

CONSIDERAȚII REFERITOARE LA EVOLUȚIA PLUGULUI MEDIEVAL

DE
GEORGE BILAVSCHI*

Abstract:

This paper proposes a brief analysis of the literature related to complex plowing implements (ploughs), which had a considerable impact on agriculture, economy and, in general, on ancient human societies. The attempts to classify and analyze these types of agricultural tools are the research results of specialists from related scientific fields (archaeology, history, art history, ethnography, linguistics, geography, etc.). Taking all these contributions regarding the systematization of all informative material into account, the research presents a series of risks, which reside precisely in the subjective nature of such a scientific approach and, mainly, in the lack of documentary and material sources. For these reasons, the functional and formal classification is established as the most flexible, the criteria used in the present study being based mainly on written sources, the archaeological finds of some iron components of plowing implements (ploughshares and coulter), the iconographic representations in religious and secular art, as well as the study of ethnographic material. Obviously, our systematization was also based on the effective and useful classification systems created for the entire European space by scholars such as P. Leser, L. Niederle, B. Brentjes, A. G. Haudricourt and M. J.-B. Delamarre, A. Steensberg, A. V. Černetsov, Z. Podwińska, N. A. Demčenko, Ch. Vakarelski, I. Balassa, Ju. A. Krasnov, G. A. Guliev, M. Stará, J. Henning or J. Myrdal.

Keywords: *plough; Middle Ages; Moldavia; typology; 15th -18th century; medieval agriculture; agrarian economy; farming production.*

Cercetările arheologice din ultimele opt-nouă decenii au dus la acumulări semnificative de unelte și părți ale instrumentelor agricole medievale. Însă, sistematizarea întregului material arheologic prezintă o serie de dificultăți și riscuri, care rezidă tocmai în caracterul subiectiv al unui astfel de demers științific¹. Cu toate acestea, flexibilitatea sistemelor de clasificare consacrate a determinat realizarea unor repertorii, care au înglobat însă numai parțial materialul arheologic specific rezultat în urma cercetărilor arheologice sau descoperirilor întâmplătoare din ultimele decenii.

¹ Vezi doar câteva încercări de sistematizare a uneltelor agricole medievale pentru spațiul românesc la NEAMȚU 1966: 293-316; NEAMȚU 1967: 533-552; NEAMȚU 1970: 423-438; NEAMȚU 1975; EDROIU, GYULAI 1966: 307-344; EDROIU 1971: 95-117; EDROIU 1970: 19-32, bibliografia instrumentelor arat arhaice din România, republicată în: EDROIU 2017: 26-49; EDROIU 2017; MORARU-POPA 1967: 146-154; MORARU-POPA 1968: 251-263; MORARU-POPA 1970: 143-155; RUSU 1976: 1059-1065; RUSU 2008: 37-46; OSTUNI 1986; HENNING 1987; OLTEANU 1989: 275-284; BILAVSCHI 2016.

Înainte contribuțiilor istoricilor și arheologilor s-au plasat cercetările cu caracter etnografic ori lingvistic, care au realizat o cercetare de pionierat și au adus o infuzie de date importante referitoare la cunoașterea genezei și evoluției atelajelor de arat, simple sau complexe. Astfel, datele obținute au devenit surse și baze de pornire în demersurile istoricilor. Încă din primele informații obținute, se poate observa dezvoltarea lentă și liniară vreme de câteva secole (veacurile XV-XVIII) pentru anumite categorii de componente și instrumente agricole, precum și perpetuarea unor practici și îndeletniciri tradiționale pe parcursul întregii perioade medievale până în epoca modernă. Astfel, pentru spațiul românesc la baza cercetărilor din ultimii 50 de ani au stat studiile lingviștilor și etnografilor P. Cancel², Al. Bocănețu³, T. Pamfile⁴, N. Al. Rădulescu⁵, G. Moraru-Popa⁶, Gh. Iordache⁷ ș.a. Însă, cele mai importante contribuții în ceea ce privește chestiunea evoluției acestor categorii de unelte le aparțin istoricilor V. Neamțu⁸ și N. Edroiu⁹, dar și autorului acestui studiu¹⁰.

În această chestiune, contactele etnice și conexiunile culturale cu populațiile și teritoriile învecinate, derulate constant de-a lungul epocilor istorice, foarte valoroase pentru înțelegerea instrumentarului și a mecanismelor agricole arhaice românești, au redimensionat structura demersurilor științifice, determinând reevaluarea contribuțiilor de aceeași factură înregistrate în centrele academice din centrul și estul Europei¹¹. Astfel, printre cei care s-au preocupat pentru structurarea tipologică și cronologică a plugurilor arhaice s-a numărat și B. Bratanič. Conform specialistului sârb criteriile întocmirii sistemelor de clasificare se pot reduce la patru¹². Astfel, B. Bratanič își construiește structurile tipologice și argumentația pe criterii de clasificare formale, funcționale, mixte (formale și funcționale) și interpretativ (descriptiv)-morfologice. Dintre toate aceste tipuri de ordonare a instrumentelor de arat specialiștii au optat pentru cea mai flexibilă, reprezentativă și ușor adaptabilă în condițiile actuale sau viitoare ale cercetării. Totodată, clasificarea după criterii mixte oferă valențe interesante și posibilități multiple în ceea ce privește metodologia sistematizării și repertorierii artefactelor. Din aceste considerente, clasificarea după criterii funcționale și formale este considerată ca fiind cea mai utilizată, aceasta fiind adecvată și în

² CANCEL 1921.

³ BOCĂNEȚU 1926: 121-279.

⁴ PAMFILE 1915; PAMFILE 1927.

⁵ RĂDULESCU 1942: 38-55.

⁶ MORARU-POPA 1967: 146-154; MORARU-POPA 1968: 251-263; MORARU-POPA 1970: 143-155; MORARU-POPA 1975: 132-148.

⁷ IORDACHE 1980; IORDACHE 1985-1986 (vol. I-II); 1996 (vol. III).

⁸ NEAMȚU 1966: 293-316; NEAMȚU 1967: 533-552; NEAMȚU 1970: 423-438; NEAMȚU 1975.

⁹ EDROIU, GYULAI 1966: 307-344; EDROIU 1970: 19-32, bibliografia instrumentelor arat arhaice din România, republicată în: EDROIU 2017: 26-49; EDROIU 1971: 95-117; EDROIU 2017.

¹⁰ BILAVSCHI 2009a: 9-36; BILAVSCHI 2009b: 33-68; BILAVSCHI 2015: 35-57; BILAVSCHI 2016.

¹¹ BRAUNGART 1912; LESER 1931; KAŽDAN 1952; DOVŽENOK 1952: 115-159; DOVŽENOK 1961: 170-171; HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955; HENSEL 1956; HENSEL 1965; GREKUL 1961: 62-82; ŠACH 1961; PODWIŃSKA 1962; PODWIŃSKA 1972: 375-410; NOVIKOV 1963: 99-136; DEMČENKO 1964: 21-76; DEMČENKO 1972: 243-277; ABEL 1967; GORJAČKIN 1968: 66, 183-184, 189-191, 309-310; LE GOFF 1970; HUSA 1971; HUSA, PETRÁŇ, ŠUBRTOVÁ 1986; KRASNOV 1971: 27-54; KRASNOV 1979: 54-63; DUKOV 1971-1972: 47-50; MOLTŠANOWA 1972: 205-241; DZIEKOŃSKI 1972: 501-528; BALASSA 1971: 411-437; BALASSA 1972: 441-486; BALASSA 1975: 242-255; BALASSA 1993: 55-62; ČERNECHOV 1972a: 135-148; ČERNECHOV 1972b: 34-50; ČERNECHOV 1972c: 64-85; ČERNECHOV 1976: 112-136; URBANCOVÁ 1972: 411-440; VAKARELSKI 1972: 339-374; POLEVOJ 1969: 66-90; JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1985; KOLČIN 1985; OSTUNI 1986; HENNING 1987; COMET 1992; AMOURETTI, COMET 1993; LAIOU 2002; etc.

¹² BRATANIČ 1953: 42-57; BRATANIČ 1954: 277-306; BRATANIČ 1960: 78-120; BRATANIČ 1963: 511-516.

cazul demersului de față¹³. De asemenea, în lucrarea de față au fost utilizate sisteme de clasificare consacrate, realizate și de B. Brentjes¹⁴, A. V. Černetsov¹⁵, Z. Podwińska¹⁶, N. A. Demčenko¹⁷, Ch. Vakarelski¹⁸, I. Balassa¹⁹, Ju. A. Krasnov²⁰, G. A. Guliev²¹, M. Stará²² ori J. Myrdal²³.

Instrumentele de arat medievale atestate documentar, arheologic (reprezentate doar prin părțile din fier ale acestor utilaje – brăzdare și cuțite de plug), etnografic, iconografic și lingvistic în spațiul românesc se împart în două categorii principale: A. instrumente simple de arat (aratruri); B. instrumente complexe de arat (pluguri)²⁴. În studiul de față ne vom referi doar la aspecte ce țin de sistematizarea și analiza utilajelor de arat complexe – plugurile.

Diferențele esențiale între cele două utilaje se observă în construcția formală a acestora și, în mod special, la avantajul determinant obținut de dispozitivele prevăzute cu cormană pentru răsturnarea brazdelor, respectiv, prin dotarea acestora cu cuțite de plug și brăzdare asimetrice, care permiteau deștelenirea solurilor dure și efectuarea arăturilor în profunzime (Pl. IV-V). În timp ce, aratru era un instrument relativ simplu, fiind dotat cu brăzdare exclusiv simetrice și secționarea pământului, reușind realizarea unui șanț superficial, plugul era prevăzut cu brăzdare simetrice și asimetrice și, uneori, cu cormană mobilă, care făceau posibilă răsturnarea brazdei în ambele laturi și, implicit, o săpătură mult mai profundă²⁵.

Fără îndoială instrumentele complexe de arat au evoluat din utilajele arhaice de tip aratru din necesități de ordin practic și economic, fără însă ca apariția plugurilor să fi determinat dispariția completă a aratrurilor (vezi Pl. IV-V). Această opinie este susținută de semnalarea folosirii plugurilor alături de aratruri încă din secolele I-II d.Chr., dar și de utilizarea utilajelor simple de arat până târziu, în secolul al XX-lea, de către unele comunități rurale izolate (inclusiv în România). Chiar dacă cercetările din ultimele decenii au introdus date semnificative în cunoașterea

¹³ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 15, 78-79; NEAMȚU 1966: 293-316; NEAMȚU 1967: 533-552; NEAMȚU 1970: 423-438; NEAMȚU 1975: 80.

¹⁴ BRENTJES 1954: 393-396 (identifică patru tipuri principale de pluguri la populațiile slave); Pl. 1 (clasificarea diferitelor tipuri de instrumente de arat simple sau complexe: *aratru*, *ralița*, *plugul*, *sokha*).

¹⁵ ČERNETSOV 1972: Fig. 3 (descrie tipuri diferite de plug; secolele XI-XVI); ČERNETSOV 1975: 72-82 (cu comentarii interesante asupra originii diverselor categorii de pluguri la populațiile slave din estul și sud-estul Europei); Pl. 1 (vezi schema primelor variante de *aratru*, *plug* și *sokha* din care derivă formele evaluate din veacurile XV-XVIII și chiar XIX); vezi și ČERNETSOV 1976: 32-36.

¹⁶ PODWIŃSKA 1962: 109-110 și urm.; Fig. 1 și 24.

¹⁷ DEMČENKO 1964: 50-54, 58, 65-67; Pl. 9-10; 17.4,6; 18; 21.1-3; 22; 24; 25.3; DEMČENKO 1972: 243-255; Pl. 1.1-3; 2; 5; 6.1-4; 7.1-2.

¹⁸ VAKARELSKI 1972: 339-355; Pl. 2-3,11-12; 13.E-G; 14.A-E,F-H; 19.A-C.

¹⁹ BALASSA 1972: 441-486, Fig. 1-14 (descrie diverse tipuri de pluguri moderne, forme asemănătoare fiind utilizate cu siguranță în regiunea Boemiei, în Moravia, dar și mai spre sud – sud-est).

²⁰ KRASNOV 1975: 22-142, Fig. 1-3, 23-25, 52-53; KRASNOV 1987: 72-123, Fig. 42-50 (analizează geneza, evoluția, clasificarea și cronologia anumitor tipuri de *aratru*); 124-162 (geneza, evoluția, clasificarea și cronologia anumitor tipuri de *plug*); 163-196 (geneza, evoluția, clasificarea și cronologia anumitor tipuri de *sokha*); vezi și KRASNOV 1978: 103-106, Fig. 2-4.

²¹ GULIEV 1972: Tabel I (clasificarea plugurilor din zona caucaziană).

²² STARÁ 1984: 321-332, 350-353; Fig. 1-14 (diverse tipuri de aratru; secolele II-X); 333-338, 354-363; Fig. 15-19; 338-344; Fig. 20-23 (tipuri variate de *sokha*); studiul prezintă evoluția celor mai simple și mai complexe instrumente de arat din centrul, estul și sud-estul Europei.

²³ MYRDAL 1997: 155-159, Fig. 7.3 (analiza și clasificarea tipurilor de plug din Suedia).

²⁴ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 15-16, 18-20 etc.

²⁵ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 15-16, 18-20 etc.

fenomenului agricol medieval, concluziile nu întrunesc opiniile unanim acceptate de către specialiștii problemei. Chestiunea genezei și evoluției plugului generează și în prezent numeroase dezbateri, unele dintre ele depășind cadrul științific specific unor astfel de demersuri. Sentimentul naționalist a dominat și continuă să reprezinte un element solid al unor teorii introduse în circuitul științific universal începând cu secolul al XX-lea (doctrina comunistă de factură stalinistă și post-stalinistă). Astfel, unii specialiști, dominați de un naționalism exagerat, și-au ancorat propriile convingeri ori persuasiuni induse într-un cadru cultural utopic, considerând că utilajul complex de arat este o plasmuire a forțelor creatoare ale propriilor predecesori și, odată difuzat în teritoriile învecinate ori mai îndepărtate, a îndeplinit perfect rolul unui instrument „civilizator”. Arogarea întâietății confecționării primelor pluguri și a progresului tehnic și economic generat de răspândirea muncilor agricole bazate pe forța acestor utilaje evolute, în conexiune cu aspectele de viață sedentară și tradițională într-un spațiu geografic extins, care depășește de regulă cadrul etnic și lingvistic inițial, au reprezentat factori esențiali în susținerea acestor teorii.

Așa cum reiese de mai sus, și în momentul de față au loc discuții în jurul genezei și morfologiei termenului „plug”. Doar coroborarea datelor istorice, documentare, arheologice, lingvistice, etnografice și iconografice pot fi determinante pentru un astfel de demers. Atunci când precaritatea și echivocul informațiilor conferă surselor documentare valori relative, investigarea mărturiilor lingvistice a relevat rezultate excepționale. Chiar dacă lingviștii secolului al XIX-lea au dezbătut pe larg problema, concluziile nu au coagulat opinia unanimă a specialiștilor, chestiunea fiind încă discutabilă în momentul de față. Și asta pentru că utilajul cel mai important din domeniul agriculturii („plugul”) a fost utilizat de către aproape toate populațiile lumii, cunoscând diferite niveluri de evoluție și, implicit, tipuri structurale în funcție de zonele geografice, condițiile climatice și pedologice ale zonelor în care își desfășurau activitățile comunitățile umane agricole, în timp și în spațiu.

Chestiunile legate de originea lingvistică a radicalul „plug” au fost discutate pe larg inclusiv de semnatarul acestor rânduri²⁶. Aici vom relua succint doar câteva idei exprimate anterior. Așa cum este general cunoscut, limbile germanice și slave posedă un termen specific pentru românescul „plug” – *Pflug, plog, pluog, Plough, plugă, plug* etc. –, pentru a se situa în antiteză cu anticul *aratrum*, ori arhaicele *ralo, radlo* sau *ralnik*²⁷, intrând în nomenclatura agrară universală la o dată dificil de menționat în prezent. În prezent este înregistrată o literatură de specialitate destul de consistentă, prin intermediul căreia specialiștii problemei și-au exprimat opiniile referitoare la morfologia, evoluția și difuziunea celui mai complex utilaj agricol²⁸. În momentul de față, discuțiile s-au plafonat,

²⁶ BILAVSCHI 2009a: 9-36; BILAVSCHI 2009b: 33-68; BILAVSCHI 2015: 35-57; BILAVSCHI 2016: 39-70. Vezi discuțiile și întreaga bibliografie a problemei în cele patru studii indicate.

²⁷ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 45-46, 349.

²⁸ Ne-am limitat aici a enumera doar câteva lucrări semnificative pentru istoria plugului: HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955; LESER 1931; BRAUNGART 1912; HUSA, PETRĂŢ, ŞUBRTOVÁ 1986; HUSA 1967; OSTUNI 1986; HENNING 1987; REIGNIEZ 2000; BIELEŢCHI 1962: 38-68; EDROIU 1970: 19-32, bibliografia instrumentelor arat arhaice din România, republicată în: EDROIU 2017: 26-49; EDROIU 1971: 95-117; EDROIU, GYULAI 1966: 307-344; EDROIU 1970: 19-32, bibliografia instrumentelor arat arhaice din România, republicată în: EDROIU 2017: 26-49; MORARU-POPA 1967: 147-148; MORARU-POPA 1968: 251-263; MORARU-POPA 1970: 143-155; MORARU-POPA 1975: 132-148 etc.

fiind înregistrate doar preocupări laterale problematicii morfologiei și răspândirii uneltelor de arat arhaice²⁹.

Invocarea originii indo-europene pornind de la rădăcina *dlogho* a coagulat unele preocupări și teorii³⁰. Însuși N. Iorga abordează tema originii cuvântului românesc „plug”, menționând totodată teoriile celor care îi atribuie principalului instrument agricol o sorginte iliră³¹. Nu lipsite de importanță și consistență sunt tezele lingvistice care îi conferă o origine celtică³², latină³³, germanică³⁴ ori slavă³⁵. Opinii deosebit de interesante și importante pentru cunoașterea originii termenului și a evoluției/răspândirii plugului sunt puse în circulație și de lingviștii români³⁶.

Printre cele mai obiective teorii, la care subscriem, sunt opiniile regretatului istoric ieșean V. Neamțu, care considera că, slavii nu cunoșteau în secolele V-VI instrumentul de arat prevăzut cu brăzdar simetric ori asimetric și cormană. Acesta va fi folosit și de comunitățile slave mai târziu, după divizarea slavilor în grupuri etnico-lingvistice distincte conform ariilor geografice de expansiune, fiind utilizat în paralel cu tradiționalul *sokha*, instrumentul slav arhaic de arat³⁷. Se pare că, răspândirea lui la toate comunitățile slave nu s-a produs uniform și în același interval temporal deoarece datele investigațiilor arheologice infirmă utilizarea acestuia înainte de secolul al VI-lea, în anumite regiuni populate de aceștia³⁸. Plugul ar fi reprezentat o invenție a comunităților umane agricole, care îl utilizau deja în momentul în care etniile slave începuseră să folosească pentru a lucra pământul cu instrumentul lor tradițional, *sokha*. Astfel, populațiile slave, pătrunzând în zonele Europei de est, sud-est și centrale, au întâlnit comunități sedentare și agricole, ce dispuneau de terenuri bogate și

²⁹ VEZI CANCEL 1921; BOCĂNEȚU 1926: 121-279; MIHĂILĂ 1960; BIELEȚCHI 1962: 38-68; NOVIKOV 1963: 99-136; NEAMȚU 1975; PORUCIUC 2000: 5-11; BILAVSCHI 2015: 35-57.

³⁰ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 348-349. În PREOBRAŽENSKI 1958: 798 lingvistul rus rediscută teoria savantului Van Wajk, conform căreia cuvântul „plug” derivă din vechea rădăcină indo-europeană *dlogho*.

³¹ IORGA 1937: 251-253 cu notele de la subsol. În studiul menționat, dar și în IORGA 1936: 287, istoricul român susține teza originii slave pentru „plug”.

³² BRAUNGART 1912: 251-254.

³³ KLUGE 1963: 545. Filologul german pornește de la analiza radicalului *ploh*, - *gum*, aflat în raport de comparație cu grecul *πλοχνομ* și latinul *plaustrum* = „car de transport”, pe când primii doi termeni desemnează „coșul carului” (loitra, draghina, panerul carului etc.). Conform lui P. Cancel, în Evul Mediu, utilajul respectiv este cunoscut sub denumirea de *pluginum* (vezi CANCEL 1921: 23).

³⁴ ZELENIN 1927: 11; PREOBRAŽENSKI 1958: 798; KLUGE 1963: 545-546. Fr. Kluge dezbate și derivațiile radicalului *Pflugh* și în alte limbi precum: macedoneană – *pfluoc*, - *ges*, paleo-franceză – *plög*, suedeză, norvegiană – *plög*, *plöh*, engleză – *plough*, română – *plug*, aromână – *palișnic*, paleo-slavă – *плогъ*; rusă – *plugŭ*, bulgară – *плогъ*; sârbă și croată – *plŭg*; ucraineană – *плог*; poloneză – *plug*; cehă – *pluh*; vezi și discuții succinte referitoare la terminologia instrumentelor de arat la EDROIU 2017: 70-75.

³⁵ NIEDERLE 1926: 190-191; DOVŽENOK 1961: 170-171; DEMČENKO 1964: 46 și urm.; MACHEK 1951: 206-212, 252 și urm. Specialiștii pleacă în analizele lor de la derivațiile verbului paleo-slav *pluhati*. V. Machek consideră că expresia arhaică *плогъ* a fost preluată în germana veche sub formă de *ploga*.

³⁶ CANCEL 1921: 23-24; BOCĂNEȚU 1926: 129-130; PUȘCARIU 1940: 278; MIHĂILĂ 1960: 18; ROSETTI 1968: 290. În istoriografia românească s-a generalizat ideea că în urma schimburilor inter-culturale dintre populația autohtonă și vechile comunități de slavi, primii au adoptat o serie de cuvinte (printre care și termenul „plug”) pentru a desemna anumite unelte ori părți ale instrumentelor agricole, care reflectau din punct de vedere lingvistic date mult mai apropiate de realitățile agricole și pastorale tradiționale, fără însă a contamina în întregime nomenclatura agrară de certă sorginte latină.

³⁷ NEAMȚU 1975: 143.

³⁸ NEAMȚU 1975: 143. Vezi discuții succinte referitoare la geneza și răspândirea tipurilor diferite de atelaje de arat în spațiul european și, mai ales, în România, la EDROIU 2017: 81-88.

beneficiau de un climat prielnic agriculturii și care, se pare că, au inventat și inovat acest instrument complex de arat, deosebit de important pentru istoria economică a omenirii.

Și în opinia noastră, plugul a apărut în mediul roman, probabil, la populațiile celtice³⁹ ori germanice⁴⁰, instrumentul cunoscând o răspândire extraordinară și la celelalte comunități umane agricole europene. În acest mod se pare că termenul a intrat și în uzul populațiilor din Dacia⁴¹. Teza originii și difuziunii plugului în întreaga lume romană este întărită de concluziile filologului german H. H. Bielfeldt, conform căruia acest utilaj precum și nomenclatura ce îl desemnează, a intrat în cultura materială a populațiilor, contaminată ori moștenitoare directă a latinității, odată cu primele contacte cu etniile germanice⁴².

În orice caz, apariția unor instrumente de arat complexe a fost consecința unor acumulări tehnice în domeniul agriculturii și a reprezentat o etapă evolutivă remarcabilă pentru istoria ulterioară a Europei medievale și moderne. Din acest motiv, suntem și noi de acord cu opinia conform căreia, cel puțin pentru spațiul european, această inovație tehnică pare să fi fost produsul minții comunităților umane avansate din cea de-a doua vârstă a fierului (romani, celți și/sau germani).

Sporul demografic înregistrat în primele secole ale celui de-al doilea mileniu creștin și ocuparea unor teritorii în detrimentul pădurilor au determinat introducerea unor terenuri noi în circuitul agricol, ceea ce a stimulat în timp acumulările de produse cerealiere și, implicit, formarea economiei de piață. În zonele cu climă temperat-continentală, unde predomină cernoziomurile, argiluvisolurile sau podzolurile, terenurile au început să fie lucrate cu instrumente de arat solide și grele, tractate de una sau mai multe perechi de animale, care ofereau un randament sporit în astfel de soluri destul de compacte și care conțineau și numeroase rădăcini adânci. Schimbările climatice majore din veacurile VII-X au influențat preschimbările din sectorul agricol⁴³. În schimb, în zonele cu soluri afânate (așa cum sunt, spre exemplu, regiunile din jurul Mării Mediteraneene) lucrările agricole au continuat să fie efectuate cu utilaje simple, uneori primitive, în aceeași manieră tradiționalistă de a face agricultura⁴⁴.

Disponem în prezent de multiple dovezi arheologice, etnografice, scrise și iconografice care ne-a oferit și suportul documentar necesar pentru a ilustra harta răspândirii inițiale a plugului în Europa medievală și modernă⁴⁵. Cercetările arheologice din ultimii 50-60 de ani din zonele nordice, vestice și centrale ale Europei au introdus date noi în vederea cunoașterii genezei și evoluției

³⁹ BRAUNGART 1912: 251-254; KLUGE 1963: 545; LE GOFF 1970: 273. Vezi și BEHLEN 2019: 15-18 și urm.; SCHMIDT 1956: 141-151.

⁴⁰ ZELENIN 1927: 11; A. G. PREOBRAŽENSKI 1958: 798.

⁴¹ GLODARIU, ZRINIYI, GYULAI 1970: 208, 231; GLODARIU, ZRINIYI, GYULAI 1971: 76-77, 80, 87-88; Fig. 1.1-2; Fig. 6.1-3 (cu amendamentul că autorii consideră cele trei brăzdare ca fiind hârlețe); vezi și notele 3, 4, 5, 6, 7, 22, 23 și 25; AURELIAN 1884: 18; BOCĂNEȚU 1926: 129 și nota 1; ZELENIN 1927: 11; vezi reluarea pe scurt a discuțiilor din istoriografia românească la EDROIU 2017: 88-90.

⁴² BIELFELDT 1960: 276.

⁴³ PODWIŃSKA 1960: 308.

⁴⁴ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 234-235, 321, 347, 365-367; NEAMȚU 1975: 113.

⁴⁵ Vezi HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: hărțile 1-2; NEAMȚU 1975: 113, Fig. 13; HENNING 1987: Pl. 1; HENSEL 1965: Fig. 7. Aria difuziunii plugului cuprinde Marea Britanie, regiunile centrale și nordice ale Franței, Belgia, țările nordice, statele baltice, Germania, nordul Italiei, Elveția, Austria, Ungaria, zonele sudice și mediane ale Cehiei, Slovaciei și Poloniei, Ucraina, partea europeană a Rusiei, Republica Moldova, România, Bulgaria, Serbia și alte state nord-balcanice etc.

formelor și structurii plugurilor arhaice⁴⁶. Investigațiile arheologice recente în câmpurile cu soluri fosile și pe terenuri neafectate de intervențiile umane moderne din Franța, Germania și Polonia au relevat rezultate inedite referitoare la lățimea și adâncimea urmelor lăsate de pluguri. Cercetările actuale s-au îmbogățit semnificativ cu informații multiple și variate care indică răspândirea progresivă a instrumentelor complexe de arat începând cu secolele IX-XI⁴⁷. În timp ce primele atelaje de arat aveau o formă simplă, fiind dotate doar cu brăzdare din fier, cu sau fără cuțite de plug, plugurile avansate erau prevăzute cu în plus cu roți/rotile, cotigă, brăzdare asimetrice și cormane, pentru răsturnarea brazdelor (vezi Pl. IV-V). Îmbunătățirea structurii și a formelor utilajelor agricole a fost determinată de creșterea demografică, preschimbările la nivelul tehnicilor de producție cerealiere și de apariția economiei de piață. În același timp, nevoia de a-și asigura necesarul intern, „plata” tributului solicitat de Imperiul Otoman, precum și rezervele destinate schimbului de produse și mărfuri, specific unei economii de piață, a căror reguli și mecanisme încep să-și facă simțite prezența în politica economică a statelor medievale, a determinat măsuri energice de restructurare a domeniului agricol, randamentul sporit al atelajelor de arat constituind, în acest caz, prioritatea esențială a agricultorilor. Astfel, pentru a le mări eficiența la muncile câmpului, meșterii au recurs la soluții tehnice inedite. Componentele de bază au fost păstrate, la care au fost adăugate brăzdare asimetrice, cormane dispuse pe una dintre laturile brăzdarului, în funcție de disimetria acestuia, cu scopul de a răsturna pământul într-o singură parte, rotile, grindeie de dimensiuni variate și sisteme complexe de înjugat animalele de tracțiune. Aspectul acestora devine unul asimetric din toate punctele de vedere, forma disimetrică a plugurilor devenind o caracteristică esențială⁴⁸. Fără îndoială, tipurile timpurii de pluguri, folosite în veacurile IV-X d.Chr., erau dotate cu brăzdare simetrice și cormane fixe ori mobile⁴⁹. Interesantă este și opinia istoricului V. Neamțu, care considera că unii specialiști au atribuit în mod eronat categoriei plugurilor simetrice toate exemplarele prevăzute cu brăzdare având laturile egale, fără să țină cont însă de cormanele unilaterale, care accentua disimetria acestora⁵⁰. În aceste condiții, din punctul de vedere al utilității, indiferent de tipul de brăzdar, toate aceste pluguri executau șanțuri cu pereți inegali, cormanele acestora răsturnând brazdele de pământ continuu ori alternativ, de o parte și de cealaltă parte, în funcție și de poziționarea lor pe terenul supus lucrărilor agricole ori de curbele de nivel.

Analiza uneltelor și a poziției lor pe structura lemnoasă a utilajelor de arat, studiul detaliilor oferite de reprezentările iconografice, precum și interpretările oferite de etnografi au generat opinii distincte referitoare la tehnica execuției arăturilor cu cele două tipuri majore de instrumente agricole. Astfel, dacă araturile efectuau săpături oblice și superficiale, poziționarea pieselor (a brăzdelor, cuțitelor din fier și a cormanelor) pe componentele lemnoase ale plugurilor favorizau săpăturile în plan vertical, în profunzime și permiteau răsturnarea brazdelor într-o parte ori în alta⁵¹.

⁴⁶ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 349, 351-352; LE GOFF 1970: 272; VERHULST 1967: 91, Fig. 3.

⁴⁷ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 46, 351; DUBY 1962: 75-76; LE GOFF 1970: 272; BERANOVÁ 1968: 530, 532-533 etc.

⁴⁸ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 15.

⁴⁹ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 15-16.

⁵⁰ EDROIU 1971: 95-96; EDROIU, GYULAI 1966: 301, 303-304; MORARU-POPA 1970: 152-153, Pl. II; NEAMȚU 1966: 303; NEAMȚU 1975: 111-112, Fig. 26.

⁵¹ NEAMȚU 1975: 118.

Cu unele rezerve, generate de cunoașterea incompletă a tuturor datelor referitoare la geneza și răspândirea acestor utilaje de arat, se poate admite că pe teritoriul țării noastre plugul a început să fie utilizat sub influența contactelor cu lumea romană, abia după cucerirea Daciei, cel mai probabil, după secolele IV-V d.Chr.⁵². Grupurile de migratori, care au traversat, s-au stabilit temporar ori au rămas definitiv în spațiul românesc intra- și extra-carpatic, au întâlnit în aceste teritorii comunități umane sedentare, care practicau o agricultură de subsistență, dispunând însă de unele adaptabile și o tehnică superioară și, mai ales, incompatibilă cu modul lor de viață nomad. Cu certitudine, momentele de tensiune militară au întrerupt pentru o scurtă perioadă efectuarea lucrărilor agricole în zonele de câmpie, în văile și luncile din apropierea cursurilor de apă, ele continuând izolat și la o intensitate redusă în zonele deluroase și muntoase, la adăpostul pădurilor⁵³. Impactul tehnologic, economic și cultural al slavilor asupra dezvoltării comunităților umane arhaice din spațiul românesc a fost determinant. Această influență s-a exercitat și asupra limbajului agricol arhaic, care s-a îmbunătățit cu o serie de termeni slavi, care desemnau însă munci agricole, unelte și/sau componente ale acestora dintr-un palier secundar al agriculturii. Cu certitudine, termenii principali din agricultura românească arhaică provin din fondul de bază latin al limbii române⁵⁴.

O evoluție remarcabilă s-a înregistrat în perioada de maximă extindere teritorială a comunităților așa-numitei generic „cultura Dridu”, care a coincis în plan politic și militar cu scăderea în intensitate a raidurilor de pradă ale populațiilor migratoare și cu revigorarea puterii imperiale a statului bizantin (revenirea acestuia pe linia Dunării și în Dobrogea)⁵⁵. Însă, progresul general al grupurilor umane din spațiul intra- și extra-carpatic, notabil în toate segmentele vieții cotidiene, nu s-a materializat și în generalizarea plugului la nivelul zonei geografice amintite. Dacă în Transilvania acest utilaj de arat complex a fost folosit mult mai devreme împreună cu sisteme de producție

⁵² Depozitele de la Mărculeni și Dedrad (jud. Mureș) au conservat brăzdare simetrice, lanțuri, manșoane și diverse forme de inele folosite pentru ancorarea și fixarea pieselor-componente ale plugului. Opiniile le aparțin specialiștilor I. Glodariu, A. Zrinyi, P. Gyulai (GLODARIU, ZRINYI, GYULAI 1970: 207-233; GLODARIU, ZRINYI, GYULAI: 1971: 77-78, Fig. 2.1-2). Vezi și BERANOVÁ 1958: 324, 330; BERANOVÁ 1968: 526-527; BRATANIČ 1973: 511-516; BRATANIČ 1954: 117-118; NEAMȚU 1975: 115-116.

⁵³ A se vedea hărțile de la Planșele I-III, cu descoperirile de brăzdare, cuțite de plug și otice, din Moldova istorică, pentru intervalul de timp secolele IX-XVII. Disponerea descoperirilor marchează atât zonele afectate de lucrări agricole ample, tipul de îndeletniciri, precum și soiurile de plante cerealiere cultivate cât și teritoriile cu soluri improprie pentru astfel de activități agricole, unde predomina în mod special legumicultura, pomicultura, cultivarea viței-de-vie, apicultura și creșterea animalelor. De asemenea, pentru intervalul de timp secolele IX-XIII, locurile de descoperire a acestor artefacte ar putea jalona și mișcările comunităților de agricultori sub iminența raidurilor militare ale călăreților stepelor euro-asiatice.

⁵⁴ BOCĂNEȚU 1926: 127 și urm.; PUȘCARIU 1940: 350; ș.a.

⁵⁵ DIEHL 1920: 13-14, 89-91, 99; BOISSONADE 1921: 21-42, 60-61, 72-77; DES NOËTES 1931: 91-96, 141-146; BARNEA 1955: 169-173; OLTEANU 1971: 31-44; OLTEANU 1974: 35-55; OLTEANU 1989: 275-284; *Istoria României*, vol. II, 1960: 7, 67, 72-73, 396-397; *Istoria României*, vol. III, 1962: 18-30, 60-63, 88-90, 223-227, 284, 554, 573-578, 764, 826, 880; *Istoria Românilor*, vol. III, 2001: 45-50, 159-181, 534-539; *Istoria Românilor*, vol. IV, 2001: 57-67; SPINEI 1994: 67-68; SPINEI 1981-1982: 173-203; SPINEI 1985: 34-35, 67-68, 87-89, 99, 127-128; TEODOR 1973: 223-232; TEODOR, PETRESCU-DÎMBOVIȚA, SPINEI 1975: 299-312; TEODOR 1978: 12-13, 22-24, 34, 112-113, 219-221; TEODOR 1980: 9-10, 14-16, 31, 67, 75-77, 117-119; TEODOR 1981: 7-9, 21, 89-91; TEODOR 1983: 16-24; TEODOR 1984a: 10-12, 89-91, 190-192, 211; TEODOR 1984b: 10-12, 29-30, 118; TENTIUC 1996: 17, 167-169 etc. Acest fenomen poate fi surprins, cel puțin pentru zona Moldovei, și prin consultarea comparativă a hărților Planșelor I-III.

cerealiere avansate (sistemul rotației câmpurilor și alternării culturilor), în Moldova și Țara Românească, se pare că plugurile au fost utilizate destul de târziu, începând cu secolele XV-XVI⁵⁶.

Pentru că doar părțile metalice (din fier) ale plugurilor au supraviețuit până în zilele noastre, tipologia acestora poate fi înțeleasă prin analiza coroborată a tuturor informațiilor scrise, arheologice, lingvistice, iconografice și etnografice (Pl. I-III). Astfel, o sursă importantă în acest demers a fost inspectarea iconografiei religioase și laice medievale. Astfel, reprezentările artistice din acele timpuri istorice ne-au oferit informații suficiente pentru a contura și înțelege geneza, evoluția și răspândirea geografică a tipurilor de plug, folosite în agricultura medievală. Prin urmare, cele mai timpurii reprezentări artistice ale plugurilor sunt cuprinse în miniaturile care împodobeau manuscrisele medievale (calendare, breviare, cronici, istorii etc.), realizate în Anglia veacurilor X-XI (Pl. VI)⁵⁷. Astfel, pe celebra tapiserie Bayeux, care celebra actul victorios al normandului Wilhelm Cuceritorul, a fost figurat un atelaj de arat complex tras de cai, având cuțitul de plug dispus mult în față pe grindei (veacul al XI-lea)⁵⁸. De asemenea, în manuscrisul *Hortus deliciarum* („Grădina plăcerilor”) este desenat un instrument de arat tractat de două vite, oferindu-ne indicii prețioase atât asupra componentelor plugului cât și referitoare la mânuirea acestuia (1175)⁵⁹. Miniaturi ce împodobeau „Codex Coedmon”, îi înfățișează în scene biblice diferite pe Cain și Noe lucrând pământurile folosind pluguri cu cotigă, trase de vite și cai (secolul al X-lea)⁶⁰. Un atelaj cu cormană fixă pe partea dreaptă este reprezentat într-o miniatură care decora un manuscris al „Bibliei Moralizatoare”, realizată în veacul al XIII-lea în Franța⁶¹. Alte reprezentări miniaturale, reprezentând diverse forme de plug, se regăsesc în manuscrise franțuzești, englezești, germane sau cehești, din veacurile XIII-XV (Pl. VI)⁶².

Reprezentarea unui plug mono-lateral, cu cormană fixă, dispusă pe partea stângă, reprezentând un detaliu din celebra pictură „Fuga lui Dedal și a lui Icar”, realizată de Peter Bruegel

⁵⁶ O dovadă sugestivă în acest sens este figurarea unui atelaj de arat simplu pe peretele interior al bisericii Mănăstirii Voroneț (a doua jumătate a veacului al XVI-lea), în condițiile în care ne-am fi așteptat ca în aceea perioadă de timp, realizatorul frescelor acestui renumit edificiu religios moldovenesc să fi redat un instrument de arat complex. În acest caz, decizia pictorului ar fi putut fi influențată de rigorile ideologic-religioase și respectarea registrului decorativ consacrat (modelat în manieră greco-bizantină) ori de realitatea economică existentă, marcată de utilizarea generalizată a atelajelor simple de arat.

⁵⁷ MILLAR 1926: 20; LESER 1931: 159-160; PODWIŃSKA 1962: 205-207, Fig. 106-108. Textele sunt cuprinse în Manuscrisul „Cottonian”, aflat în colecția de incunabule a Bibliotecii Naționale din Londra.

⁵⁸ LESER 1931: 342; PODWIŃSKA 1962: 208, Fig. 109.

⁵⁹ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 359; PODWIŃSKA 1962: 208-209, Fig. 110. Manuscrisul se află la Bibliothèque Nationale din Paris, miniaturile oglindind lucrări agricole și un instrumentar specific zonei alsaciene.

⁶⁰ HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 361, Fig. 142-143.

⁶¹ PODWIŃSKA 1962: 211-212, Fig. 113.

⁶² HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 363, Fig. 144 (plug figurat în *Psaltirea ilustrată*, secolul al XIV-lea; Bibliothèque Nationale din Paris); 364, Fig. 145-146 (pluguri desenate în *Psaltirea Luttrell*, secolul al XIV-lea; Danemarca); 305, Fig. 147 (*pleyon* figurat în manuscrise franceze din veacul al XV-lea; Paris); PODWIŃSKA, 1962: 212, Fig. 114 (plug cu cotigă figurat în „Codex Jana”, începutul secolului al XIV-lea; Biblioteca Națională din Praga); 214-215, Fig. 115 (atelaj de arat tras de boi în *Teutschen Kalender*, 1480; Ulm); 215-217, Fig. 118 (plug în „Cronica lui Thomas Lirera”, 1466; Ulm); 218-219, Fig. 120 (miniaturi reprezentând pluguri prevăzute cu cuțite lungi în calendarul *Trés Riches Heures* a lui Jean, duce de Berry, 1416; Paris); 220, Fig. 121 (miniatură reprezentând un călugăr arând cu un plug complex tras de o pereche de boi, într-un manuscris francez din 1480; Paris); 221, Fig. 122 (plug cu cotigă tras de doi boi în *Breviarum Grimmani*, 1461; Paris); 222-223, Fig. 123 (pluguri și grape în miniaturile ce decorează *Georgicele* lui Vergilius, 1475; detaliu de pe frontispiciul castelului lordului Leicester de Nolkham Hall, Norfolk); 232-238, Fig. 127-137.

cel Bătrân (secolul al XVI-lea), se află în prezent în colecția Muzeului Regal de Arte Frumoase din Bruxelles⁶³. Tot un instrument de arat unilateral, cu cormană fixă pe partea stângă, fără cuțit de fier, direcționat numai cu mâna stânga a fost înfățișat pe tapiseria din catedrala din Gérone (circa 1100)⁶⁴. Două personaje conducând un atelaj complex, tras de câteva perechi de boi, reprezintă un detaliu din *De Civitate Dei*, opera Sf. Augustin⁶⁵. Un plug simplu cu cormană fixă pe partea stângă, tras de trei cai, este figurat simbolizând luna septembrie în pictura lui Hans Wertinger (cca. 1465-1533)⁶⁶. În plan îndepărtat a fost sugerată și o grapă pusă în mișcare de doi cai.

Dacă astfel au fost ilustrate principalele tipuri de pluguri folosite în Europa secolelor XI-XV, în continuare vom vedea cum arătau atelajele de arat în iconografia arhaică din România. Cele mai timpurii reprezentări pentru spațiul românesc extra-carpatic datează din secolele XV-XVI. Astfel, cu adevărat remarcabile sunt reprezentările de pluguri în temele religioase consacrate („Alungarea din Rai a lui Adam și a Evei”; „profesia lui Cain”; scene apocaliptice; „viața Sf. Ilie”; „viața Sf. Filoftea” etc.), înfățișând muncile câmpului (picturile de la Voroneț și biserici de pe valea Oltului), ori femei desfrânate pedepsite prin trecerea cu plugul peste corpurile lor (imaginile din bisericile din Maramureș, zona Vișeuului) (Pl. VII.4) sau alte aspecte din activitățile agricole de peste an [desenele de pe zidurile bisericii Sf. Ilie din Suceava (Pl. VII.3) și a bisericii Sf. Nicolae Domnesc de la Curtea de Argeș]⁶⁷. Câteva pluguri (12 exemplare), de diverse tipuri și variante, au fost figurate într-o frescă, care împodobește altarul bisericii din Streisângeorgiu (1313-1314)⁶⁸. Este vorba despre aratruri și pluguri scrijelite cu o unealtă ascuțită (cel mai probabil, o intervenție din veacul al XVIII-lea pe fresca din anii 1313-1314). S-au identificat cel puțin patru grupe de atelaje de arat: a. aratruri prevăzute doar cu coarne și plaz (nr. 9 și 12); b. plug asimetric fără bârsă (nr. 11); c. pluguri patrulatere și asimetrice (nr. 2, 4, 5, 6 și 7); d. pluguri complexe cu grindei scurt (nr. 1, 3, 8 și 10)⁶⁹. Un decor sculptat pe un scut de pe cheia de boltă a corului bisericii unitariene din Dârjiu-Odorhei (jud. Harghita), înfățișează un plug cu trei laturi, cu grindei scurt⁷⁰. Iar pe o stampă din veacul al XVII-lea, reprezentând orașul medieval Oradea, realizată de Georg Houfnagel, a fost schițat un plug cu roți⁷¹. În iconografia medievală sunt foarte puține reprezentări ale plugurilor prevăzute doar cu o singură roată. Una dintre aceste mărturii este capodopera artistică a pictorului olandez Peter Bruegel cel Bătrân, care a pictat tabloul *Căderea lui Icar*. Aici Peter Bruegel a ilustrat și un plug cu o singură roată⁷².

Cele mai realiste imagini care înfățișează astfel de atelaje de arat au fost realizate pe pereții bisericilor medievale din Moldova-Bucovina, Maramureș și Muntenia, și care surprind cel mai bine aspectul acestor unelte în perioadele de timp când ele mai erau încă în uz. Astfel, un astfel de utilaj de arat apare figurat într-una din scenele *Vechiului Testament*, pe zidul exterior al pereților lăcașului de cult de la Voroneț, construit în vremea lui Ștefan cel Mare (1488) (Pl. VII.1). Conform experților

⁶³ COMET 1992: Pl. 4.

⁶⁴ COMET 1992: Pl. 5.

⁶⁵ COMET 1992: Pl. 6 (manuscris din secolele XI-XII, aflat în colecția Bibliotecii Laurentine din Florența).

⁶⁶ COMET 1992: Pl. 7 (tablou aflat în colecția de artă a Muzeului Național German din Nürnberg).

⁶⁷ SOLCANU 2004: 22-30, Fig. 3-3.a-c; RUSU 2008: 47. Vezi și EDROIU 2017: 129.

⁶⁸ RUSU 2008: 41-51, Fig. 1-2.

⁶⁹ RUSU 2008: 44-45, Fig. 1-2.

⁷⁰ PODWIŃSKA 1962: 226, Fig. 126 (secolul al XV-lea); DÁVID 1981: 34; BENKŐ, SZÉKELY 2008: 26, Fig. 2.4; RUSU 2008: 45, 47-48; EDROIU 2017: 130-133, Fig. 18. N. Edroiu considera că această reprezentare ilustrează cel mai probabil un plug simetric prevăzut cu roțile.

⁷¹ RUSU 2008: 46.

⁷² HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955: 260.

în istoria artei medievale, putem considera că pictura exterioară datează de la mijlocul veacului al XVI-lea, fiind cel mai probabil realizată sub patronajul lui Petru Rareș⁷³. Cu siguranță, pictorul a ilustrat forma unui instrument de arat utilizat în acea vreme în economia agricolă moldovenească. Plugul pictat în cadrul scenei „Alungarea din Rai a lui Adam și a Evei” este bine redat (Pl. VII.1). Utilajul este prevăzut cu două coarne, care sunt fixate în plazul plugului, la distanță mică unul față de celălalt, unite la jumătatea înălțimii lor printr-o vergea metalică⁷⁴. Grindeiul lung se prinde de partea stângă a coarnelor, suprapune bârsa și se ridică oblic spre partea din față a plugului. La extremitatea superioară, sugerată printr-un jug lemnos de formă dreptunghiulară, sunt înhâmați doi boi. Brăzdarul este asimetric, iar pe brațul oblic al grindeiului a fost fixat printr-un orificiu și cu ajutorul unor pene un cuțit din fier. Lucrătorul ține cu mâna unul dintre coarnele atelajului, în timp ce cu cealaltă manevra un otic asemănător ca formă cu cele descoperite în Moldova⁷⁵. Forma este una asimetrică, prefigurată de aspectul inegal al laturilor brăzdarului, lățimea plazului și a poziției laterale a grindeiului, care a fost fixat pe partea stângă a tălpii plugului. Din păcate, din reprezentare lipsește piesa centrală (cormana), care ar fi consacrat fără incertitudini încadrarea tipologică a atelajului în categoria plugurilor asimetrică. V. Neamțu considera că artistul vremii a ignorat intenționat pictarea cormanei tocmai pentru a menține acuratețea și „eleganța desenului”⁷⁶. Deosebit de convingătoare este și imaginea unui atelaj asimetric, de formă patrulaterală, prevăzut cu două roți și tras de trei perechi de boi, reprezentat pe zidurile interioare ale pronaosului bisericii Sfântul Ilie din Suceava, deasupra intrării în naos (Pl. VII.2). Operă arhitectonică a ilustrului voievod Ștefan cel Mare, biserica a fost terminată în anul 1488 și pictată câțiva ani mai târziu⁷⁷. Pictorul a transpus artistic imaginea unui instrument de arat complex, folosit frecvent la acea vreme în economia agrară medievală moldovenească. Plugul astfel reprezentat este prevăzut cu un plaz decupat în forma literei „V” (Pl. VII.2). La extremitățile corpului acestuia se fixează coarnele și brăzdarul asimetric. Cele două coarne separate sunt prinse în zona mediană printr-o bară din lemn. Pe mijlocul tălpii este introdusă bârsa, element care leagă cele două părți principale ale plugului – plazul și grindeiul. Grindeiul se fixează în partea anterioară direct în corpul brațului stâng al mânerului, iar în extremitatea posterioară se leagă de jug cu ajutorul unei cârme. În spatele jugului sunt dispuse alte două cârme, prevăzute cu cârlige de ancorare și cadre lemnoase pentru înhâmarea animalelor, la care erau atașate trei perechi de boi. Pe mijlocul grindeiului a fost introdus cuțitul lung al plugului, iar în spatele acestuia, au fost instalate cele două roți unite printr-o osie din lemn⁷⁸. Utilajul pictat pe pereții interiori ai edificiului religios din Suceava seamănă cu exemplarul reprezentat la Voroneț, căruia îi lipsește însă un corn, cormana și roțile. Omiterea desenării acestora poate fi pusă, așa cum am precizat mai sus, pe seama intenției pictorului de a realiza o scenă simplă, clară și, totodată, elegantă.

De asemenea, și pe pereții și mobilierul monumentelor religioase din Țara Românească sunt semnalate câteva reprezentări ale instrumentelor de arat complexe, prevăzute cu roți și trase de animale. Astfel, în biserica cu hramul Sf. Ilie din București, pictorul Radu Zugravul a realizat în anul 1795 o icoană în care era reprezentat proorocul Ilie alături de un atelaj cu roți, tractat de o pereche de

⁷³ VĂTĂȘIANU 1959: 649, 808, 810-811; SOLCANU 1986: 23, 69-70; SOLCANU 2004: 22-30, Fig. 2.

⁷⁴ NEAMȚU 1975: 123, Fig. 28.1.

⁷⁵ NEAMȚU 1975: 123; Fig. 8.4, 9.6, 28.1; BILAVSCHI 2016: 126-130, Pl. XXXVIII.

⁷⁶ NEAMȚU 1966: 306; NEAMȚU 1975: 125, Fig. 28.1.

⁷⁷ SOLCANU 2004: 22-30, Fig. 4.

⁷⁸ VĂTĂȘIANU 1959: 649-658; NEAMȚU 1975: 131, Fig. 30, 31.

boi⁷⁹. Plugul are formă patrulateră, fiind prevăzut cu brăzdar asimetric și o cormană stabilă. Talpa (plazul) a fost decupată în forma literei „V”, în corpul căreia sunt înfipte cele două coarne ale plugului. Cormana are punctele de prindere pe bârsă și pe capătul de jos al coarnelor, formând un „picior” sau „călcâi”, imediat sub locul de fixare al grindeiului. Un plug asemănător a fost pictat între anii 1747-1751 de Radu Zugravul, fiul lui Mihai de la Târgoviște, pe unul din stâlpii Bisericii Sf. Nicolae Domnesc de la Curtea de Argeș⁸⁰.

De asemenea, plugul a reprezentat o imagine simbolică, fiind figurat inclusiv pe diplome de înnobilitare, embleme, blazoane, steme, stampe sau peceti⁸¹.

Mai multe tipuri și variante ale plugurilor, simple sau complexe, au fost semnalate în colecțiile de etnografie ale unor muzee precum București, Cluj-Napoca, Baia Mare, Târgu Mureș, Bistrița, Câmpulung Moldovenesc, Fălticeni, Suceava, Piatra Neamț, Vaslui, Iași sau Tulcea, acestea devenind surse de inspirație pentru înțelegerea utilajelor de arat medievale⁸².

Cu siguranță, randamentul acestor instrumente era unul sporit (față de atelajele simple de arat – *aratrurile*), plugurile fiind utilizat pe suprafețe întinse, atât în planuri orizontale cât și pe curbe de nivel, la muncile agricole precum și la defrișări (vezi Pl. IV-V). Adâncimea brazdelor era ușor controlată prin manevrarea în plan vertical a grindeiului și deplasarea în față sau mai în spate a jugului. În funcție de modificările aduse sistemului de înjugare și facilitării tehnicii de înhămare chiar a câteva perechi de animale, acest tip de plug, de formă patrulateră, putea fi folosit cu ușurință de muncitorii agricoli alături de două sau mai multe animale de tracțiune (boi, vite ori cai).

Spre deosebire de spațiul extra-carpatic românesc, utilizarea plugurilor de formă patrulaterală, prevăzute cu roți, este dovedită pe teritoriul Transilvaniei și de sursele documentare și etnografice⁸³. Deși, destul de puține, există și informații scrise referitoare la utilizarea plugurilor complexe pe teritoriul Moldovei. Astfel, documentele medievale atestă folosirea acestor instrumente de arat de mari dimensiuni, trase de mai multe perechi de animale, încă din veacul al XV-lea pe teritoriul Moldovei⁸⁴. Probabil, despre aceeași variantă a plugului cu patru laturi, prevăzut cu cormană stabilă și grindei scurt, este vorba și într-un document din anul 1742, unde se

⁷⁹ NEAMȚU 1975: 128, Fig. 32; EDROIU 2017: 151.

⁸⁰ EDROIU 2017: 151, Fig. 37 (instrumentul de arat seamănă ca tipologie și cu piesa pictată la Voroneț).

⁸¹ Vezi studiul bine documentat al istoricilor N. Edroiu, P. Gyulai (EDROIU, GYULAI 1966: 319-343, Fig. 3, 6-22). Chestiune reluată și rediscutată în EDROIU 2017: 129-137, Fig. 18-22.

⁸² Unele atelaje de arat sunt ilustrate în EDROIU 2017: 125-128 (inventarul cu instrumente de arat și alte unelte specifice din depozitul Muzeului de Etnografie al Transilvaniei din Cluj-Napoca), Fig. 11 (reprezentat unul dintre plugurile din colecția Muzeului de Etnografie din Cluj-Napoca); Fig. 43 (plug din lemn de la Cristian, jud. Brașov, aflat în Muzeul Național al Agriculturii din Slobozia); Fig. 44 (plug din lemn din Muzeul Etnografic „Grigore Pupaza” din Arcani, jud. Gorj); Fig. 45 (plug de lemn de la Arieșeni, jud. Cluj); Fig. 46 (plug de lemn din Muzeul de Etnografie și Artă Populară din Tulcea); Fig. 49 (pluguri din lemn din Muzeul „Arta Lemnului” din Câmpulung Moldovenesc, jud. Suceava); Fig. 51 (plug din lemn din Muzeul Obiceiurilor Populare din Bucovina, Gura Humorului, jud. Suceava); Fig. 52 (plug din lemn și alte unelte agricole în colecția Muzeului de Etnografie din Piatra Neamț); Fig. 53-55 (pluguri din lemn din colecția Muzeului de Etnografie din Sighetu Marmației, jud. Maramureș); Fig. 56 (plug din lemn în colecția Muzeului de Etnografie „Horea și Aurel Flutur” de la Chișcău, jud. Bihor).

⁸³ DEMENY 1960: 107-108; PASCU 1963: 174-175 (în documente sunt menționate printre altele și plugurile mari și grele, prevăzute cu roți și tractate de câteva perechi de boi); KÓS 1958: 298-299 (este vorba de un atelaj de arat datat în veacul al XVII-lea, identificat la Izvorul Crișului și conservat în Muzeul de Etnografie din Cluj-Napoca).

⁸⁴ DIR, A, *Moldova, sec. al XV-lea*, II, 1956: 121. Documentul emis la 16 ianuarie 1490 vorbește despre o datină străveche referitoare la marcarea unei treimi a satului Călmățui, în zona denumită „sub Mobile”, cu ajutorul unui plug de mari dimensiuni, prevăzut cu roți și tras de 12 boi.

menționează încălcarea „vechilor urme” (hotarul) ale unei proprietăți, distruse cu un astfel de utilaj agricol⁸⁵.

Așadar, și sursele documentare conțin informații deosebit de importante referitoare la utilizarea acestor pluguri până la sfârșitul evului mediu și chiar până în secolul al XIX-lea⁸⁶. Date esențiale pot fi extrase și din biografiile, rapoartele și scrierile diplomaților atașați pe lângă curțile domnești din Țările Române ori ale călătorilor străini⁸⁷. Informațiile documentare referitoare la formele plugurilor medievale sunt extrem de rare și pentru secolele care urmează. Spre exemplu, abia din veacul al XVI-lea ne parvin și relatări asupra aspectului instrumentelor complexe de arat din Transilvania⁸⁸. Astfel, referințele de natură descriptivă, desprinse din analiza surselor istorice, nu ne pot oferi o imagine completă a plugurilor formate din patru sau trei laturi (fie ele simetrice sau asimetrice), prevăzute cu roți și grindeie scurte. Cu toate acestea, izvoarele iconografice vin să completeze schița creionată de celelalte surse documentare, oferindu-ne plastic transpunerea în realitate a detaliilor furnizate schematic de acestea din urmă. Chiar dacă datele de care dispunem în prezent nu reflectă realitățile istorice directe ale perioadei medievale, datele desprinse prin coroborarea tuturor categoriilor de surse documentare ne-au permis să conturăm evoluția formelor utilajului prezentat și să extragem câteva concluzii interesante privitoare la funcționalitatea, răspândirea și continuitatea întrebuintării sale în cadrul economiei agrare arhaice în întreg spațiul geografic și istoric românesc. Astfel, cu certitudine, la începutul evului mediu, în spațiul extra-carpatic românesc, au fost utilizate preponderent atelaje arhaice, prevăzute cu brăzdare simetrice. Însă, descoperirea marelui depozit de unelte agricole de la Orheiul Vechi are în acest context o semnificație aparte. Prezența într-un singur loc a nu mai puțin de 64 brăzdare asimetrice vine să confirme transformările importante petrecute în cadrul economiei agricole moldovenești din a doua jumătate a veacului al XIII-lea și prima parte a secolului următor. Cu certitudine, aceste piese reprezentau componente ale unor instrumente complexe de arat, prevăzute cu cormană fixă ori mobilă, cel mai probabil dotate cu roți și tractate de cel puțin o pereche de animale de povară. Totodată, această acumulare cu valoare de tezaur confirmă informațiile surselor arheologice și istorice, care susțin pentru această perioadă de timp o creștere demografică semnificativă, în condițiile de acalmie militară generată de constituirea în zonă a hanatului mongol al Hoardei de Aur. Așa cum o dovedesc mărturiile arheologice, zonele din vecinătatea Orheiului Vechi au fost populate de către comunitățile românești arhaice, care se îndeletniceau cu cultivarea plantelor, creșterea animalelor, meșteșugurile și comerțul⁸⁹.

Creșterea demografică a impus extinderea suprafețelor agricole în detrimentul pădurilor, ceea ce a determinat și specializarea utilajului de arat și adaptarea lui la noile realități istorice. Astfel, dezvoltarea agriculturii medievale pe forme de relief mai puțin utilizate în trecut, cum ar fi dealurile mai înalte și chiar munții mai scunzi (care ating înălțimi de maxim 1000 de m), au generat măsuri

⁸⁵ GHIBĂNESCU 1907: 250-251; EDROIU 2017: 118.

⁸⁶ NEAMȚU 1975: 130, nota 275; ROSETTI 1908-1909: 274-308; IORGA 1906: 234.

⁸⁷ *Călători străini*, vol. II, 1970: 381 (documentul înregistrează mărturisirea învățatului italian Antonio Maria Graziani, unul dintre biografii domnului Moldovei Despot Vodă, care descria folosirea în agricultura Moldovei a instrumentelor complexe de arat, tractate de câte 12 boi); IORGA 1930: 13-14 (se referă la descrierea călătorului german Erasmus Henric Schneider din Weismantel, care a trecut prin Moldova, și care cuprinde detalii referitoare la lucrările agricole întreprinse de agricultorii moldoveni cu atelaje trase de cinci ori șase perechi de boi).

⁸⁸ Referitor la această chestiune vezi BALASSA 1973: 174-238; EDROIU, GYULAI 1966: 314-317.

⁸⁹ SPINEI 1994: 247-248.

de adaptare și inovare a părților instrumentelor de arat în funcție de dificultatea și duritatea solurilor. În aceste condiții, tâmplarii și meșterii fierari au recurs la soluții tehnice inovatoare. Au montat pe corpul modificat al plugului cormane menite să răstoarne brazda de pământ, ideale în condițiile săpării unor terenuri umede, dure ori pline cu rădăcini adânci. De asemenea, au creat posibilitatea adaptării adâncimii arăturilor efectuate prin asigurarea unei mobilități sporite a grindeiului în plan vertical. Dotarea atelajelor respective cu roți și sisteme complexe de înjugare a animalelor de tracțiune au reprezentat procedee tehnice care au condus la creșterea eficacității acestora pe suprafețe întinse ori pe curbe de nivel. Altfel spus, plugurile greoaie, de formă triunghiulară ori patrulateră, prevăzute cu brăzdare asimetrice și cormane fixe ori mobile, au pus bazele agriculturii medievale târzii și moderne românești. Folosirea acestora în economia agricolă medievală au creat posibilitatea realizării acumulărilor de produse cerealiere și a resurselor vegetale destinate schimburilor comerciale. În aceste condiții, create de o economie preponderent agricolă, bazată pe cultivarea plantelor cerealiere, a legumelor, a fructelor ori a viței de vie, precum și pe creșterea animalelor, Țările Române s-au dovedit a fi mari exportatoare de produse vegetale și animaliere, atât de solicitate de statele Europei occidentale și centrale, dar și de Imperiul Otoman.

BIBLIOGRAFIE

- ABEL 1967 Abel, W., *Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert*, ediția a II-a, Deutsche Agrargeschichte II, Stuttgart.
- AMOURETTI, COMET 1993 Amouretti, M.-C., Comet, G., *Hommes et techniques de l'Antiquité à la Renaissance*, Ed. Armand Colin, Paris.
- AURELIAN 1884 Aurelian, P. S., *Economia rurală la români*, in: *Analele Societății Academice Române*, Secția II, tom XI, București, 5-38.
- BALASSA 1993 Balassa, I., *The earliest period of Hungarian plough cultivation*, in: Cheape, H. (ed.), *Tools and Traditions. Studies in european ethnology presented to Alexander Fenton*, National Museums of Scotland, Edinburgh, 55-62.
- BALASSA 1975 Balassa, I., *The earliest ploughshares in Central Europe*, in: *Tools and Tillage*, II/4, 242-255.
- BALASSA 1973 Balassa, I., *Az éke és a szántás története Magyarországon*, Akadémiai Kiadó, Budapesta.
- BALASSA 1972 Balassa, I., *Die Haupttypen der Holzpflüge in Ungarn im 18. und 19. Jahrhundert*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapesta, 441-486.
- BALASSA 1971 Balassa, I., *The Appearance of the one-sided plough in the Carpathian Basin*, in: *Acta Ethnographica*, 20, 411-437.
- BARNEA 1955 Barnea, I., *Byzance, Kiev et l'Orient sur le Bas-Danube du X^e au XII^e siècle*, in: *Nouvelles études d'histoire*, I, București, 169-180.
- BEHLEN 2019 Behlen, H., *Der Pflug und das Pflügen: Bei den Roemern und Mitteleuropa in vorgeschichtlicher Zeit*, Inktank-Publishing Verlag, Einbeck.
- BENKŐ, SZÉKELY 2008 Benkő, E., Székely, A., *Középkori udvarház és nemesség a Székelyföldön*, Ed. Nap kiadó, Budapesta.
- BERANOVÁ 1980 Beranová, M., *Zemědělství starých Slovanů*, Československá Akademie Věd, Praga.
- BERANOVÁ 1968 Beranová, M., *Hromadný náles orebního nářadí ze Smolnice a problematika oradla v čechách v době hradištní*, in: *Památky archeologické*, LIX, 2, 518-538.
- BERANOVÁ 1958 Beranová, M., *Počátek pluhu na Československém území*, in: *Archeologické rozhledy*, X, 3, 324-330.
- BIELFELDT 1960 Bielfeldt, H. H., *Die Slawischen Wörter in der deutschen Sprache*, in: Herneck, W. und Herneck, Fr. (Hrsg.), *Forschen und Wirken. Festschrift zur 150-Jahr-Feier der Humboldt Universität zur Berlin, 1810-1960*, Band III, Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin, 223-287.
- BILAVSCHI 2016 Bilavschi, G., *Unelte agricole din Moldova medievală*, Ed. Istros a Muzeului Brăilei „Carol I”, Brăila.
- BILAVSCHI 2015 Bilavschi, G., *Arheolingvistica spațiului rural medieval românesc*, in: *Anuarul Institutului de Istorie „A. D. Xenopol”*, LI (2014), Supliment, *Interdisciplinaritate și în cercetarea arheologică și istorică: teorii, metode, surse*, Iași, 35-57.
- BILAVSCHI 2009a Bilavschi, G. A., *Nomenclatura românească referitoare la uneltele și utilajul agricol tradițional*, in: *Arheologia medievală*, VII (2008), 9-36.

- BILAVSCHI 2009b Bilavschi, G. A., *Terminologia românească referitoare la practicile agricole și pastorale tradiționale*, in: *Anuarul Muzeului Etnografic al Moldovei*, VIII (2008), 33-68.
- BIELEȚCHI 1962 Bielețchi, N., *Elementul slav în terminologia părților plugului*, in: *Limba și literatura moldovenească*, 4, Chișinău, 38-68.
- BOCĂNEȚU 1926 Bocănețu, Al., *Terminologia agrară în limba română. Studiu filologic-istoric-cultural*, in: *Codrii Cosminului*, II-III (1925), Institutul de Arte grafice și Editura „Glasul Bucovinei”, Cernăuți, 121-279.
- BOISSONADE 1921 Boissonade, P. *Le travail dans l'Europe chrétienne au moyen-âge (V^e-XV^e)*, Éd. Alcan, Paris.
- BRATANIČ 1963 Bratanič, B., *A note on the typology of ploughing implements*, in: Leroi-Gourhan, A., Champion, P., De Fontanès, M (eds.), *Le VI^e Congrès international des sciences anthropologiques et ethnologiques, Paris 30 juillet – 6 août 1960*, tome II, *Ethnologie* (vol. I), Musée de l'Homme, Paris, 511-516.
- BRATANIČ 1960 Bratanič, B., *Nekoliko napomena o tehničkoji konstrukciji starog slavenskog pluga (On technical construction of the ancient slavic plough)*, in: *Etnografija Polska*, 3, 78-120.
- BRATANIČ 1954 Bratanič, B., *Nešto o starosti pluga kod Slavena (Etwas über das Alter des Beetpfluges bei den Slawen)*, in: *Zbornik radova Filozofskog fakulteta Zagreb*, II, 277-306.
- BRATANIČ 1953 Bratanič, B., *Oraće sprave centralnog dijela Balkanskog poluostrva*, in: *Zbornik radova Filozofskog fakulteta Zagreb*, I (1901-1951), 42-57.
- BRAUNGART 1912 Braungart, R., *Die Urheimat der Landwirtschaft aller indogermanischen Völker in der Geschichte der Kulturpflanzen und Ackerbaugeräte in Mittel- und Nordeuropa nachgewiesen*, Winter Verlag, Heidelberg.
- BRENTJES 1954 Brentjes, B., *Untersuchungen zur Geschichte des Pfluges*, vol. III, *Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin Luther Universität Halle-Wittenberg, Halle (Saale)*, caiet 2, 391-408.
- CANCEL 1921 Cancel, P., *Termenii slavi de plug în daco-romană*, Ed. Atelierele grafice SOCEC & Comp., Societate anonimă, București.
- Călători străini*, vol. II, 1970 *Călători străini despre Țările Române*, vol. II, editori Maria Holban, M. M. Alexandrescu Dersca-Bulgaru, P. Cernovodeanu, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- COMET 1992 Comet, G., *Le paysan et son outil. Essai d'histoire technique des céréales (France, VIII^e – XV^e siècle)*, in col. „École française de Rome”, Éd. Palais Farnèse, Paris.
- ČERNECHOV 1976 Černechov, A. V., *Klassifikatsija i chronologija nakonečnikov drevnrusskich pachotnych orudij*, in: *Kratkie Soobščeniija*, 146, 112-136.
- ČERNECHOV 1972a Černechov, A. V., *O periodizacii rannej istorii vostočno-slavjanskich pachotnych orudij*, in: *Sovetskaja Archeologija*, 3, 135-148.
- ČERNECHOV 1972b Černechov, A. V., *On the origin and early development of the East-European plough and the russian sokha*, in: *Tools and Tillage*, II/1, 34-50.
- ČERNETSOV 1976 Černetsov, A. V., *Klassifikatsija i chronologija nakonečnikov drevnerusskich pachotnych orudnj*, in: *Kratkie Soobščeniija*, 146, 32-36.

- ČERNETSOV 1975 Černetsov, A. V., *K izučanju genezisa vostočnoslavjanskih pachotnych orudij*, in: *Sovetskaja Etnografija*, nr. 3, 72-82.
- ČERNETSOV 1972 Černetsov, A. V., *O periodizatsii rannej istorii vostočnoslavjanskih pachotnich orudij*, in: *Sovetskaja Archeologija*, nr. 3, 135-148.
- ČERNECHOV 1972c Černechov, A. V., *K voprosu o proischožčenii vostočnoe vropejskogo pluga i ruskoj sochi*, in: *Vestnik*, 2, 64-85.
- DÁVID 1981 L. Dávid, *A középkori Udvarhelyszék művékei*, Kriterion könyvkiadó, Bukarest.
- DEMČENKO 1972 Demčenko, N. A., *Die Moldauischen landwirtschaftlichen Geräte im 18. bis zum Beginnenden 20. Jahrhundert*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapesta, 243-277.
- DEMČENKO 1964 Demčenko, N. A., *Zemledel'českie orudija kak material dlja izučenija etnogeneza i etničeskoj istorii moldavskogo naroda*, in: *Materialy i issledovanija po archeologii i etnografii Moldavskoj SSR*, Chișinău, 21-76.
- DEMENY 1960 Demeny, L., *Textele celor două înțelegeri încheiate în 1437 între răsculați și nobili, după documentele originale*, in: *Studii*, XIII, 1, 91-112.
- Der Grossen Duden* *Der grosse Duden, Etymologie*, Band VI, Bibliographischer Institut, Mannheim.
- DES NOËTTES Des Noëttes, L., *L'attelage, le cheval de selle à travers les âges. Contribution à l'histoire de l'esclavage*, Éd. A. Picard, Paris.
- DIEHL 1920 Diehl, Ch., *Byzance. Grandeur et décadence*, Éd. Ernest Flammarion, Paris.
- DIR, A, Moldova, sec. al XV-lea*, II, 1956 *Documente privind istoria României, A, Moldova*, vol. II (1476-1500), comitet de redacție: I. Ionașcu, I. Lăzărescu-Ionescu, B. Cîmpina, E. Stănescu, D. Prodan, M. Roller (redactor responsabil), Ed. Academiei R.S.R., București.
- DOVŽENOK 1961 Dovženok, V. I., *Zemlerobstvo Drevn'oj Rusi do seredini XIII st.*, Akademija „Nauk” Ukrajs'koj, Kiev.
- DOVŽENOK 1952 Dovženok, V. I., *Zemledelie u vostočnyh slavjan v I tysjačelietii n. e. i v epochu Kievskoj Rusi*, in: *Materialy po istorii zemledelija SSSR*, vol. I, Moskva, 115-159.
- DUBY 1962 Duby, G., *L'économie rurale et la vie des campagnes dans l'Occident médiéval*, Ed. Garamond, Paris.
- DUKOV 1971-1972 Dukov, L., *Développement historique des éléments traditionnels en fer des instruments agricoles de travail sur le territoire bulgare*, in: *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei*, 69-75, 47-50.
- DZIEKOŃSKI 1972 Dziekoński, T., *Die Pfluggeräte im Polen des 19. Jahrhunderts*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapesta, 501-528.
- EDROIU 2017 Edroiu, N., *Plugul în Țările Române (până în sec. al XVIII-lea)*, Ed. Școala Ardeleană, Cluj-Napoca.
- EDROIU 1971 Edroiu, N., *Despre apariția plugului în țările române*, in: *Terra nostra*, II, 95-117.
- EDROIU 1970 Edroiu, N., *Bibliografia referitoare la istoria instrumentelor de arat utilizate în agricultura din Țările Române*, in: *Studia Universitatis Babeș-Bolyai. Historia*, XV, Fasc. 1, 19-32 (republicată in: EDROIU 2017: 26-49).
- EDROIU, GYULAI 1966 Edroiu, N., Gyulai, P., *Evoluția plugului în țările române în epoca feudală*, in: *AMN*, II, 307-344.

- Ghibănescu 1907 Ghibănescu, Gh., *Surete și izvoade*, vol. III, *Documente slavo-române de supt Vasile Vodă Lupul*, Tipografia „Dacia Iliescu”, Grossu & Comp., București.
- GLODARIU, ZRINIYI, GYULAI 1971 Glodariu, I., Zrinyi, A., Gyulai, P., *Unelte agricole în depozitul roman de la Mărculeni (jud. Mureș)*, in: *Terra nostra*, II, 75-94.
- GLODARIU, ZRINIYI, GYULAI 1970 Glodariu, I., Zrinyi, A., Gyulai, P., *Le dépôt d'outils romains de Mărculeni*, in: *Dacia*, N.S., XVI, 207-233.
- GORJAČKIN 1968 Gorjačkin, V. P., *Teorija pluga. Zemledel'českie osnovanija*, in: Gorjačkin, V. P., *Sobr. soč.*, tom. II, Izdatel'stvo Akademii „Nauk” SSSR, Moskva, 180-336.
- GREKUL 1961 Grekul, F. A., *Agrarnye otnošenija v Moldavii v XVI – pervoj polovnie XVII vv.*, Chișinău, 62-82.
- GULIEV 1972 Guliev, G. A., *Ackergeräte in Aserbaidshan und in Versuch ihrer Klassifizierung*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 271-299.
- HAUDRICOURT, JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1955 Haudricourt, A. G., Jean-Brunhes Delamarre, M., *L'homme et la charrue à travers le monde*, Éd. Gallimard, Paris.
- HENNING 1987 Henning, J., *Südosteuropa zwischen Antike und Mittelalter. Archäologische Beiträge zur Landwirtschaft des 1. Jahrtausends u. Z.*, in col. „Schriften zur Ur- und Frühgeschichte”, Akademie Verlag, Berlin.
- HENSEL 1965 Hensel, W., *Die Slawen im frühen Mittelalter. Ihre materielle Kultur*, Akademie Verlag GmbH, Berlin.
- HENSEL 1956 Hensel, W., *Słowiańszczyzna Wczesnośredniowieczna. Zarys kultury materialnej*, Ed. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- HUSA 1971 Husa, V., *Der Mensch und seine Arbeit. Die Arbeitswelt in der bildenden Kunst des 11. bis 17. Jahrhunderts*, ediția a II-a, Wiesbaden.
- HUSA, PETRÁŇ, ŠUBRTOVÁ 1986 Husa, V., Petrání, J., Šubrtová, A., *Homo Faber. Pracovní ve starých vyobrazeních*, Ed. Academia nakladelství Československé, Praha.
- IORDACHE 1996 Iordache, Gh., *Ocupații tradiționale pe teritoriul României. Studiu etnologic*, vol. III, Ed. Academiei Române, București
- IORDACHE 1985-1986 Iordache, Gh., *Ocupații tradiționale pe teritoriul României. Studiu etnologic*, vol. I-II, Ed. Scrisul Românesc, Craiova.
- IORDACHE 1980 Iordache, Gh., *Mărturii etno-lingvistice despre vechimea meseriilor populare românești*, Ed. Scrisul Românesc, Craiova.
- IORGA 1937 Iorga, N., *Histoire des Roumains et de leur romanité orientale*, vol. II, București.
- IORGA 1936 Iorga, N., *Istoria românilor*, vol. II, *Oamenii pământului (până la anul 1000)*, București.
- IORGA 1930 Iorga, N., *O nouă descriere a Moldovei în secolul al XVIII-lea de un suedez*, in: *Revista istorică*, an XVI, nr. 1-3 (ianuarie-martie), 1-29.
- IORGA 1906 Iorga, N., *Studii și documente cu privire la istoria românilor*, vol. XI, *Cercetări și regeste documentare*, Ed. Socec, București.
- Istoria României*, vol. III, 1962 *Istoria României*, vol. III, Oțetea, A. (red. resp.), Prodan, D., Berza, M. (red. adjuncți), Constantiniu, Fl., Ștefănescu, L. (secretari), Ed. Academiei R.P.R., București.

- Istoria României*, vol. II, 1960 *Istoria României*, vol. II, Oțetea, A. (red. resp.), Berza, M., Cămpina, B. T., Pascu, Șt. (red. adjuncți), Ștefănescu, Șt. (secretar), Ed. Academiei R.P.R., București.
- Istoria românilor*, vol. IV, 2001 *Istoria Românilor*, vol. IV, *De la universalitatea creștină către Europa „patriilor”*, Ștefănescu, Șt., Mureșan, C. (coord.), Ed. Enciclopedică, București.
- Istoria românilor*, vol. III, 2001 *Istoria Românilor*, vol. III, *Genezele românești*, Pascu, Șt., Theodorescu, R. (coord.), Ed. Enciclopedică, București.
- JEAN-BRUNHES DELAMARRE 1985 Jean-Brunhes Delamarre, M., *La vie agricole et pastorale dans le monde. Techniques et outils traditionnels*, Éd. Gallimard, Paris.
- KAŽDAN 1952 Každan, A. P., *Agrarnye ostnšeniija v Vizantii, XIII-XIV v.*, Izdatel'stvo Akademija „Nauka” SSSR, Moskva.
- KLUGE 1963 Kluge, Fr., *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache*, 19. Auflage (bearbeitet von Walther Mitzka), Walter de Gruyter Verlag, Berlin.
- KOLČIN 1985 Kolčín, B. A. (red.), *Drevnjaja Rus'. Gorod, zamok, selo*, Izdatel'stvo Akademija „Nauka” SSSR, Moskva.
- KÓS 1958 Kós, K., „Plugul satului” în colecțiile Muzeului Etnografic al Transilvaniei, in: *Anuarul Muzeului Etnografic al Transilvaniei*, I, Cluj Napoca, 295-302.
- KRASNOV 1987 Krasnov, Ju. A., *Drevnie i srednevekove pachotnye orudnija vostočnoj Evropy*, Izdatel'stvo Akademija „Nauka” SSSR, Moskva.
- KRASNOV 1979 Krasnov, Ju. A., *Srednevekove plugi Vostočnoj Evropy*, in: *Sovetskaja Archeologija*, nr. 4, 54-63.
- KRASNOV 1978 Krasnov, Ju. A., *Opyt postroenija klassifikatsii nakonečnikov pachotnych orudnij (po archeologičeskim materialam Vostočnoj Evropy)*, in: *Sovetskaja Archeologija*, nr. 4, 98-114.
- KRASNOV 1975 Krasnov, Ju. A., *Drevnejšie upražnye pachotnye orudnja*, Ed. Akademija „Nauka” SSSR, Moskva.
- KRASNOV 1971 Krasnov, Ju. A., *K voprosu o suščestvovanii pluga u pleteni černjachovskoj kul'tury*, in: *Kratkie Soobščeniija*, 128, 27-54.
- LAIYOU 2002 Laiyou, A. E. (ed.), *The Economic History of Byzantium. From the Seventh through the Fifteenth Century*, vol. I-III, Dumbarton Oaks Research Library and Collection, Washington D. C., 1205 p.
- LE GOFF 1970 Le Goff, J., *Civilizația Occidentului medieval*, ediție îngrijită și prefață de M. Berza, traducere și note de M. Holban, Ed. Științifică, București.
- LESER 1931 Leser, P., *Entstehung und Verbreitung des Pfluges*, in col. „Anthropos”, Ethnologische Bibliothek. Internationale Sammlung ethnologischer Monographien, Herausgeber W. Schmidt und W. Koppers, S. V. D. III. Band, 3. Heft. 8, Muster i. Westf.
- LYNN WHITE 1967 Lynn White, Jr., *Technology in the Middle Ages*, in: Kranzberg, M., Pursell, C. W. (eds.), *Technology in Western Civilization*, vol. I, Oxford University Press, Oxford, 66-79.
- MACHEK 1953 Machek, V., *Quelques mots slavo-germaniques*, in: *Slavia*, XXI, 252-286.
- MIHĂILĂ 1960 Mihăilă, Gh., *Împrumuturi vechi sud-slave în limba română: studiu lexico-semantic*, Ed. Academiei R.S.R., București.

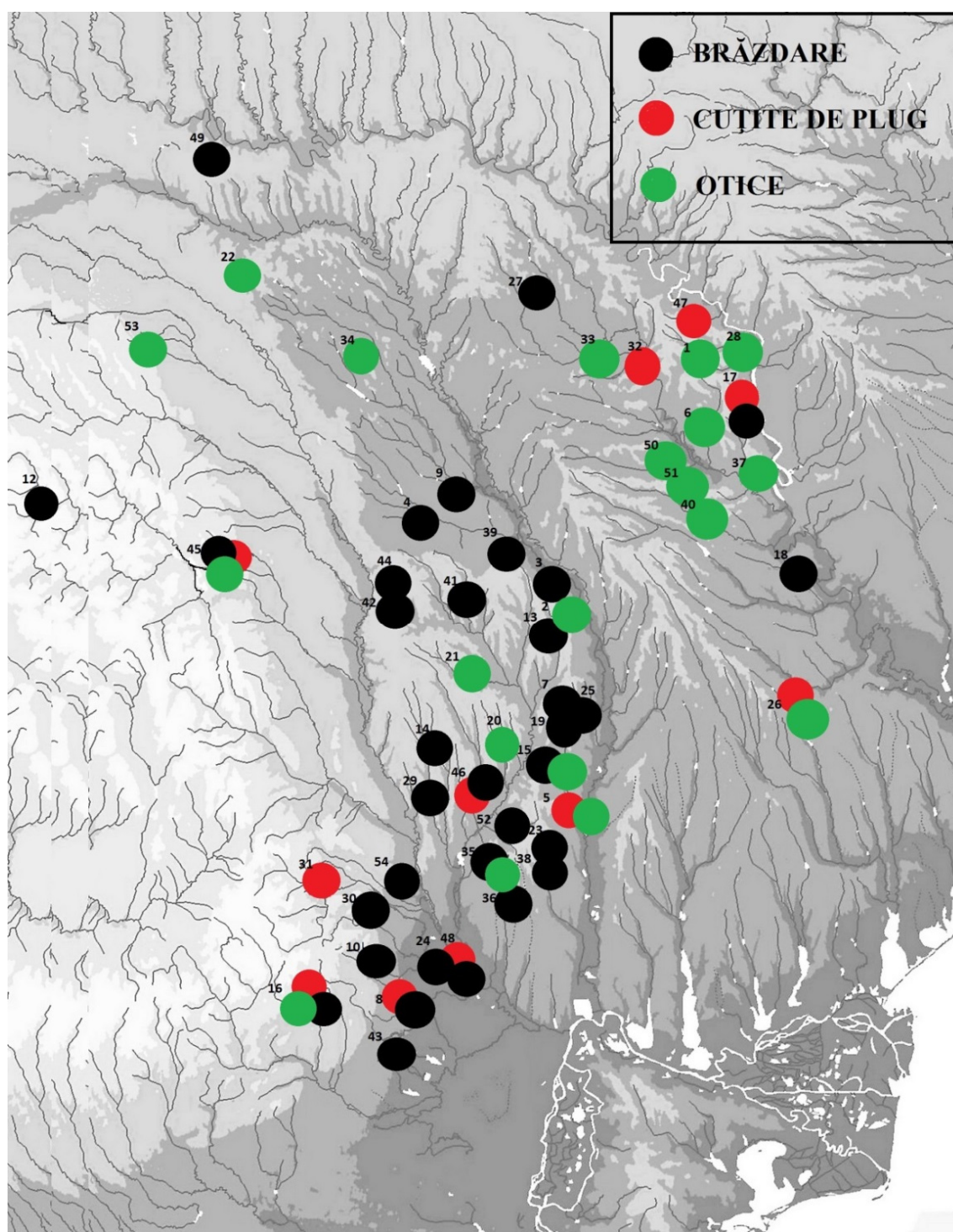
- MILLAR 1926 Millar, E. G., *English Illuminated Manuscripts from the Xth to the XIIIth Century*, Éd. Van Oest, Paris.
- MOLTȘANOWA 1972 Moltșanowa, L. A., *Die Landwirtschaftlichen Geräte der belorussischen Bauernschaft im 19. Jahrhundert*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 205-241.
- MORARU-POPA 1975 Moraru-Popa, G., *Plugul de lemn în România la sfârșitul secolului 19 și prima jumătate a secolului 20*, in: *Terra nostra*, III, 132-148.
- MORARU-POPA 1970 Moraru-Popa, G., *Contribuții la tipologia plugului românesc*, in: *Revista de Etnografie și Folclor*, XV, 2, 143-155.
- MORARU-POPA 1968 Moraru-Popa, G., *Puncte de vedere în cercetarea etnografică a inventarului agricol arhaic românesc*, in: *Revista de Etnografie și Folclor*, XIII, 3, 251-263.
- MORARU-POPA 1967 Moraru-Popa, G., *Comentarii etnografice la arheologia plugului*, in: *Revista de Etnografie și Folclor*, XII, 3, 146-154.
- MYRDAL 1997 Myrdal, J., *The agricultural transformation of Sweeden, 1000-1300*, in: Langdon, A. (ed.), *Medieval Farming and Technology. The Impact of Agricultural Change in Northwest Europe*, Brill Publishing House, Leiden-New York-Köln, 147-172.
- NEAMȚU 1975 Neamțu, V., *La technique de la production céréalière en Valachie et en Moldavie jusqu'au XVIII^e siècle*, in col. „Bibliotheca Historica Romaniae”, Ed. Academiei R.S.R., București.
- NEAMȚU 1970 Neamțu, V., *Aratrul fără plaz. Contribuții la cunoașterea vechilor unelte de arat pe teritoriul României*, in: *MemAntiq*, II, 423-438.
- NEAMȚU 1967 Neamțu, V., *Contribution à l'étude du problème des instruments à labourer utilisés au Moyen Age en Moldavie*, in: *RRH*, VI, 3, 533-552 + planșe.
- NEAMȚU 1966 Neamțu, V., *Contribuții la problema uneltelor de arat din Moldova în perioada feudală*, in: *ArhMold*, IV, 293-316.
- NIEDERLE 1926 Niederle, L., *Manuel de l'antiquité slave*, vol. II, Ed. Garamond, Paris.
- NOVIKOV 1963 Novikov, I. F., *Genezis pluga i etnografija*, in: *Sovetskaja Etnografija*, 2, 99-136.
- OLTEANU 1989 Olteanu, Șt., *Contribuții la cunoașterea evoluției principalelor unelte agricole de pe teritoriul României în epoca marilor migrații (secolele IV-XI)*, in: *RdI*, t. 42, 3, 275-284.
- OLTEANU 1974 Olteanu, Șt., *Agricultura la est și sud de Carpați în secolele IX-XIV (I)*, in: *Muzeul Național*, I, 35-55.
- OLTEANU 1971 Olteanu, Șt., *Aspecte ale dezvoltării agriculturii pe teritoriul Moldovei și Țării Românești în secolele X-XIV*, in: *Terra nostra*, II, 31-44.
- OSTUNI 1986 Ostuni, G., *Les outils dans les Balkans du Moyen Âge à nos jours*, tome I, *Nomenclature et formes*, sous la direction de André Guillou, Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales et Maisonneuve et Larose, printed in Italy, vol I, 1-380; vol. II, *Planches*, 381-1080.
- PAMFILE 1927 Pamfile, T., *Industria casnică la români, studiu etnografic*, Librăriile Socec & Comp. și C. Sfetea, București.
- PAMFILE 1915 Pamfile, T., *Agricultura la români. Studiu etnografic, cu un adaos despre măsurătoarea pământului și glosar*, Librăriile Socec & Comp. și C. Sfetea, București.

- PASCU 1963 Pascu, Șt., *Bobâlna*, ediția a 2-a, Ed. Academiei R.S.R., București.
- PESEZ 1991 Pesez, J.-M., *Outils et techniques agricoles du monde médiéval*, in: Guilaine, J. (éd.) *Pour une archéologie agraire. À la croisée des sciences de l'homme et de la nature*, Ed. Armand Colin, Paris, 131-164.
- PODWIŃSKA 1962 Podwińska, Z., *Technika uprawy roli w Polsce średniowiecznej*, Polska Nauk, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- POLEVOJ 1969 Polevoj, L. L., *Tipologija zemlepašnych orudij i pojavlenie pluga na territorii feodal'noj Moldavii*, in: Birnea, P. P. (red. șef), *Archeologičeskie issledovanija srednevekovykh pamjatnikov v Dnestrovsko-Prutskom meždureč'e*, Ed. „Știința”, Chișinău, 66-90.
- PORUCIUC 2000 Poruciuc, A., *Radicalul AR- 'a (se) face, a alcătui' > a cultiva, a ara': în limbi indoeuropene și ne-indoeuropene*, in: *Thraco-Dacia*, 21, 1-2, 5-11.
- PREOBRAŽENSKI 1958 Preobraženski, A. G., *Etimologičeskij slovar' russkogo jazyka*, Izdatel'stvo Akademija „Nauka” SSR, Moskva.
- PUȘCARIU 1940 Pușcariu, S., *Limba română*, I, *Privire generală*, Ed. Fundația pentru literatură și artă, București.
- RĂDULESCU 1942 Rădulescu, N. Al., *Asupra răspândirii plugului de lemn în România*, in: *Revista geografică*, V, fasc. 1-2, 38-55.
- REIGNIEZ 2000 Reigniez, P., *L'outils agricole en France au Moyen Age*, in col. „Collection des Hespérides, Éd. „Errance”, Paris.
- ROSETTI 1968 Rosetti, Al., *Istoria limbii române, de la origini până în secolul al XVII-lea*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București.
- ROSETTI 1908-1909 Rosetti, R., *Cum se căutau moșiile în Moldova la începutul veacului al XIX-lea*, in: *Analele Academiei Române, Memoriile Secției istorice*, seria a 2-a, XXXI, 274-308.
- RUSU 2008 Rusu, A. A., *Reprezentări de pluguri pe fresca bisericii medievale de la Streisângeorgiu (jud. Hunedoara)*, in: Rusu, A. A., *Investigări ale culturii materiale medievale din Transilvania*, Ed. Mega, Cluj-Napoca, 37-46.
- RUSU 1976 Rusu, A. A., *Reprezentări de pluguri pe fresca monumentului medieval de la Streisângeorgiu (jud. Hunedoara)*, in: *RdI*, t. 29, nr. 7, 1059-1065.
- SCHMIDT 1956 Schmidt, L., *Antike und mittelalterliche Pflugscharen in Österreich*, in: Michelsen, P. (ed.), *Research on Ploughing Implements: the Conference in Copenhagen, June 1st – 5th 1954*, København, 141-151.
- SOLCANU 2004 Solcanu, I. I., *Romanian Art and Society, 14th – 18th Century*, Ed. Enciclopedică, București.
- SOLCANU 2002 Solcanu, I. I., *Artă și societate românească în secolele XIV-XVIII*, Ed. Enciclopedică, București.
- SOLCANU 1986 Solcanu, I. I., *Voroneț*, Ed. Junimea, Iași.
- SPINEI 1994 Spinei, V., *Moldova în secolele XI-XIV*, ediția a III-a, Ed. Universitas, Chișinău.
- SPINEI 1985 Spinei, V., *Realități etnice și politice în Moldova meridională în secolele X-XIII: români și turanici*, Ed. Junimea, Iași.
- STARÁ 1984 Stará, M., *Nové příspěvky k otázkám staroslovanských oradel s hlediska niederlových „slovanských starožitností”*, in: *Vznik a počátky slovanů*, II, Praga, 317-369.

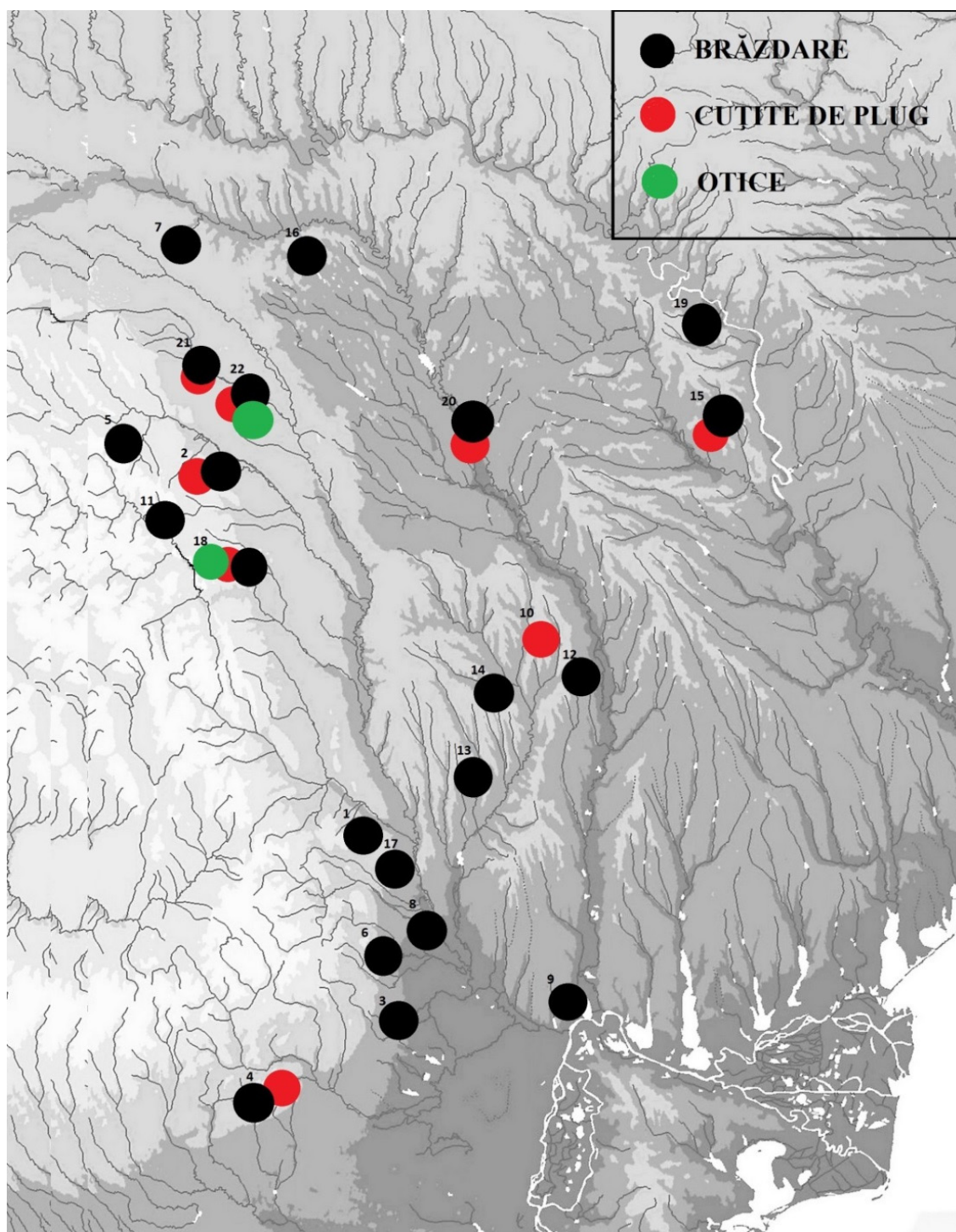
- ŠACH 1961 Šach, F., *Rádlo a pluh na území Československa*, Vědecká práce zemědělského múzea, Praga.
- TENTIUC 1996 Tentiuc, I., *Populația din Moldova centrală în secolele XI-XIII*, Ed. Helios, Iași.
- TEODOR 1984a Teodor, D. Gh., *Civilizația romanică la est de Carpați în secolele V-VII e.n. Așezarea de la Botoșana – Suceava*, Ed. Academiei R.S.R., București.
- TEODOR 1984b Teodor, D. Gh., *Continuitatea populației autohtone la est de Carpați. Așezările din secolele VI-XI e.n. de la Dodești-Vaslui*, Ed. Junimea, Iași.
- TEODOR 1983 Teodor, D. Gh., *Date noi privind agricultura la est de Carpați în secolele IV-XI e.n.*, in: Agrigoroaie, I (ed.), *Profesorului Constantin Cihodaru la a 75-a aniversare*, Centrul de multiplicare al Universității „Al. I. Cuza”, Iași, 16-24.
- TEODOR 1981 Teodor, D. Gh., *Romanitatea carpato-dunăreană și Bizanțul în veacurile V-XI e.n.*, Ed. Junimea, Iași.
- TEODOR 1980 Teodor, D. Gh., *The Eastern Carpathian area of Romania V-XI Centuries A.D.*, BAR International Series 81, Oxford.
- TEODOR 1978 Teodor, D. Gh., *Teritoriul est-carpatic în veacurile V-XI e. n. Contribuții arheologice și istorice la problema formării poporului român*, Ed. Junimea, Iași.
- TEODOR 1973 Teodor, D. Gh., *Descoperiri arheologice în Moldova referitoare la agricultura din secolele VI-XI e.n.*, in: *Terra Nostra*, III, 223-232.
- TEODOR, PETRESCU-DÎMBOVIȚA, SPINEI 1975 Teodor, D. Gh., Petrescu-Dimbovița, M., Spinei, V., *Some problems concerning the history of Moldavia from the 10th until 14th Centuries*, in: Constantinescu, M., Pascu, Șt., Diaconu, P., *Relations between the autochthonous population and the migratory population on the territory of Roumania*, Ed. Academiei R.S.R., București, 299-312.
- URBANCOVÁ 1972 Urbancová, V., *Die slowakischen Pfluggeräte im 19. und 20. Jahrhundert*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 411-440.
- VAKARELSKI 1972 Vakarelski, Ch., *Traditionelle Landwirtschaftliche Geräte der Bulgaren*, in: Balassa, I. (Hrsg.), *Getreidebau in Ost- und Mitteleuropa*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 339-374.
- VĂTĂȘIANU 1959 Vătășianu, V., *Istoria artei feudale în țările române*, I, Ed. Enciclopedică, București.
- VERHULST 1967 Verhulst, A., *L'archéologie et l'histoire des champs au moyen âge*, in: *L'archéologie du village médiéval*, Centre d'histoire rurale, Publications no. 6, Louvain-Gand, 86-105.
- ZELLENIN 1927 Zelenin, D., *Russische-ostslawische Volkskunde*, Ed. Walter de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig.

LIST OF ILLUSTRATIONS

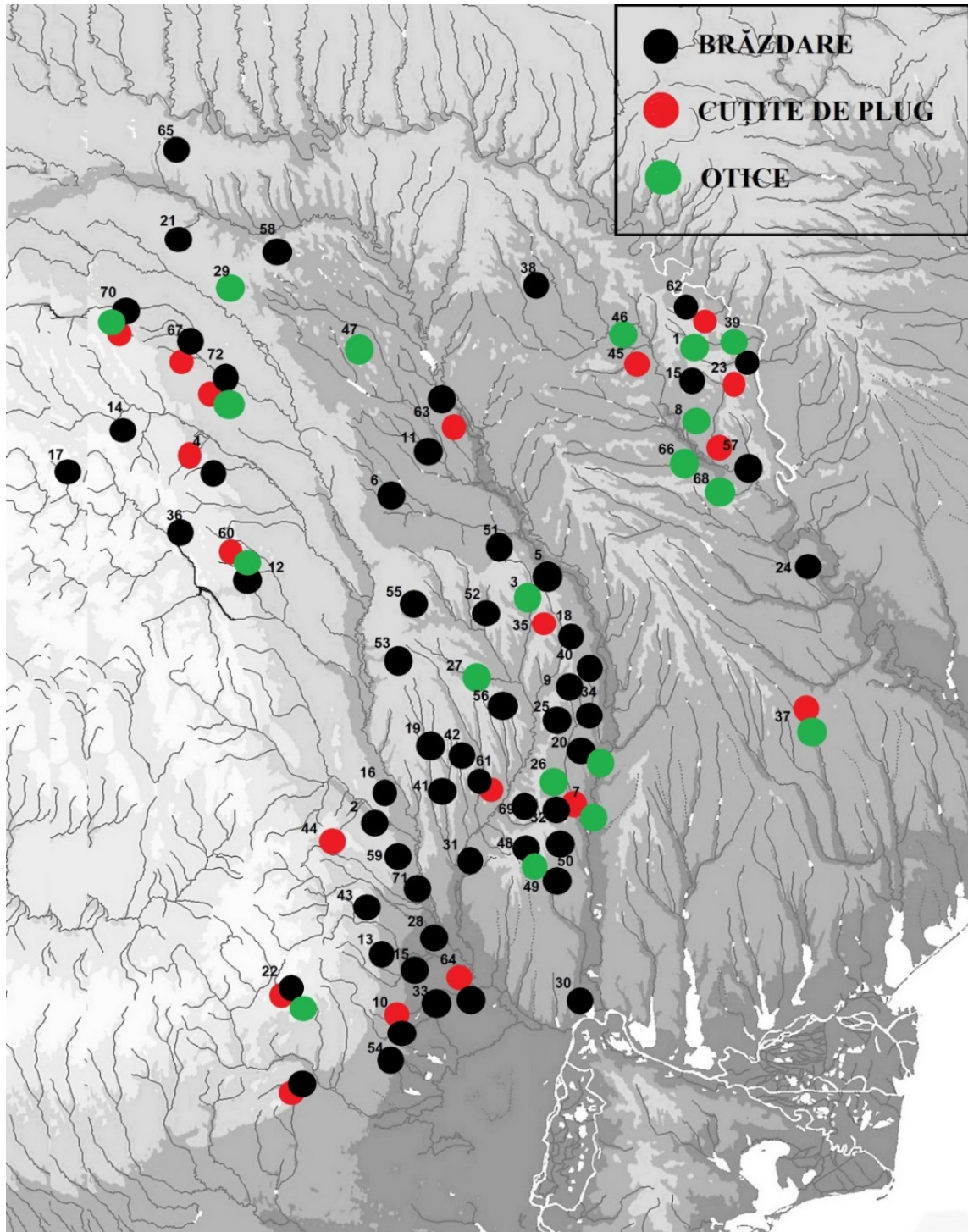
- Pl. I. The discoveries of ploughshares, coulter and plow rakers in Moldavia, 9th – 13th centuries: 1. Alcedar; 2. Averești; 3. Bazga; 4. Băiceni; 5. Bârlălești; 6. Brănești; 7. Budești (Vaslui County); 8. Budești (Vrancea County); 9. Buțuluc; 10. Câmpineanca; 11. Cornățel; 12. Cozânești; 13. Dănești; 14. Dealu Morii; 15. Dodești; 16. Dragosloveni; 17. Echimăuți; 18. Elizavetovka; 19. Fedești; 20. Floreni; 21. Florești; 22. Fundu Herții; 23. Giurcani; 24. Golești; 25. Grumezoaia; 26. Hansca; 27. Hăsnășenii Mari; 28. Hlingeni; 29. Iugani; 30. Jarișteea; 31. Livezile; 32. Lopatna; 33. Lucașovca; 34. Mateeni; 35. Mălușteni; 36. Mânăstirea; 37. Mășcăuți; 38. Mânăstirea; 39. Mogoșești; 40. Molești; 41. Murgeni; 42. Negri; 43. Obrejița; 44. Oniceni; 45. Piatra Neamț – „Bâtca Doamnei”; 46. Pogonești; 47. Poiana; 48. Răstoaca; 49. Revna I; 50. Ruhotin; 51. Trebujeni; 52. Tuțcani; 53. Vatra Moldoviței; 54. Vizantea.
- Pl. II. The discoveries of plowshares, coulter and plow rakers in Moldavia, 14th – 17th centuries: 1. Anghelști; 2. Baia; 3. Budești (Vrancea County); 4. Buzău; 5. Câmpulung Moldovenesc; 6. Cărligele; 7. Dorohoi; 8. Focșani; 9. Galați; 10. Gugești; 11. Hangu; 12. Huși; 13. Ivești; 14. Orgoiești; 15. Orheiul Vechi; 16. Oroftiana; 17. Panciu; 18. Piatra Neamț; 19. Poiana; 20. Probotă; 21. Suceava; 22. Zaharești.
- Pl. III. The discoveries of plowshares, coulter and plow rakers in Moldavia, 9th – 17th centuries: 1. Alcedar; 2. Anghelști; 3. Averești; 4. Baia; 5. Bazga; 6. Băiceni; 7. Bârlălești; 8. Brănești; 9. Budești (Vaslui County); 10. Budești (Vrancea County); 11. Buțuluc; 12. Buzău; 13. Câmpineanca; 14. Câmpulung Moldovenesc; 15. Cărligele; 16. Căzânești; 17. Cornățel; 18. Dănești; 19. Dealu Morii; 20. Dodești; 21. Dorohoi; 22. Dragosloveni; 23. Echimăuți; 24. Elizavetovka; 25. Fedești; 26. Floreni; 27. Florești; 28. Focșani; 29. Fundu Herții; 30. Galați; 31. Gârbovăț; 32. Giurcani; 33. Golești; 34. Grumezoaia; 35. Gugești; 36. Hangu; 37. Hansca; 38. Hăsnășenii Mari; 39. Hlingeni; 40. Huși; 41. Iugani; 42. Ivești; 43. Jarișteea; 44. Livezile; 45. Lopatna; 46. Lucașovca; 47. Mateeni; 48. Mălușteni; 49. Mânăstirea; 50. Mânăstirea; 51. Mogoșești; 52. Murgeni; 53. Negri; 54. Obrejița; 55. Oniceni; 56. Orgoiești; 57. Orheiul Vechi; 58. Oroftiana; 59. Panciu; 60. Piatra Neamț – „Bâtca Doamnei”; 61. Pogonești; 62. Poiana; 63. Probotă; 64. Răstoaca; 65. Revna I; 66. Ruhotin; 67. Suceava; 68. Trebujeni; 69. Tuțcani; 70. Vatra Moldoviței; 71. Vizantea; 72. Zaharești.
- Pl. IV. 1. The evolution of plow types; 2. Asymmetric plows (after G. Moraru-Popa).
- Pl. V. 1-2. Symmetric plows (after G. Moraru-Popa); 3, 5. Symmetric plows; 4, 6. Asymmetric plows (after A. Badea).
- Pl. VI. Depictions of plows in medieval secular and religious iconography: 1. Saint-Pierre Church in Senlis (thirteenth century; apud PESEZ 1991: 131-164); 2. University Library in Prague (7th century; apud PESEZ 1991: 131-164); 3-4. Plow details from the Macclesfield Psalter, ca. 1330, Fitzwilliam Museum, Cambridge (f. 77v) (apud LYNN WHITE 1967: 66-79); 5. Church in Slavětín (western Bohemia; 14th century) (apud HUSA 1971)
- Pl. VII. 1. St. George's Church, Voronet Monastery, northern facade, *Genesis*, scene of Adam and Eve being cast out from Heaven (16th century); 2. Church of "Beheading of St. John the Baptist", Sucevița Monastery, northern facade, *Genesis*, scene of Cain working the land with the plow (end of the 16th century - beginning of the 17th century); 3. Church of St. Elie, Suceava, inside the narthex, scene of the Life of St. Elie (16th century); 4. The church of Poienile Izei (Maramureș county), the interior of the exonarthex, the scene of the Last Judgment (18th century); 1-4. photos by G. Bilavschi.



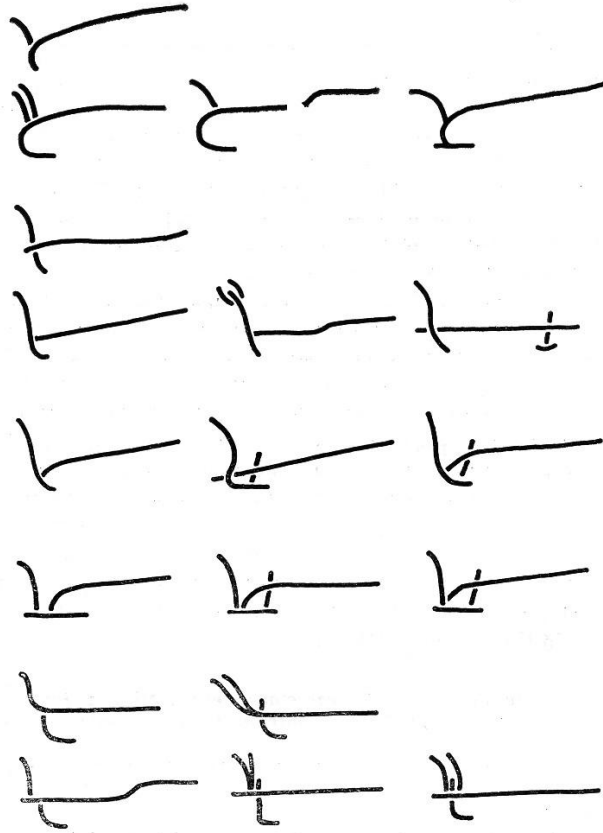
Pl. I. Descoperirile de brăzdare, cuțite de plug și otice din Moldova, secolele IX-XIII.



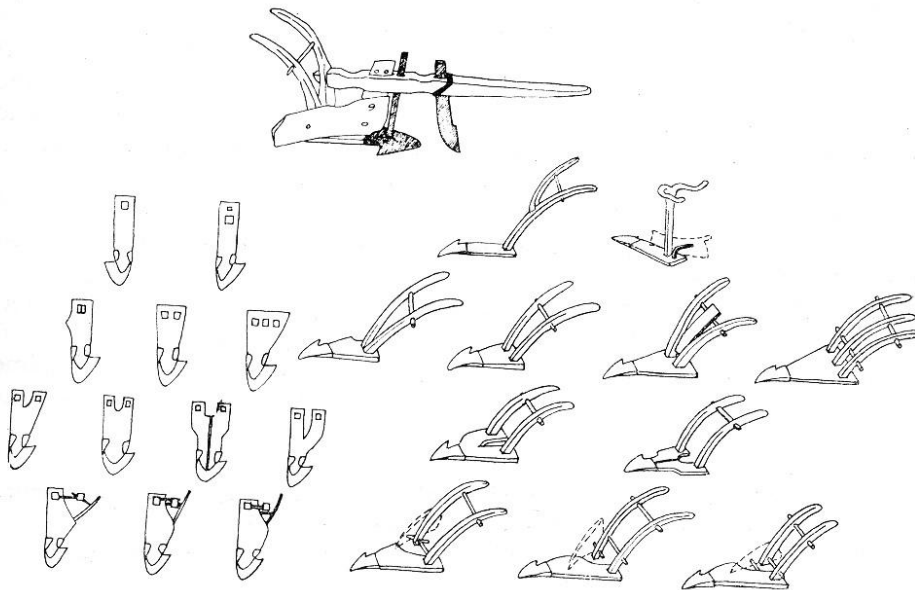
Pl. II. Descoperirile de brăzdare, cuțite de plug și otice din Moldova, secolele XIV-XVII.



Pl. III. Descoperirile de brăzdare, cuțite de plug și otice din Moldova, secolele IX-XVII.

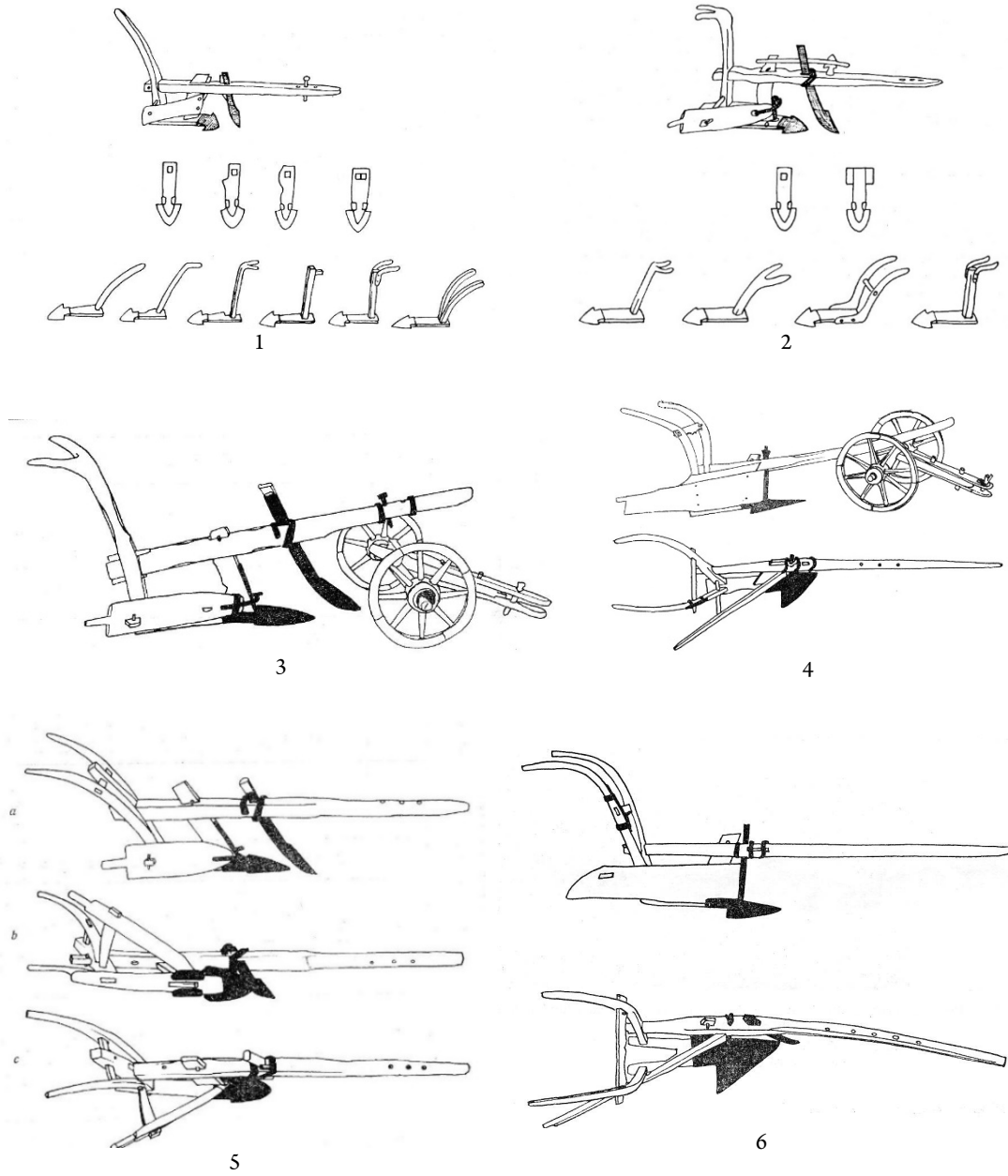


1

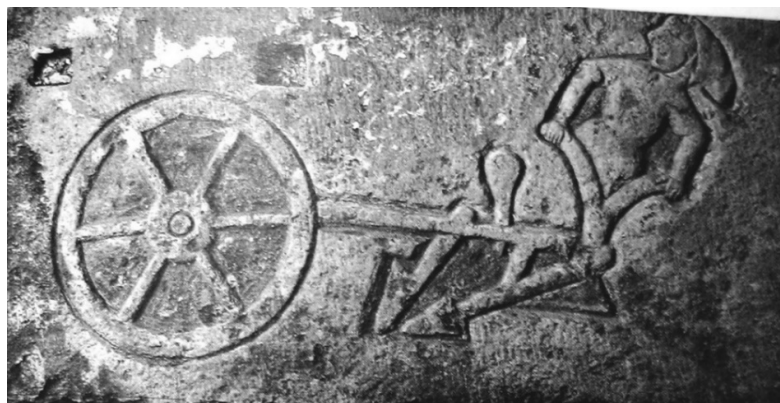


2

Pl. IV. 1. Evoluția tipurilor de aratru; 2. Exemplare de plug asimetric (*apud* G. Moraru-Popa).



Pl. V. 1-2. Pluguri simetrice (*apud* G. Moraru-Popa);
 3, 5. Pluguri simetrice; 4, 6. Pluguri asimetrice (*apud* A. Badea).



1



2



3



4



5

Pl. VI. Reprezentări de pluguri în iconografia laică și religioasă medievală: 1. Biserica Saint-Pierre din Senlis (secolul al XIII; *apud* PESEZ 1991: 131-164); 2. Biblioteca Universitară din Praga (secolul al VII-lea; *apud* PESEZ 1991: 131-164); 3-4. Detalii cu pluguri din Psaltirea Macclesfield, cca. 1330, Fitzwilliam Museum, Cambridge (f. 77v) (*apud* LYNN WHITE 1967: 66-79); 5. Biserica din Slavětín (vestul Boemiei; secolul al XIV-lea) (*apud* HUSA 1971).



1



2



3



4

Pl. VII. Reprezentări de unelte în iconografia religioasă medievală moldovenească: 1. Biserica Sf. Gheorghe, Mănăstirea Voroneț, fațada nordică, scena tema *Genezei*, scena *Alungarea din Rai a lui Adam și a Evei* (sec. XVI); 2. Biserica „Tăierea capului Sf. Ioan Botezătorul”, Mănăstirea Sucevița, fațada nordică, tema *Genezei*, scena *Cain lucrând pământul cu plugul* (sfârșitul veacului al XVI-lea – începutul secolului al XVII-lea); 3. Biserica Sf. Ilie, Suceava, în interiorul nartex-ului, scena *Viața Sf. Ilie* (sec. XVI); 4. Biserica din Poienile Izei (jud. Maramureș), interiorul exonartex-ului, scena *Judecății de Apoi* (sec. XVIII); 1-4. fotografii de G. Bilavschi.