

CULTURA PLANTELOR ÎN NORDUL MOLDOVEI (SECOLELE IX—XV) ÎN LUMINA CERCETĂRILOR PALEOBOTANICE

EMIL IOAN EMANDI

Studiul perioadei istorice cuprinsă între secolele IX—XV, privind unele probleme legate de istoria agriculturii pe teritoriul de nord al Moldovei prezintă o dublă importanță: pe de o parte implică noi izvoare istorice (material paleobotanic) în discuție avînd drept scop lărgirea, aprofundarea și clarificarea unor date legate de cultura plantelor și indirect de precizarea cadrului demografic, a tehnicilor agricole și a structurii peisajului rural, pe de altă parte completează realitățile social-politice și economico-demografice specifice teritoriului est-carpatic, realități ce au fost evidențiate în studii recente (constatări de ordin documentar și arheologic)¹ a căror contribuție incontestabilă, reliefează particularitățile de „contact cultural“ ale acestei zone. Încercările de regionalizare a unor particularități culturale² precum și surprinderea în cultura materială a unor deosebiri de factură tehnică și structură a materialului ceramic, constituie pentru noi în același timp elemente de continuitate și unitate pe același teritoriu carpato-danubiano-pontic, locuit de o populație românească menționată în primele izvoare docu-

1 M. D. MATEI, *Contribuții arheologice la istoria orașului Suceava*, București, 1963; Idem, *Studii de istorie orășenească medievală*, Suceava, 1970; V. SPINEI, în Anuarul Institutului de istorie și arheologie „A. D. Xenopol“, Iași, vol. XIV, 1977, p. 1-20; ALEXANDRU A. BOLȘACOV-GHIMPU, *Cronica Țării Moldovei pînă la întemeiere*, București, 1979; DAN GH. TEODOR, *Teritoriul est-carpatic în veacurile V—XI e.n.*, Iași, 1978; D. CIUREA, în Anuarul Institutului de istorie și arheologie „A. D. Xenopol“, vol. XIV, 1977, p. 124-153; EMIL I. EMANDI, în SCIVA, III, 1979, XXX, p. 377-390; ȘTEFAN OLTEANU, în Revista de istorie, Tom 30, 1970, 2, p. 285-308; N. ZAHARIA, M. PETRESCU-DÎMBOVIȚA și EM. ZAHARIA, *Așezări din Moldova de la paleolitic pînă în sec. al XVIII-lea*, București, 1970; MIRCEA D. MATEI, EMIL I. EMANDI, *Habitatul medieval rural din valea Moldovei și din bazinul Șomuzului Mare*, Buc., 1982; AL. PĂUNESCU, PAUL ȘADURSCHI, V. CHIRICA, *Reperatoriul arheologic al județului Botoșani*, București, vol. I și II, 1976; Deși, nu putem fi de acord cu concluziile din capit. I privind demografia dinamică calitativă a populației în zona est-carpatică în sec. XIII—XIV totuși pentru celelalte capitole de demografie cantitativă și geografie istorică a Moldovei se impune a fi consultată și lucrarea: L. L. POLEVOI, *Ocerki istoriceskoi gheografii Moldavii XIII—XV*, V. V. Kișinău, 1979.

2 M. D. MATEI, în Studii și materiale de istorie, vol. III, Suceava, 1973, p. 63-77; V. SPINEI, în SCIVA, 4, 1970, 21, p. 596-615.

mentare sub numele de Blakum, Blaci, Olachi, Valahi³, teritoriu pe care l-a stăpinit în tot cursul evului mediu. Pornind de la aceste constatări care dovedesc atât continuitatea de viață cât și unitatea cultural-teritorială sau zonală, accentul nostru a fost pus pe caracteristicile agri-istorice și fito-pedo-climatiche ale zonei, factori ce reprezintă pentru perioada analizată baza și elementul esențial al vieții materiale și tot ce poate ea să condiționeze ca bogăție, putere socială, demografică și politică istoria acestor locuri. Întreaga întocmire a Țării Moldovei — inclusiv zona de nord a Moldovei — sediul celor trei capitale — pornește de la baza economică și demografică, în care producția de cereale, alături de creșterea animalelor mari și mici reprezintă realități ale unor ocupații stabile și neîntrerupte în hotarul satului, consemnate pe larg în documentele interne ale veacurilor XIV—XV, concluzii ce pot părea nejustificate suficient dacă, nu am avea în vedere și importante transformări social-politice (acestei perioade îi corespunde afirmarea politică a populației românești din acest spațiu, precum și formarea relațiilor de tip feudal și extinderea acestora la întreaga masă de așezări odată cu constituirea statului feudal de sine stătător independent Moldova)⁴, care au avut nu numai un caracter local dar și unul larg european⁵. Dacă, prin poziția geografică zona de nord a Moldovei reprezintă un teritoriu de interferență și larg contact cultural, în care comunitățile rurale stabile au fost influențate, fără însă a putea da acestei dezvoltări o direcție hotărâtoare, putem aprecia că unitatea teritorial-geografică (Podișul Sucevei și Cîmpia Moldovei) a spațiului deluros clădit pe materialele carpatice reflectă aproape aceleași condiții climatice, hidrologice și biogeografice ce au favorizat dezvoltarea unei economii specifice în care creșterea animalelor și cultura plantelor au îmbrăcat un caracter unitar regional dar și unul diferențiat zonal circumscris unei arii culturale mult mai largi din cadrul Podișului Moldo-Volîno-Podolic. Asemenea constatări istorice bazate pe informații documentare și arheologice întăresc opinia după care satul medieval românesc ca unitate rurală indivizibilă are ca trăsătură dominantă existența unui hotar stabil consemnat de altfel în documentele sec. al XIV-lea ca mult mai vechi („iar hotarul să fie după hotarele vechi“; „pe unde din veac au trăit“)⁶ fenomen ce explică unitatea și stabilitatea economiei așezărilor

3 V. SPINEI, *Moldova în sec. XI—XIV* (Rezumatul tezei de doctorat), București, 1977, p. 5-7; idem, *Moldova în secolele XI—XIV*, Buc., 1982, p. 77-83.

4 ȘTEFAN ȘTEFANESCU, în *Studii*; *Revista de istorie*, XII, 1959, 6, p. 35-52; ȘTEFAN OLTEANU, în *Revista de istorie*, 30, 1977, 2, p. 314-329; Idem, în *Studii. Revista de istorie*, 24, 1971, 4, p. 757-775; RADU POPA, în *Revue Roumaine D'Histoire*, XII, 1973, 1, p. 42-59. V. SPINEI, în *Anuarul Institutului de istorie și arheologie „A. D. Xenopol“*, Iași, vol. XIV, 1977, p. 1-20

5 M. REINHARD, *Histoire et démographie*, în *Revue Historique* vol. 203, 1950, p. 194; M. REINHARD, A. ARMENGAUD și J. DUPAQUER, *Historire générale de la population mondiale*, Paris, 1968, p. 67-70; P. GUILLAUME și J. P. POUS-SOU, *Démographie historique*, Paris 1970, p. 54-58.

6 Un larg și amplu comentariu bazat pe informații documentare (vezi H. H. Stahl, „Contribuții la studiul satelor devălmășe românești“, vol. I, București, 1958, p. 103 și urm.; P. P. PANAITESCU, *Obștea țărănească în Țara Românească și Moldova*, București, 1964, p. 97 și urm.,

precum și suveranitatea lor față de alte hotare vecine, ceea ce nu constituie o dilemă (deoseori se invocă caracterul unei economii „itinerante“ bazată numai pe creșterea animalelor⁷ în precizarea structurii agro-animaliere a economiei satelor pe toată aria locuită de la munte la cîmpie. În sensul acesta am analizat și considerat gospodăria sătească ca o unitate de exploatare agro-animalieră de tip tradițional care cuprinde un complex de posesiuni și drepturi de folosință în hotarul satului, ceea ce a îngăduit săteanului ca pe baza resurselor să-și asigure ciclul producției agricole, să-și întrețină familia, să practice schimbul și să permanentizeze locuirea. Ritmul lent de feudalizare, ca și *închegarea și stabilizarea juridică a hotarelor satelor, ca spații populate și cultivate*, reprezintă realități definitorii care trebuiesc luate în considerare atunci cînd analizăm ponderea structurii cerealiere și a creșterii animalelor, practicarea unor anumite sisteme agricole și existența unei anumite dotări tehnice, toate în ansamblul reprezentînd elemente creatoare specifice spațial și cronologic unui anumit „peisaj rural“.

MATERIAL ȘI METODĂ

Progresele realizate în cercetările sporopolinice și paleobotanice în așezările mai vechi din epoca neolitică, a fierului și *latênului*⁸ și într-o oarecare măsură din epoca prefeudală⁹ au dus treptat la necesitatea intensificării cercetărilor și pentru perioada feudalismului timpuriu și dezvoltat¹⁰. Aceste cercetări au avut drept scop explicarea și clarificarea unor probleme legate de speciile de ereale cultivate, perioadele de însămințare și schimbarea acestora în timp, ponderea și răspîndirea lor geografică, tehnicile agricole și structura peisajul rural, evoluția producției și a factorului demografic. În general, informațiile privind semînțele anumitor specii de cereale cultivate în zona de nord a Moldovei, sînt relativ puține, ceea ce a impus coroborarea acestora cu alte materiale descoperite în zone imediat apropiate geografic, care dispun de aceleași condiții climatice și pedologice favorabile practicării agriculturii. În sensul acesta am folosit date din șase stațiuni arheologice, în care s-au descoperit materiale paleobotanice din sec. IX—XV, ce au fost corelate cu alte materiale din peste 24 de stațiuni arheologice¹¹. Crono-

7 Sub redacția lui P. V. SOVETOV, *Istoriia narodnogo hoziaistvo Moldovskoi C.C.P.* p. 74 și urm.

8 Pentru bibliografia acestei perioade vezi AMILCAR VASILIU, *Homo Rusticus (Din Istoria agriculturii)*, București, 1974.

9 MARINCIRIUMARU și EDITH IONESCU, în S.C.I.V.A., 2, 1977, 28, p. 267-270; MARIN CIRIUMARU, în S.C.I.V.A., 3, 1972, p. 431.

10 GH. ȘTEFAN, I. BARNEA, M. COMȘA, EUGEN COMȘA, *Dinogeția*, vol. I, Bucurști, 1967, p. 58. M. COMȘA, *Cultura materială veche românească (așezările din sec. VIII—X de la Bucov — Ploiești)*, București, 1978, p. 45; N. CONSTANTINESCU, *Coconi* (un sat din Cîmpia Română în epoca lui Mircea cel Bătrîn), București, 1972, p. 75; MIRCEA D. MATEI, EMIL EMANDI, *Habitatul...* p. 72-83; V. SPINELI, *Moldova...*, p. 91-92.

11 WITOLD HENSEL, *Slowianszczyzna Wczesnośredniowieczna*, Warszawa, 1965, p. 55-60; A. KRASNOV, în *Sovetskaja Arheologija*, II, 1965, p. 57-73; A. V. ARTIHOVSKIĬ, B. A. KOLCIN, *Trudi Novkorođskoi arheologiceskoi ekspedicii*,

logia descoperirilor și materialul luat în analiză provine de la stațiunile :

— Fundu-Hertii (județul Botoșani)¹², semințe întregi, identificate, ce aparțin în exclusivitate cerealelor, descoperite într-o groapă special amenajată, unele fiind carbonizate. Greutatea de semințe analizată de 264,5 gr provine din săpăturile executate în anii 1968 și 1973 și aparțin tipului de așezare fortificat datată în sec. IX—X (fig. 7) ;

— Liteni (județul Suceava)¹³, semințe întregi, identificate, în greutate de 2,30 gr și fragmente greu de precizat, a căror greutate este de 1,2 gr. Ele provin dintr-o locuință de tip bordei datată la sfârșitul sec. al XIV-lea și începutul sec. al XV-lea descoperită în anul 1977 ;

— Udești (județul Suceava)¹⁴, semințe întregi și fragmentate în greutate de 3,20 gr, descoperite într-o locuință datată în a doua jumătate a sec. al XV-lea descoperite în anul 1967 ;

— Suceava¹⁵, semințe întregi și fragmentate greu de precizat, unele carbonizate, în greutate de 110 gr. Datate în sec. XIV și XV, ele provin de pe Platoul Cetății — Sectorul B XXXVII, săpături efectuate în 1953 (fig. 5, 6) ;

— Vornicenii Mari — Tulova (județul Suceava)¹⁶, semințe întregi în greutate de 1,20 gr, provin din necropola așezării (M 10) datată în sec. XII—XIII (săpături efectuate în 1977) (fig. 6) ;

— Zaharești (județul Suceava)¹⁷, semințe întregi în greutate de 3,10 gr, provin dintr-o locuință adâncită de tip bordei datată în prima jumătate a sec. al XV-lea (săpături efectuate în 1977) (fig. 6).

Materialul studiat de palinologi¹⁸ constă din boabe naturale provenite din puncte răspândite inegal ; concluziile acestora au fost coroborate cu observațiile făcute asupra materialelor arheologice¹⁹ în care amprentele semințelor lăsate pe chirpic și ceramică erau evidente. În analiza diferențiată a unor particularități zonale agroistorice s-au avut în vedere și alte aspecte ca cele legate de condițiile naturale (climă,

Moscova, 1959, p. 321-328 ; EVA HAJNALOVA, în *Slovenská Arheológia*, XXIII, 1975, 1, p. 228-249 ; Idem, în *Slovenská Arheológia*, XXI, 1973, 1, p. 212-225 ; Idem, în *Slovenská Arheológia*, XXVII, 1979, 2, p. 254 și urm. ; L. V. VACULENCO, E. V. JANUȘEVICI, în *Arheologia*, 14, 1974, p. 32-40.

13 M. D. MATEI, EMIL EMANDI, în „Anuarul“ Muzeului județean Suceava, vol. tovarășului Dan Gh. Teodor și P. Sadurschi pentru materialul paleobotanic pus la dispoziție.

13 M. D. MATEI, EMIL EMANDI, în „Anuarul“ Muzeului județean Suceava, vol. V, 1978, p. 226-235.

14 Mulțumimi și pe această cale tovarășului Al. Rădulescu, pentru informația dată.

15 Săpături efectuate în anul 1953. Materialul paleobotanic se află în colecția Muzeului de istorie Suceava.

16 M. D. MATEI, EMIL EMANDI, *Habitatul...*, p. 73-74.

17 M. D. MATEI, EMIL EMANDI, *Habitatul...*, p. 74-75.

18 Mulțumim și pe această cale cercetătorului I. Gaspar de la Stațiunea experimentală Suceava, care în colaborare cu Institutul din Cluj-Napoca, ne-a sprijinit în identificarea speciilor și precizarea caracteristicilor morfologice și fito-pedoclimatice ale acestora.

19 Materialul arheologic se află în colecția Muzeului de istorie Suceava și provine din săpăturile de la Liteni, Zaharești, Vorniceni, Udești, Berchișești, Scheia, orașul Suceava.

sol)²⁰, echipamentul tehnic folosit²¹, stadiul economice al regiunilor geografice apropiate²², izvoarele documentare din sec. XIV—XV precum și informațiile primilor călători străini²³. Materialul paleobotanic reprezentat prin semințe întregi și fragmentare a fost analizat în laborator cu microscopul optic Meopta. De asemenea au fost folosite pentru determinări, determinatoarele existente la Centrul de cercetări biologice din Cluj. Pe lângă aceste metode de identificare s-a recurs din plin la metodele statistice, cartografice, la cele de analiză comparativă, precum și la cele legate de studierea legăturilor dintre plante și mediul geografic.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele obținute prin cercetările efectuate asupra materialului paleobotanic, din perioada secolelor IX—XV, au relevat că în epoca feudalismului timpuriu și dezvoltat, omul avea însemnate preocupări agricole destul de diverse, toate purtând un caracter extensiv-economic. Cultivarea diverselor specii și soiuri de cereale, îmbunătățirea sistemelor agricole și a echipamentului tehnic, au fost preocupări permanente ale unei populații stabile care trebuia să-și asigure hrana și surplusul necesar reproducției agricole. Determinările efectuate au scos în evidență pentru zona de nord a Moldovei următoarele specii de cereale cultivate, a căror caractere diferențiate după particularitățile morfologice se impun a fi precizate :

1. *Triticum monoccocum*, L. (fig. 4, 5), identificat în stațiunile Fundu Hertzii (sec. IX—X), Suceava (sec. XIV—XV) și Liteni (sec. XV) este o plantă cu un singur bob în spiculeț, tare, îmbrăcat, de formă aproape ovală, cu extremitățile teșite și axul spicului fragil. Recentele cercetări efectuate de biologi²⁴ (în funcție de numărul de cromozomi) a identificat această specie cu grâul Alac cultivat și menționat de altfel în izvoarele documentare ale evului mediu (subliniem aceasta deoarece unele studii au identificat grâul Alac cu *T. spelta*)²⁵. Fiind o cereală cultivată primăvara, a fost luată în cultură încă din neolitic în țara noastră ;

20 E. Le ROY LADURIE, în *Annales Économies, Sociétés, Civilisations*, 5, 1965, p. 889-922 ; ST. C. HEPIETES în *B.S.C.*, 20-21, 1899—1900, p. 15-36 ; N. POPP, I. IOSEP, D. PAULENCU, *Județul Suceava*, București, 1973, p. 63-72 ; V. TUFESCU, *Județul Botoșani*, București, 1977, p. 50-54.

21 V. NEAMȚU, *La technique de la production céréalière en Vlachie et en Moldavie jusqu'au XVIII^e siècle*, București, 1975 ; EMIL EMANDI, în *Terra Nostra*, vol. IV, 1981, p. 133-148.

22 W. I. ENSFL, *op. cit.*, p. 33-50 ; P. P. BIRNEA, *Selski, poselenia Moldavii, XV—XVII, vv* Kișinău, 1969, p. 130-160 ; *L'Histoire de l'agriculture et de la vie rurale en Pologne*, Varșovia, vol. IV, 1964, p. 10-15 ; G. DUBY, *L'économie rurale et la vie des campagnes dans l'Occident médiéval*, Paris, vol. I, 1962, p. 25 și urm.

23 Pentru informațiile călătorilor străini vezi M. M. Alexandrescu-Dersca, în *Studii*, XXI, 1968, 5, p. 843-864.

24 GH. BÎLTEANU și V. BÎRNAURE, *Fitotehnie*, București, 1979, p. 16 (tabel 1.5) ; *Flora R.S.R.*, București, 1972, p. 627.

25 G. PASCU, în *Revista critică*, VII, 1933, 2—3, p. 66-67.

romanii îl denumeau „far“ sau „odor“ și s-a cultivat pînă în sec. XVIII—XIX²⁶.

2. *Triticum dicoccum*, cunoscut sub numele de tenchi cultivat și identificat în săpăturile arheologice de la Fundu Herții, Suceava, Udești, este o plantă cu două boabe în spiculeț și cu axul spicului fragil. Boabele acestei specii sînt tari și îmbrăcate într-un grad mai redus²⁷. Cercetările paleobotanice²⁸ au identificat în cadrul acestei specii atît forme de primăvară cît și de toamnă, el fiind luat în cultură mult mai tîrziu decît *T. monococcum*. Cercetările de laborator au precizat că boabele provenite din stațiunea de la Fundu Herții erau atacate de gîrgăriță, ceea ce presupune pe de o parte păstrarea acestora de la un an la altul, iar pe de altă parte se crede că această specie era cultivată și toamna.

3. *Triticum aestivum ssp. Vulgare* (grîul comun sau cîrnău), identificat în stațiunile Suceava, Zaharești, Udești și Vorniceni — Tulova, are bobul golaș și axul spicului tare. Cercetările de laborator au precizat forme de toamnă și primăvară. Această specie se caracterizează prin sipce aristate sau nearistate (fig. 9), cu bobul de formă oval-alungită (fig. 4) aproape rotund în secțiune de culoare roșie sau albă. În sensul acesta, trebuie făcută precizarea că speciile de grîu denumite în documente sub numele de „grîu cîrnău tuns de toamnă“ (tunsar sau ghîrcă de culoare roșie) și „grîu cîrnău mustăcios de vară“ (de culoare albă), sînt totuna cu specia *T. vulgare*, adică grîul comun, care se diferențiază în izvoare de grîu Alac²⁹, și era cunoscut în antichitate sub numele de „frumentum“ sau grîul moale.

4. *Triticum aestivum ssp. compactum* (grîul pitic), identificat numai în stațiunea de la Fundu Herții, are bobul golaș de formă ovală, ușor alungită, compact cu axul spicului tare și nearistat (fig. 8).

5. *Triticum aestivum ssp. spelta* (grîul spelta), identificat la Liteni și Zaharești are bobul îmbrăcat și axul spicului fragil; fiind cunoscut în literatura istorică și sub denumirea de *T. spelta* putea fi ușor confundat cu *T. Vulgare* și *compactum*. Această confuzie poate fi înlăturată numai prin analize de laborator care să precizeze numărul de cromozomi. Particularitățile sale morfologice și de panificație au scos în evidență marea răspîndire a acestei specii mali ales în Europa centrală, unde condițiile ecologice au permis luarea sa în cultură încă din epoca bronzului, el cunoscînd o mare extensiune în cultura cerealiară în perioada evului mediu.

26 COLUMELLA IULIUS JUNIUS MODESATUS, *De re rustica*, Lipisac, vol. II, 1974, p. 53.

27 AMILCAR VASILIU, *op. cit.*, p. 26; *Flora R.S.R.*, București, 1972, p. 628.

28 A. A. AVAKIAN, *Biologia dezvoltării plantelor agricole*, București, 1962, p. 56 și 205; AMILCAR VASILIU, *op. cit.*, p. 26-27; J. PERCIVAL, *The wheat plant*, Londra, 1921, p. 269-270.

29 T. PAMFILE, *Agricultura la români*, București, 1913, p. 50 și 103; M. M. ALEXANDRESCU-DERSCA, în *Studii*, 21, 1968, 5, p. 847; N. IORGA, *Trecutul românesc prin călători*, București, 1920, p. 174; D. PRODAN, *Iobăgia în Transilvania în sec. al XVI-lea*, București, vol. I, 1967, p. 48; cf. AL. BORZA, *L'alac chez les Roumains*, Sibiu, 1945, p. 8.

6. *Triticum durum*, deși identificat numai într-un singur caz la Udești, nu prezintă încă certitudinea sigură a cultivării sale în zonă. Cert este însă că era o plantă „populară“ după *T. vulgare*, cunoscut încă din antichitate în țara noastră și mai ales în perioada prefeudală³⁰. Încercarea de a-l identifica cu specia de grâu numită „siligo“ în evul mediu (specie numită și grăul „d'Albanie“ era o cereală de primăvară cu bob negru și spic aristat)³¹ are șanse de a se impune, dacă avem în vedere următoarele caracteristici morfologice ale sale: bobul este mai lung decât la grăul comun, golaș, sticlos, de culoare gălbuie sau negricioasă, fiind cultivat mai ales în zonele de stepă, cuprindea ca forme, atât specii de primăvară, cât și de toamnă (fig. 9).

7. *Panicum miliaceum* L. (fig. 5, 7) descoperit în stațiunile de la Fundu Herții Suceava, Zaharești și Vorniceni, era o specie cu boabe foarte mici. Deși, este o plantă pretențioasă la căldură, dar foarte rezistentă la secetă, reușește să dea recolte bune pe solurile nisipoase și cele deștelenite, avînd o perioadă scurtă de vegetație. Meiul se seamănă primăvara tîrziu cînd temperatura solului era destul de ridicată, condiție ce putea fi realizată în prima decadă a lunii mai și nu așa cum s-a presupus că se cultiva odată cu grăul de primăvară în luna aprilie. Descoperirile de la Novkorod³² au pus în evidență boabe de mei de diferite mărimi, din specia *Panicum italicum*, specie neidentificată încă în stațiunile arheologice din țara noastră, dar menționat în documentele vremii sub denumirea de „mălai tătărăsc“ preferat pentru obținerea crupelor.

8. *Hordeum*; descoperirile din nordul Europei³³ cuprind pentru perioada studiată patru convarietăți, din care pe teritoriul Podișului Moldovei au fost identificate la Fundu Herții, Suceava, Zaharești, Liteni și Vorniceni, convarietățile, *Hordeum*, vulgare L și *Hordeum distichon*.

Hordeum vulgare — convarietatea *distichon* (orzoaică) are la fiecare călcii de rahis trei spiculețe, fertil fiind numai spiculețul din mijloc. Spiculețele laterale sînt nefertile și reduce uneori la rudimente florale. Bobul de orz este mare, fusiform (fig. 4, 10) cu o lungime de 8—12 mm și o grosime de 2,0—3,5 mm. Cultivarea orzoaicei cu două rînduri este dovedită indirect și de menționarea în documentele sec. al XV-lea a unei sladnițe la Baia³⁴ (plasticitatea ecologică a orzoaicei explică climatul mai răcoros și umed pe care-l prefera, fapt ce i-a asigurat un conținut ridicat în amidon și-i conferea berii o calitate superioară).

Hordeum vulgare L., cu aceleași caracteristici morfologice, era o plantă cultivată toamna (în stațiunea de la Fundu Herții s-au găsit boabe atacate de gărgăriță, ceea ce presupunea păstrarea lor de la un an la altul). Deși, în stadiul actual al cercetărilor nu putem ști dacă boabele de orz erau îmbrăcate sau golașe, în schimb s-a precizat faptul

30 MARIN CÎRCIUMARU, EDITH IONESCU, în S.C.I.V.A., 28, 1977, II, p. 269.

31 V. NEAMȚU, *op. cit.*, p. 211.

32 A. V. ARTIHOVSKII și B. A. KOLCIN, *op. cit.*, p. 322-323.

33 W. HENSEL, *op. cit.*, p. 56-57; EVA HAJNALOVA, în *Slovenska Archeologia*, 23, 1975, 1, p. 231; V. SPINEI, *Moldova...*, p. 205.

34 DIR, A Moldova, sec. XIV—XV, vol. I, București, 1952, p. 13.

că orzul de primăvară în zona noastră nu putea fructifica decât dacă era semănat primăvara (în zona sudică el fructifica chiar dacă era semănat toamna)³⁵, fiind menționat documentar mult mai târziu, în sec. XVII³⁶. Cercetările recente au dovedit că așa numitul „orz umblător“ (schimbător), dealtfel foarte frecvent în zona de nord a Europei, are o comportare diferită față de orzul tipic de toamnă. Aceste forme de orz fructifică normal indiferent dacă se semănau toamna sau primăvara. El posedă însușirea de a fi rezistent la ger și iernare, ca și orzurile tipice de toamnă. Față de orzul de primăvară, orzul umblător semănat toamna în regiunile de deal și silvo-stepă s-a constatat că era mai productiv³⁷ și putea fi recoltat mai devreme, favorizînd practicarea culturilor de grîu toamna. În condițiile unui climat temperat continental (condițiile climatice influențează chimismul plantelor), caracteristic zonei centrale și de nord a Europei, orzul umblător luat mereu în cultură, uneori în amestec cu secara și-a creat un mediu propriu reușind să-și parcurgă stadiul de lumină nu în zilele de toamnă scurte și cu temperaturi scăzute, ci în cele de primăvară cînd pericolul înghețului este minim, devenind în felul acesta o plantă rezistentă la ger și cu aceleași calități productive indiferent dacă era semănat toamna sau primăvara.

9. *Secale cereale* L., a fost semnalată la Suceava, Fundu Hertii, Liteni, Udești și Vorniceni numai în amestec cu alte cereale, în proporții care difereau de la caz la caz. Această varietate de secară, dealtfel întilnită în toată zona (fig. 5, 6) se caracterizează prin rahis nefragil, bob golaș, lunguiet, semiacoperit de palei, spic alb, lung, fragil (fig. 4). Este o specie comună care, după Jukovski³⁸ cuprindea două subspecii organic legate între ele: secara de cultură (cereale L.) și secara sălbatică de cîmp (segetale Zhuk), care a generat și continuă să genereze și azi forme noi de cultură. Datorită particularităților climatice caracteristice zonei de nord a Europei, s-a creat cu timpul un tip nordic — indoeuropeum — cu spice mai puțin aspre și mai elastice (era o plantă cultivată atît toamna cît și primăvara³⁹) decît tipul sudic — rigidum — cu spice aspre. În cadrul aceluși tip indoeuropaeum, secale cereale L., descoperite în cele 30 de puncte din zona Podișului Moldo-Volino-Podolic⁴⁰ (sec. IX—XV) are ca însușiri generale o serie de caracteristici, ce i-au conferit cea mai largă răspîndire în zonă; dintre aceste particularități amintim: paiul înalt asigură plantei o mai bună valorificare a rezervei de apă din sol și o mai bună combatere a buruienilor; dintre toate cerealele cultivate posedă cea mai bună rezistență la ger (—30° C), asigurînd an de an stabilitatea producției, ca dealtfel și la secetă; față

35 A. A. AVAKIAN, *op. cit.*, p. 205-217.

36 V. MIHORDEA, S. PAPACOSTEA, FL. CONSTANTINIU, *Documente privind relațiile agrare în veacul al XVIII-lea*, București, 1962, p. 387; M. HOLBAN, *Călători străini despre țările române*, vol. I, București, 1965, p. 149.

37 A. A. AVAKIAN, *op. cit.*, p. 205; A. KRASNOV, în *Sovetskaia Arheologia*, II, 1965, p. 59-60; EMIL EMANDI, în *Muzeul Național*, V, 1981, p. 152.

38 JUKOVSKI, *Kulturnie rastenii i ih sorodici*, Leningrad, 1964, p. 15.

39 I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *Secara*, București, 1978, p. 17.

40 Vezi nota 33.

de alte specii de cereale, secara are o mare rezistență la scuturare și la încolțire în spic, însușiri determinate și de precipitațiile abundente de toamnă și primăvară precum și de umiditatea atmosferică ridicată din zonă; un alt factor important al asigurării producției, care salvează culturile de la atacul bolilor (mai ales în anotimpurile ploioase) este precocitatea acesteia; posedînd o perioadă de vegetație activă mult limitată și una germinativă scurtă⁴¹, secara de primăvară și toamnă a fost la fel de bine cunoscută în tot cursul evului mediu.

Desigur că, în faza actuală a cercetărilor este greu să se tragă concluzii definitive; totuși pe baza analizelor efectuate și a coroborării acestora cu materialul documentar și arheologic publicat atît pentru zona Moldovei⁴², cît și pentru zonele imediat apropiate⁴³ cîteva constatări legate de relațiile plante și factorii climatici, frecvență și caracteristicile morfologice ale speciilor, producție și particularitățile peisajului agrar, se impun a fi precizate în cazul de față. Remarcăm de la bun început că densitatea urmelor vechilor culturi de plante cerealiere datate în sec. IX—XV (fig. 1, 2) corespund într-o bună măsură cu rolul jucat de cultura plantelor în economia așezărilor, fapt condiționat de structura speciilor, sistemele agricole, echipamentul agricol, creșterea animalelor, precum și de munca fizică depusă de om în pregătirea terenurilor, practici ce nu puteau fi realizate decît în condițiile unei stabilități și continuități de locuire și amenajare agricolă continuă și extensivă, dar lentă, în cadrul aceluiași hotar sătesc, fenomen de altfel, caracteristic întregii Europe și care nu putea ocoli spațiul extracarpatic. Varietatea speciilor cultivate, cunoașterea unor etape cînd aceste preocupări au fost mai intense sau dimpotrivă mai diminuate, frecvența și ponderea acestora în strînsă legătură cu factorii ecologici reprezintă o realitate economică care de asemenea trebuie avută în vedere în raportarea acesteia la realitățile social-politice, demografice și teritoriale, ca premize ale constituirii statului feudal de sine stătător Moldova.

Pornind în analiza noastră tocmai de la existența acestei realități economice (în articolul de față nu analizăm ponderea pe care a avut-o creșterea animalelor, ca parte componentă a agriculturii, dar menționăm că între aceasta și amenajările agro-animaliere sînt raporturi de intercondiționare și nu se pot opune una alteia). Considerăm că agricultura în zona de nord a Moldovei, ca și în celelalte zone ale Europei se bazează în principiu pe cultivarea plantelor, populația din zonă cunoscînd aproape toate speciile cerealiere pentru boabe care se cultivau (grîu, orz, mei, secară, ovăz). Frecvența mai mare în cultură a unor specii, ca : *T. vulgare*, *monococcum*, *H. vulgare*, *Panicum miliaceum* și *Secale ce reale L.*, pe un areal geografic distinct din punct de vedere al condițiilor ecologice se

41 I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *op. cit.*, p. 41.

42 V. NEAMȚU, *op. cit.*, p. 82 și urm.; ȘTEFAN OLTEANU, în *Terra Nostra*, vol. II, București, 1971, p. 32-43; DAN GH. TEODOR, *Teritoriul est-carpatic în veacurile V—XI e. n.*, Iași, 1978; I. NISTOR, *Die auswärtige Handelsbeziehungen der Moldau im XIV, XV, und XVI, Jahrhundert*, Gotha 1911; OCTAV MONORANU, EMIL EMANDI, în *Anuarul Muzeului județean Suceava*, vol. VI—VII, 1979—1980, p. 78-96; DAN GH. TEODOR, în *Terra Nostra*, vol. III, 1975, p. 224-235.

43 Vezi nota 11.

datoresc în primul rînd unei capacități de adaptare mai bună la condițiile de climă și sol, printr-o bună rezistență la iernare, secetă și scuturare precum și printr-o capacitate de producție sigură și constantă (fluctuațiile fiind înregistrate în anii de tulburări politice și climatice) de-a lungul anilor. Dintre culturile de plante situate pe primul loc după cantitatea materialului descoperit pentru secolele IX—XI se află orzul, meiul și grîul, iar pentru secolele XIV—XV raportul se schimbă în favoarea grîului, meiului, orzului și secarei. Luînd în considerare numai descoperirile din două stațiuni arheologice Suceava și Fundu Hertii, în care s-au găsit cantități mai mari de cereale, s-a putut calcula aproximativ procentul participării fiecărei specii în pondere agricolă, astfel: la Fundu Hertii (sec. IX—XI) 75% pentru *Hordeum vulgare* L. și 10% pentru *Secale cereale* L., 10% pentru *T. monococtum* și 5% pentru *T. compactum*; la Suceava (sec. XIV—XV) într-un caz s-a putut stabili un procent de 85% pentru *T. monococtum* și 15% pentru *Secale cereale* L., în al doilea caz 70% pentru *T. vulgare*, 15% pentru *T. dicoctum* și 15% pentru *Secale cereale* L. Stabilirea proporțiilor mai sus menționate reprezintă situația structurii terenurilor cultivate cu cereale în care participările variate în perioade cronologice diferite, ne sugerează pe de o parte locul prim ocupat de orz în culturile sec. IX—XII, ca de altfel și al meiului, raporturi care în sec. XIV—XV s-au schimbat în favoarea grîului, meiul ocupînd același loc, iar pe de altă parte vine să confirme strînsa concordanță între practicile sistemelor agricole folosite în cele două epoci de progres tehnic diferit: în feudalismul timpuriu predomina practicarea sistemului în pîrloagă lungă cu luarea în cultură a noi terenuri prin defrișare și deștelenire, ceea ce a permis cultivarea orzului cu o perioadă scurtă de vegetație pe locurile defrișate prin incendii, el producînd foarte bine chiar dacă solul era mai sărac; în feudalismul dezvoltat practicarea sistemului bienal pe ogoare permanent cultivate (a căror stabilitate pedogenetică se datorează lucrărilor agricole anterioare) a permis omului obținerea de recolte bune de grîu prin introducerea a două plante cu cicluri diferențiate de vegetație, alternînd plante cu perioadă scurtă de vegetație (mei, orz, mazăre) cu altele cultivate toamna (grîu sau amestec de cereale) cu o perioadă mai lungă de vegetație. Pentru a fi mai concludenți în exprimarea acestui raport dintre cele două culturi: orz și grîu, credem că se impune coroborarea materialului studiat cu alte materiale din zone geografice apropiate din punct de vedere al condițiilor ecologice. În sensul acesta precizăm că pe teritoriul de sud al Poloniei⁴⁴ din cele 12 puncte cu asemenea descoperiri date în sec. X—XII, orzul a fost identificat în toate stațiunile (fig. 1), iar grîul (fig. 1) numai în opt puncte; pe teritoriul de nord și de sud al Slovaciei⁴⁵ raporturile sînt egale între *Hordeum vulgare* L. și *T. compactum*; pentru aceeași perioadă pe teritoriul U.R.S.S.⁴⁶ descoperirile de la stațiunea arheologică Novgorod (sec. X—XII) au relevat

44 W. HENSEL, *op. cit.*, p. 54-55.

45 EVA HAJNALOVA, în *Slovenská Archeológia*, XXIII, 1975, 1, p. 246.

46 Vezi nota 32.

că dintre cantitățile de cereale descoperite, pe primul loc se situează orzul. Alte cercetări⁴⁷ mai vechi paleobotanice efectuate în zona centrală și nordică a Europei au relevat pentru mileniu I e.n. că orzul era o cultură preferată atât pentru sistemul agricol practicat cât și pentru productivitatea rezultată în raport cu alte culturi.

Urmărind dinamica cantitativă a speciilor cultivate pe un areal mult mai larg (Polonia, Cehoslovacia, nord-vestul U.R.S.S.)⁴⁸ dar apropiat zonei de nord a Moldovei, pe epoci diferite, constatăm că pentru sec. IX—XII predominante în cultură erau: *Panicum miliaceum* (44 de puncte); *Hordeum* cu convarietățile vulgare, *distichon*, *polystich*, *sativum*, este semnalat în 45 de puncte din care *H. vulgare* era cel mai cultivat, 16 puncte; grâul identificat prin subspeciile (*T. monococcum*, *dicoccum*, *compactum*, vulgare și spelta) în peste patruzeci de stațiuni arheologice, are ca subspecii predominante *T. compactum* (22 de puncte) și *T. vulgare* (18 puncte); Secale cereale a fost identificată în peste 43 de stațiuni. Caracteristic pentru această zonă, comună din punct de vedere al condițiilor ecologice e predominarea aceleiași specii de *Panicum miliaceum* și *Hordeum vulgare* L., excepție făcând frecvența mai mare în cultură a lui *Tr. compactum* și Secale cereale în sudul Poloniei, nord-vestul U.R.S.S. și nordul Slovaciei.

Secolul al XIII-lea marcat de o instabilitate politică și socială⁴⁹ se caracterizează prin diminuarea preocupărilor în cadrul acestui sector, descoperirile arheologice fiind evidente în acest sens. În schimb pentru sec. XIV—XV auit descoperirile arheologice cât și mențiunile documentare pun în evidență ca specii cultivate grâul, meiul și orzul. Dacă pentru zonele din sudul Poloniei și nord-vestul U.R.S.S. meiul, seara și orzul ocupau locuri prioritare în cultură, în schimb pentru zona noastră grâul (*T. vulgare* și *monococcum*) meiul și orzul se impun ca cele mai frecvente culturi, contrar altor opinii potrivit cărora grâul în sec. al XV-lea nu era generalizat în cultură, el deținând un rol secundar. De remarcant apariția în cultură pentru zona de nord a Moldovei subspecia de grâu *T. durum* o cereală care nu se întâlnește deloc în nordul Europei ci numai în cea sudică.

Un alt aspect, căruia credem că trebuie să i se acorde mult mai multă atenție în viitor, atât sub aspect productiv cât mai ales selectiv în educarea unor specii de plante rezistente la ger, specifice culturilor de toamnă, e amestecul de cereale grâu-secră, seară-orz, grâu-orz. În sensul acesta, credem că, se impun a fi precizate câteva aspecte: deși, amestecul de cereale este sesizat încă din epoca fierului⁵⁰, de abia în perioada sec. IX—XII cercetările arheologice din Polonia⁵¹, Cehoslovacia⁵²,

47 A. KRASNOV, în *Sovetskaja Arheologija*, II, 1965, p. 57-73; L. V. VACULENCU, E. N. IANUȘEVICI, în *Arheologia*, XIV, 1974, p. 32-40.

48 Vezi nota 11.

49 DAN GH. TEODOR, în *Dacia*, S. N., 9, 1965, p. 326-335; V. SPINEI în *S.C.I.V.*, IV, 1970, 21, p. 596-615; idem, *Moldova...*, p. 157 și urm.

50 AMILCAR VASILIU, *op. cit.*, p. 44.

51 W. HENSEL, *op. cit.*, p. 55.

U.R.S.S.⁵³ și din România⁵⁴ au evidențiat tot mai frecvent acest amestec între secară-orz și grâu; descoperirile arheologice de la Coconi, Suceava, Vorniceni și Liteni⁵⁵ au semnalat de asemenea practicarea acestui sistem de amestec între cereale, pentru sec. XIV—XV. Întrebarea care se pune este dacă acest amestec era făcut conștient sau inconștient? Noi înclinăm să credem că amestecul de cereale era făcut în mod conștient, sursele documentare și arheologice oferind în felul acesta suficiente informații⁵⁶. Pornind de la constatarea că, în perioadele mai îndepărtate semințele speciilor și formelor sălbatice de secară au ajuns întâmplător în culturile de grâu și orz, care mereu luate în cultură au dus la crearea unor specii rezistente la geruri și la transformarea secarei dintr-o buruiiană sălbatică într-o specie tipic specializată de cultură, credem că ulterior omul și-a dat seama că un asemenea amestec îi putea aduce obținerea unor recolte sigure prin aportul secarei, aceasta fiind mai puțin pretențioasă și mai rezistentă la iernare în condiții mai puțin favorabile pentru grâu și orz. Amestecul grâu-secară, secară-orz folosit de-a lungul veacurilor în mod conștient sub denumirea de „surja“, „surjic“ sau „sîrjoacă“, era cultivat pe suprafețe însemnate în Asia Mică⁵⁷, Franța⁵⁸, Polonia⁵⁹, U.R.S.S.⁶⁰ și România (ex.: într-un document din 1588 unde sînt menționate dările satului Vâlcești către mănăstirea Galata se arată culturile din care satul dădea a zecea parte bisericii: 80 mirțe grâu, 21 mirțe hrișcă, 60 mirțe slad, 10 mirțe mălai și 300 mirțe sârjiță)⁶¹.

Cercetările de laborator, dar mai ales cele practicate în „cîmp“⁶² au relevat cîteva constatări care ar trebui luate în considerare atunci cînd se fac precizări pentru epoci mai îndepărtate asupra caracteristicilor fito-pedologice ale culturilor cerealiere semănate toamna: grîul de primăvară cultivat în prima generație în luna aprilie (1—20 aprilie), iar în a doua generație în luna martie (26—30) poate fi semănat toamna (9—15 septembrie) el fiind educat în acest sens la condițiile de mediu climatic oscilant, ceea ce a dus treptat la obținerea atît a formelor de toamnă cît și a formelor „umblătoare“ de cereale; amestecul de cereale

52 EVA HAJNALOVA, în Slovenská Arheológhia, XXIII, 1, p. 245-246.

53 P. P. BÎRNEA, *op. cit.*, p. 142.

54 GH. ȘTEFAN, I. BARNEA, M. COMȘA, EUGEN COMȘA, *Dinogetia*, vol. I, București, 1967, p. 58; N. CONSTANTINESCŪ, *op. cit.*, p. 75-76.

55 Vezi notele 15, 16, 17.

56 I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *op. cit.*, p. 16; *DIR*, A Moldova, sec. XVI, vol. 3, p. 408-409; G. PASCU, *op. cit.*, p. 82; AL. BOCĂNETŪ, în *Codrul Cosminului*, II—III, 1925, și 1926; p. 123 și 127-128; AL. RĂSMERITĂ, *Dicționarul etimologico-semantic al limbii române*, Craiova, 1924, p. 715.

57 I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *op. cit.*, p. 16.

58 JACQUES HEERS, *L'occident aux XIV et XV-esiècles. Aspect économiques et sociaux*, Paris, 1970, p. 54-60.

59 ZOFIA PODWINSKA, *Zmiany form osadnictwa wiejskiego no ziemiach polskich we wcześniejszym srednowieczu*, Warszawa, 1971, p. 358-360.

60 P. P. BÎRNEA, *op. cit.*, p. 142.

61 *DIR*, A. Moldova sec. XVI, vol. III, p. 408-409.

62 A. A. AVAKIAN, p. 69-82 și 194-221.

semănat primăvara, demonstrează rolul pe care îl joacă nu numai adaptarea la condițiile de mediu, dar și la fecundarea cu polen a diferitelor specii sau soiuri de cereale. Acest fenomen este util din punct de vedere biologic pentru lărgirea posibilităților de adaptare și creare de specii rezistente la condițiile climatice de toamnă, nefavorabile ale mediului. Rezistența la iernare a speciilor de grâu și orz în condițiile climatice specifice nordului Moldovei a dus la realizarea în timp datorită factorilor istorici, climatici și pedologici a unor soiuri cu calități plastice și biologice deosebite; acești factori și-au impus amprenta asupra generațiilor de cereale cultivate și la obținerea treptată a unor specii cultivate toamna (specii de cereale cultivate toamna au fost identificate la Suceava, sec. XIV—XV, și la Fundu Herții, sec. IX—XI). O remarcă deosebită se impune a fi precizată în cazul descoperirii de la Fundu Herții a „orzului umblător“, formă care se crează numai în urma însămînțărilor repetate fie primăvara, fie chiar și toamna, ceea ce presupunea o stabilitate a locuirii și lucrărilor agricole în hotarul satului, stabilitate ce a concurat la crearea unor forme rezistente de toamnă și la ger. Asemenea forme se întâlnesc și în zona de nord-est a U.R.S.S., în Polonia pentru aceeași perioadă cronologică (sec. IX—XII)⁶³, în care culturile bienale în condițiile nefavorabile de creștere și dezvoltare a organelor de fructificare se restructurează mai ușor decât plantele anuale; aceasta ne demonstrează legăturile naturale ce există între plantele bienale și cele multianuale. De asemenea trebuie de remarcat, că în cadrul culturilor de amestec și a celor de toamnă, alături de „natura“ grâului moale va exista și „natura“ grâului tare sau al secarei, acesta fiind un hibrid care conținea diferite însușiri rezistente la temperatură, cu o productivitate slabă, dar sigură (cercetările de laborator din U.R.S.S. au scos în evidență prin însămînțările repetate de cereale în amestec crearea unor hibrizi grâu-secară care în descendență au dus la formarea rapidă a unor forme, constante de grâu ce aparțin speciei *T. vulgare*, cultivat toamna)⁶⁴.

Reiese din aceste că starea diferitelor culturi pure sau eterogene, de primăvară sau toamnă variază în diferite locuri și perioade de timp chiar în cadrul acelorași condiții ecologice. În sensul acesta precizarea plasticității ecologice a fiecărei specii cultivate în zona de nord a Moldovei ne poate crea o imagine mai de ansamblu asupra profundelor transformări fito-pedologice ce au afectat zonele cultivate mai ales în perioada feudalismului dezvoltat în această regiune geografică. Astfel, grâul este reprezentat atât prin boabe îmbrăcate (*T. monococcum*, *dicoccum*, *spelta*) cât și golaș (*T. vulgare*, *T. compactum*, *T. durum*). Printre soiuri remarcăm grâul moale (*T. vulgare*) cultivat în sec. XIV—XV dar, absent în sec. IX—XI când apare *T. compactum* (grâul pitic). Dacă, pentru zona noastră caracteristică este prezența grâului tare (*T. monococcum*, *dicoccum* și *spelta*) în schimb pentru zonele din nordul Europei, prezența

63 A. KRASNOV, în *Sovetskaja Arheologija*, II, 1965, p. 70; W. HENSEL, *op. cit.*, p. 53.

64 A. A. AVAKIAN, *op. cit.*, p. 55-56 și 61-66, 91.

acestui soi de grâu este foarte rară⁶⁵, cel mai răspândit fiind grâul moale (la noi se pare că exista un echilibru în cultivarea grâului tare cât și a celui moale). În legătură cu răspîndirea lui T. vulgare, care a luat treptat locul lui T. compactum în sec. XIII-XIV, trebuie de avut în vedere cîteva aspecte: introducerea treptată a asolamentului bienal a lărgit mult extinderea culturilor de toamnă, fapt favorizat și de perfecționarea echipamentului agricol prin trecerea la folosirea plugului cu brăzdar asimetric și cormană fixă precum și a celui cu roți și cuțite lungi masive; mărirea suprafeței agricole prin luarea în ciclu fiето-pedogenetic a solului greu lutos, argilos, brun-roșcat și cenușiu de terasă sau coastă, îngrășat cu cenușă provenită din defrișare, era preferat de specia de grâu T. vulgare și pentru faptul că acest tip de sol realiza cel mai favorabil raport între ritmul de dezvoltare și condițiile climatice, prin echilibrarea umidității din sol și atmosferă, iar azotul asimilat din cenușă îi asigura un număr de spiculite în spic mai mare implicit și de rezistență la boală; existența acestor condiții fiето-pedoclimatice specifice au favorizat cultivarea în semănăturile de toamnă a grâului T. vulgare, plantă mai rezistentă la ger și cu o pornire mai timpurie în vegetație primăvara, precum și cu o productivitate mai mare decît a soiurilor de primăvară⁶⁶. În schimb culturile de grâu semănate primăvara (T. monococcum și T. dicoccum) sînt mai precoce dar mai sensibile la ger și preferă solurile ușoare de luncă și podzolice, dar îngrășate prin cenușă sau tîrlire. Este ușor de observat că sorturile de grâu fără coajă erau mai răspîndite în secolele XIII-XV, decît cele cu coajă, care nu dădeau la măcinat făină de bună calitate, ele fiind folosite mai ales pentru obținerea crupelor⁶⁷.

În privința grînelor de toamnă și de primăvară credem că se impune clarificarea și a altor aspecte de paleo-fitotehnie mai puțin cunoscute, dar necesare pentru înțelegerea acestor raporturi ce s-au stabilit de-a lungul timpului între climă și tehnică agricolă. În primul rînd deosebirea dintre aceste specii constă în comportarea diferită la oscilațiile de temperatură; în sensul acesta trebuie precizat și faptul că acum cca 800-1 000 de ani în urmă, în zona de nord a Europei condițiile climatice erau mai bune decît cele de azi: temperatura verii era cu 2-3° mai ridicată, iar durata acesteia cu 2-3 săptămîni mai lungă⁶⁸, ceea ce a creat condiții propice pentru cultivarea unor asemenea plante chiar dacă sistemele agricole încă nu evoluase și echipamentul tehnic erau rudimentar și rar. Grînele de primăvară semănate toamna și nevătămate de temperatura scăzută, asigurau producții mai mari decît, dacă erau semănate primăvara⁶⁹. S-a constatat că grâul de toamnă suportă să fie cultivat după el însuși un număr mai mare de ani (monocultură), fără să înregistreze o scădere a producției. De asemenea, e posibil să fi fost semănat și după plantele bogate în azot și cu un grad mare de precocitate ca: meiul, mazărea și orzul; în sensul acesta arăturile de toamnă

65 Vezi W. Hensel, *op. cit.*, p. 83, tabel 3.

66 GH. BILTEANU, V. BÎRNAURE, *op. cit.*, p. 55-57.

67 A. KRASNOV, în *Sovietskaja Arheologija*, II, 1965, p. 59.

68 *Ibidem*.

69 A. A. AVAKIAN, *op. cit.*, p. 40-56; vezi nota 66.

nu trebuiau să depășească 15-20 cm, iar solul nu prea mărunțit era suficient pentru a reține apa necesară (grîul de toamnă semănat pe arături mai adînci de 20 cm nu dădea recolte mari)⁷⁰. În linii generale, putem aprecia că datorită plasticității ecologice a lui *T. vulgare*, el s-a impus în cultură în zona noastră prin faptul că era rezistent la ger, avea capacitate mare de înfrățire, perioadă lungă de „repaus vegetativ“, un mare grad de rusticitate, rezistență la variațiile de temperatură și umiditate precum și o capacitate de producție pronunțat mai ridicată decît *T. monococcum* și *dicoccum*.

Analizînd zonele ecologice de răspîndire a grîului (fig.2) prin prisma condițiilor climatice, pedologice și a sistemelor agricole practice, putem aprecia că în sec. IX-XII pe primul loc în zonă se situau culturile de primăvară (dar nu lipseau și cele de toamnă), urmînd ca în perioadele imediat următoare, treptat acest raport să se echilibreze ca începînd din sec. al XV-lea, el să se schimbe în favoarea culturilor de toamnă.

Orzul este documentat în toată zona și pe toată perioada de timp analizată, cu o frecvență mai mare în sec. IX-XII datorită atît formelor variate aflate în cultură (fig. 1, 3) cît mai ales perioadei scurte de vegetație. Dintre formele de orz cultivat în zonă distingem *Hordeum vulgare* L. (sec. IX-XII) cu coajă și *Hordeum distichum* (sec. XV) fără coajă, folosit și la prepararea berii. Aceste soiuri de orz erau larg răspîndite în Europa mijlocie și de nord⁷¹. Identificarea în cercetările de laborator a orzului de toamnă are o dublă semnificație : pe de o parte era mai intens cultivat pentru că asigura o producție mai mare decît orzul de primăvară, iar pe de altă parte se recolta mult mai timpuriu decît grîul, ceea ce dădea posibilitatea realizării unei culturi de toamnă în condiții foarte bune. Deși, are o scurtă perioadă de vegetație, orzul prefera un sol mai bun decît grîul (cernoziomul, aluviunile, lăcoviștele) fiind destul de sensibil la temperatură, suportînd în schimb lipsa de umiditate. Fiind una dintre culturile preferate, orzul avea o largă utilizare în alimentație și fabricarea berii în sec. XV-XVI.

Dintre cele două soiuri de mei cunoscute *Panicum miliaceum* și *Panicum italicum*, în zona noastră se întîlnește numai prima formă (*Panicum miliaceum*) caracterizat printr-o scurtă perioadă de vegetație ; fiind prima cultură semănată după deștelenire, în condițiile unei slabe înzestrări tehnice, a făcut ca această plantă să fie cea mai răspîndită și cultivată pe toată aria geografică locuită, din sec. XI-XV⁷². Semănat primăvara tîrziu, cînd temperatura solului trebuia să treacă de la 10° (1-10 mai)⁷³, meiul era o plantă pretențioasă la căldură dar rezistență la secetă dînd rezultate bune pe solurile mijlocii (brune, cenușii, roșcate

70 GH. BILTEANU, V. BIRNAURE, *op. cit.*, p. 98.

71 W. HENSEL, *op. cit.*, p. 56-59 ; *L'Histoire de l'agriculture et de la vie rurale en Pologne*, vol. IV, Varșovia, 1964, p. 5-15 ; EVA HAJNALOVA, în *Slovenská Archeológia*, 27, 1979, p. 2.

72 A. KRASNOV, în *Sovietskaja Archeologija*, 2, 1965, p. 50 ; EMIL EMANDI, în *Anuarul Muzeului județean Suceava*, VIII, 1981, p. 200-226.

73 GH. BILTEANU, V. BIRNAURE, *op. cit.*, p. 281.

și cernoziomice), putînd fi semănat chiar și în miriște. Era folosit pentru obținerea făinii și a crupelor.

Secara, atît ca plantă în floră spontană cît și ca plantă de cultură era specifică zonei cu climat temperat și mai rece. De remarcat că în zona de nord a Moldovei ea nu a fost descoperită în condiții pure în cultură ci numai eterogen (în amestec cu grîul și orzul). Deși, pentru această perioadă ceretările biologice⁷⁴ confirmă existența sa și în cultură pură, trebuie de admis faptul că era mai puțin răspîndită o asemenea cultură, ea predominînd mai mult în culturile de amestec. Răspîndită pe un areal foarte larg cuprinzînd întreaga Europă de nord, ea se cultiva pe terenurile sărace, acide (mai puțin pretențioasă ca grîul), în zonele subcarpatice, fiind și azi răspîndită în Maramureș, Munții Apuseni și Bistriței⁷⁵; preferată în amestec cu grîul și orzul de toamnă pentru obținerea de recolte sigure, prin aportul acesteia la capacitatea de producție, secara era o plantă rezistentă la ger, secetă și scuturare precum și la încolțirea în spic. Cu bune rezultate secara se putea semăna după grîul de primăvară și putea suporta monocultura ani de-a rîndul fără ca producția să sufere prea mult.

Analizînd informațiile furnizate de materialul paleobotanic prin prisma cercetărilor de laborator din punct de vedere al structurii morfologice și al condițiilor ecologice, putem conchide că populația din zona subcarpatică pînă la cea de cîmpie cunoștea toate speciile de culturi cerealiere pentru boabe, cu o gamă variată de forme și soiuri, remar cîndu-se în primul rînd culturile de amestec, grîul orzul și meiul. Coroborarea acestor informații cu mărturiile documentare din sec. XIV—XV duc la stabilirea cu certitudine în sec. al XIV-lea a culturilor de toamnă, a asolamentului bienal și generalizarea culturilor de cereale, ceea ce vine să confirme sau să infirme unele informații ale călătorilor străini și opinii deja exprimate⁷⁶. Deși, materialul pe care îl avem la dispoziție dă prea puține informații cu privire la schimbarea culturilor cerealiere, totuși se poate constata o intensificare a semănăturilor cu grîu moale (T. vulgare) în sec. XIII—XV și a culturilor de amestec, precum și o deplasare altitudinală și de la vest spre est a cerealelor în general și a secarei în special.

O mare însemnătate pentru aprecierea practicării agriculturii în sec. IX—XV pe teritoriul de nord al Moldovei o au cantitățile variate de cereale depozitate în gropi special amenajate, de formă cilindrică cu pereții arși sau lutuiți descoperite atît la Fundu-Herții⁷⁷ cît și la Suceava⁷⁸. Dacă, gropile de bucate (5 bucăți) descoperite la Fundu-Herții ajungeau pînă la o cantitate de înmagazinare ce varia între 60—150 kg

74 I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *op. cit.*, p. 17; GH. BÎTLEANU, V. BÎRNAURE, *op. cit.*, p. 119.

75 AMILCAR VASILIU, *op. cit.*, p. 44; I. GAȘPAR, L. REICHBUCH, *op. cit.*, p. 15.

76 M. M. ALEXANDRESCU-DERSCA, în *Studii*, 21, 1968, p. 847-849; V. NEAMȚU, *op. cit.*, p. 209-215; P. P. PANAITESCU, *Introducere la istoria culturii românești*, București, 1969, p. 147 și urm.

77 DAN GH. TEODOR, *op. cit.*, p. 75.

78 B. MITREA, B. CÎMPINA, GH. DIACONU, în *S.C.I.V.*, 1954, 1—2, p. 287.

(de fapt asemenea gropi cu o capacitate medie erau larg răspândite în sec. IX-X)⁷⁹, în schimb cea de la Suceava din sec. XV-XVI atingea o capacitate aproximativ de 5 000 kg⁸⁰. Deci pentru a se umple gropile de bucate de la Fundu-Hertii, era necesar să se sãmene un ogor în suprafață de cca 2,5 ha cu o recoltă medie de 350 kg/ha. Dacă, ținem cont că pentru această perioadă (sec. IX-XII) agricultorul avea și teren necultivat — pîrloagă lungă — înseamnă că el trebuia să posede mai multe ogoare pe care să le sãmene în fiecare an. De fapt asemenea constatări privind relațiile dintre capacitatea gropilor de bucate și suprafața cultivată făcute în Boemia, Polonia și U.R.S.S.⁸¹, pentru aceeași perioadă au ajuns la concluzii asemănătoare, cultivatorul obținând de două sau trei ori sãmînța la hectar. Pentru sec. al XV-lea putem aprecia că suprafața medie cultivată de o gospodărie raportată la media unei gropi de cereale de 5 000 kg⁸² și la sistemul agricol al assolamentului bienal este de cca. 6—8 ha.

Luînd în considerare mai ales pentru secolele XIV-XV constatările mai sus menționate precum și faptul că sãmînțele erau păstrate de la un an la altul putem aprecia că în zonă se practica o agricultură destul de dezvoltată cu un sistem agricol bienal cristalizat, produsele obținute ajungînd nu numai pentru hrana populației, pentru însămînțările viitoare, dar și pentru depozitele de rezervă; aceasta s-a impus ca o necesitate odată cu creșterea numărului populației principalul modificador și transformator al peisajului rural din zonă, adevăratul creator de progres tehnic și civilizație agro-animalieră. Această constatare ne este întărită și de faptul că explozia documentară a satelor cu mori menționate în sec. al XVI-lea — o moară revenea la două sate — (ex.: morile din Baia dădeau în fiecare an mănăstirii Probota „12 coluade de orz și patru coluade de grîu“, ceea ce înseamnă că morile din Baia măcinau anual 114.000 litri de orz și 39 litri de grîu)⁸³, ca și introducerea plugului asimetric cu roți, precum și diversificarea și amplificarea *peisajelor nemijlocit productive*, sînt realități economice de necontestat care s-au impus în peisajul rural al zonei creînd o adevărată *civilizație agro-animalieră*, nu în sec. al XVI-lea ci cel puțin în sec. XIV și respectiv XV. Pornind de la frecvența celor mai importante culturi cerealiere din perioada feudalismului timpuriu, la distribuțiile teritoriale (podis, cîmpie) și distincțiile zonale ale culturilor de plante din cadrul satului, menționate în documentele vremii în perioada feuda-

79 JAROSLAV KUDRNÁČ, în *Arheologia Moldovei*, vol. I, București, p. 226-2240.

80 R. O. MAIER, în *Revista muzeelor*, vol. V, 1968, p. 278; S. COMĂNESCU, în *S.C.I.V.*, 24, 1973, 1, p. 90.

81 JAROSLAV KUDRNÁČ, în *Arheologia Moldovei*, vol. I, p. 238; B. D. GREKO, *Kievskaja Rus*, Praga, 1953, p. 47-48; R. GRAND, R. DELATOUCHE, *L'agriculture au moyen âge de la fin de l'Empire romain, au XVI-e siècle*, Paris, 1950, p. 279 și urm.; W. HENSEL, *op. cit.*, p. 66-67.

82 Vezi nota 80.

83 N. STOICESCU, *Cum măsurau strămoșii*, Buc., 1971, p. 198; M. COSTACHEȘU, *Documentele moldovenești înainte de Ștefan cel Mare*, vol. II, Iași, 1932, p. 446.

lismului dezvoltat⁸⁴, putem distinge pentru această perioadă un anumit peisaj al vieții rurale în care cele două componente de bază, ale societății feudale așezarea și economia agricolă se află într-o strînsă legătură : pe de o parte existența unui *peisaj umanizat* mult amplificată față de perioada feudalismului timpuriu în care așezarea exprimă cel mai bine modul în care s-a transformat mediul natural, iar pe de altă parte progresele înregistrate în domeniul demografic, tehnic și productiv au dus la modificări specializate în structura economică a hotarului satului (pășuni, teren arabil, livezi) și la generarea de peisaje productive agro-animale. Constatînd o anumită diferențiere spațială (podiș și cîmpie) și temporală (sec. IX-XIII ; XIV-XV) ce a îmbrăcat forme asemănătoare în cadrul peisajului rural, printr-o serie de elemente comune ca : tipuri de așezări, de sol și vegetație, suportul ecologic comun — văile de rîu, vin să ne confirme legătura strînsă ce s-a stabilit de-a lungul timpului între factorii demografici, echipamentul tehnic și structura peisajului rural în cadrul amenajărilor agricole și pastorale. Aceasta în bună măsură explică existența unor așezări omenești stabile ce au introdus modificări permanente în peisajul agro-animale în perioada secolelor IX-XIII,, transformînd baza teritorială a obștei (hotarul satului) în parte constructivă (vetrele) și parte cultivată (culturi) ; în sensul acesta hotarul satului era raportat în documente la numărul caselor de întreținut („cît vor putea să trăiască 20 de case“, „cît s-ar putea să se așeze un sat cu cătunuri și să fie și de cosit fineață“, „să întemeieze iaz și văratic și sat“). De asemenea se fac raportări în documente strict personale la cei care vor să ia în cultură noi pămînturi („oricît va putea să-și întemeieze în acest hotar“, „iar hotarul acestuia să-l aibă din toate părțile cît va putea să folosească destul un sat și cu aratul și cu finețe“) ⁸⁵. Practicarea unei agriculturi în cuprinsul unui hotar sătesc, în perioada feudalismului timpuriu s-a bazat pe punerea în valoare an de an (timp de 4—6 ani) a terenului arabil pînă se aprecia că i-a scăzut fertilitatea ca apoi să se lase să se înieerbeze în mod natural, cînd se păștea cu animalele (timp de 5—10 ani). Agricultorul putea să posede și să samene mai multe ogoare fie prin deștelenire, din pîrloagă, fie prin defirșare și îngrășare cu cenușă a solului, sistem caracteristic zonelor cu așezări omenești mai dense (s-a constatat că în zonele bazate numai pe defirșări, așezările sînt foarte rare) ⁸⁶ și cu o stabilitate mobilă în cadrul hotarului satului, în care raportul dintre cîmpul semănat și finațul recoltat pe de o parte, iar pe de altă parte locul defrișat fiind destul de echilibrat. Acest sistem bazat pe cultura „mutătoare“ în care alternau culturile de scurtă

⁸⁴ H. H. STAHL, *op. cit.*, vol. I, p. 93 și urm. ; P. P. PANAITESCU, *Introducere...*, Buc., 1969, p. 159.

⁸⁵ H. H. STAHL, *Teorii și ipoteze privind sociologia orînduirii tributare*, Buc., 1980, p. 98 ; DRH, A Moldova, vol. I, București, 1975, p. 182, 232, 262, 356 ; DRH, A Moldova, vol. II, Buc., 1976, p. 75-82 ; DIR, A Moldova, sec. XVI, vol. I, p. 394.

⁸⁶ JĂROSLAV KUDRŇAC, în *Arheologia Moldovei*, vol. I, p. 239-240 ; H. LOWMIANSKI, *Podstawy gospodarze fromowania sie panstw slowińskich*, Varșovia, 1953, p. 161 ; ZOFIA PODWINSKA, *op. cit.*, p. 342.

durată, cu pîrloagă de lungă durată, s-au putut practica numai în cadrul hotarului satului și cu condiția ca un grup mic de oameni stabili să poată exploata o întindere mare de teren a cărui potențial productiv raportat la practicarea monoculturii și a nivelului tehnic scăzut, a făcut ca productivitatea să fie mică (1 : 2 sau 3). Singura cale a menținerii unei productivități constante era luarea în cultură a altor terenuri și părăsirea celor epuizate. Scurtarea repausului solului preluat din pîrloagă și generalizarea treptată a asolamentului agricol bienal în care culturile de toamnă încep să se impună și extindă treptat nu numai pe văile râurilor dar și pe coasta dealurilor (urcarea în altitudine a culturilor a dus la crearea a două zone agro-animaliere distincte : una de luncă și alta de terasă sau coastă d deal), fenomene caracteristice sec. XIV-XV, se datoresc procesului accelerat de creștere demografică și progresului tehnic înregistrat. Caracteristica structurii peisajului agro-animalier în perioada feudalismului dezvoltat, este impusă pe de o parte de varietatea speciilor cultivate, iar pe de altă parte de înzestrarea tehnică agricolă și potențialul animalier, care într-o oarecare măsură dimensionau și condiționau forma ogoarelor. (alungite, aveau în general formă dreptunghiulară)⁸⁷. Asociațiile de culturi zonate diferit în cadrul hotarului satului ca și tehnica de amenajare pastorală a agriculturii bazată pe creșterea cornutelor mari, peisajul agro-animalier unitar dar variat ca specializare sînt mărturii în acest sens care au stat la baza dezvoltării comerțului, la extinderea și permanentizarea rețelei de drumuri, la apariția și dezvoltarea orașului. Judecînd transformările demo-economice petrecute în sec. XIV-XV prin prisma structurii peisajului rural dominat de prezența omului și a muncii sale, indici ce exprimă expansiunea agricolă și demografică, credem că, în concluzie se impun a fi precizate în linii generale caracteristicile zonale ale spațiului peisagistic agro-animalier în funcție de capacitățile de menajare și transformare a mediului (factorul demografic joacă un rol important), dotare tehnică, practicarea asolamentului bienal și cel al moinei alături de creșterea cornutelor mari și mici, extinderea vegetației cerealiere și ierboase în defavoarea celei lemnoase (fig.3) :

— terenul apropiat de casă, cultivat regulat și constant era mult mai bine îngrijit și structurat în grădină, livadă, finaț (ex : „cu loc de grădină pentru varză și cu o vie de acolo și cu finaț și cu două ogoare săpate“, „un loc de trei case din Petia Mare și cu jirebiile lor din țarină și cu grădinile și locul de hrană ce atîrnă de ele“)⁸⁸, el avînd aspectul unui peisaj în „tablă de șah“ ;

— terenul mai îndepărtat „țarnă“ sau „cîmp“, cultivat după sistemul agricol bienal, în ogor, de formă în general dreptunghiulară, era structurat pe unități de stăpînire pe tot hotarul satului sub formă de

87 H. H. STAHL, *op. cit.*, vol. I, p. 90 și urm. ; P. P. PANAITESCU, *Obștea țărănească...*, p. 88.

88 R. ROSETTI, *Pămîntul, sătenii și stăpînia în Moldova*, Buc., 1907, p. 89 ; *DIR*, A, Moldova, sec. XVI, vol. IV, p. 33.

jirebie (ex.: „țarna veche și țarna nouă“, „cîmpul de jos și de sus“, „poarta țarnii“, „gardul țarnii“, unghiul țarnii“) ⁸⁹. Specific pentru acest sistem în ogor este faptul că aproape 30—45% din teren se semăna; în sensul acesta terenul se compunea din două-trei sole, din care una-două erau pentru cerealele de teoamnă și primăvară, iar restul pentru ogor, realizîndu-se un asolament la doi ani (ex.: „cît timp de doi ani seamănă într-un loc și alți doi în alt loc“) ⁹⁰. Ogorul se lucra foarte diferit. El se putea pășuna primăvara și se ara toamna, în care caz era denumit ogor sterp, pășunat. În alte situații ogorul se ara din toamnă, se semăna grîu, în care caz se numea ogor negru. Alt sistem de fertilizare a solului consta prin țîrlire. Avînd în vedere însă varietățile speciilor cultivate și adaptarea lor la mediu, rotația acestor, densitatea populației de 4—5 locuitori/km p și organizarea sa în obști, putem afirma că alături de practicarea sistemului bienal era folosit permanent și sistemul moinelor și al deștelenirilor curente;

— peisajul silvatic era destul de evident (fig. 3) nu constituia o pădure continuă, culmile dealurilor și terasele văilor, erau împădurite parțial; izvoarele medievale menționează pădurea ca unitate naturală delimitată și precizată în hotarul satului, despărțită de terenuri despădurite, poieni, ape, toate exploatate în comun ⁹¹.

În concluzie putem aprecia că cercetările paleobotanice efectuate pe materialele rezultate din cele șase stațiuni arheologice ne-au permis să stabilim pentru prima dată tipurile de specii cultivate în nordul Moldovei, a formelor și caracteristicilor fito-pedoclimatice ale zonei constatări ce întregesc imaginea de ansamblu privind preocupările de bază ale populației din zonă, ca cultivatori și crescători de animale ⁹² precum și ca creaatori de structuri teritoriale, cu valoare istorică. În sensul acesta peisajul rural se prezintă ca un ansamblu spațio-temporal în care factorii naturali (pădurea, apa, izlazul, solul) și cei creați (ogorul, culturile, livezile, locuințele) prin diverse acțiuni umane (defrișări, deșteleniri, construcții) exprimă legături ce s-au bazat pe expe-

89 T. BALAN, *Documente bucovinene*, vol. I, Cernăuți, 1933, p. 76-98; *DIR*, A, Moldova, sec. XVI, vol. IV, p. 33, M. COSTĂCHESCU, *op. cit.*, vol. 2, p. 133; T. BALAN, *op. cit.*, vol. II, p. 135; *DIR*, A, Moldova, sec. XVI, vol. I, p. 152-350, 399.

90 C. C. GIURESCU, *Le voyage de Niccolò Barsi en Moldavie*, Paris—București, 1925, p. 34.

91 P. P. PANAITESCU, *Obște...*, p. 131; T. BALAN, *op. cit.*, vol. I, p. 216; Idem, *op. cit.*, vol. II, p. 98; M. COSTĂCHESCU, *Documentele moldovenești de la Ștefăniță Voievod*, Iași, 1943, p. 215; R. ROSETTI, *op. cit.*, p. 90; *DIR*, A, Moldova, sec. XVI, vol. III și IV, p. 226, 298; 195, 174, 278; Asemenea constatări s-au făcut și pentru Țara Maramureșului (vezi R. Popa, *Țara Maramureșului în veacul al XIV-lea*, Buc., 1970, p. 37-41).

92 În studiul de față nu ne-am permis a trata și celălalt aspect legat de ocupațiile agricole, cel al creșterii animalelor, deoarece el a făcut obiectul unor asemenea studii, vezi Emi I. Emandi, *Economia agricolă a satelor din Nordul Moldovei*, în sec. XIV—XVI, comunicare susținută la cel de al XV-lea Simpozion Național de istorie agrară, 2—4 noiembrie 1978, Covasna; aceeași comunicare în Revista Terra Nostra, vol. IV, 1981, p. 145 și urm.

riență și tradiție în organizarea productivă a peisajului agro-animalier, în care cultura plantelor era venerată ca ocupație chiar și prin depuneri de cereale în morminte (asemenea practici erau întâlnite mai ales în perioada feudalismului timpuriu în necropolele de la Vorniceni, Dinojenția, Zimnicea)⁹³. Credem că, intensificarea unor asemenea cercetări pe întreaga zonă a Moldovei prin luarea în analiză paleo-botanică a noi izvoare, poate crea premisele elaborării unor concluzii de mai amplă valoare istorică, care să privească mediul ecologic și economia agropastorală în această zonă ca laturi deosebit de importante pentru cunoașterea cât mai completă a diferitelor aspecte ale civilizației medievale românești.

DIE JFLANZENKULTUR IM NORDEN DER MOLDAU (IX—XV JH.) IM LICHT DER PALEOBOTANISCHEN FORSCHUNGEN

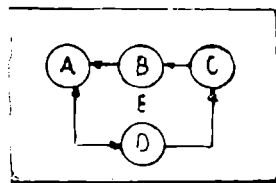
In der folgenden Arbeit, aboridiert der Verfasser zum ersten Mal im Lichte der paleobotanischen Forschungen, für die Zone der Moldau des IX—XV Jahrhundert, agrohistorische, und fito-pedo-klimatische Aspekte in enger Verbindung mit den angebauten Getreidearten, der Anbauzeit, ihren periodischen Veränderungen, ihr geographisches 9nteid und Verbreitung, die landwirtschaftlichen Technologien und die Struktur der dörflichen Landschaft, die Entwicklung der demographischen Produktion und Faktors.

Auf Grund der paleobotanischen Materialien, die aus den arheologischen Forschungen stammen, von: Fund Hertii (IX—XI Jh.) Liteni (XIV—XV Jh.) (XV Jh.), und die mit anderen Fundsachen den Landes der gleichen Periode, verglichen wurden, sowie auch mit denen die im Süden Polens, N-V der U. d. S.S.R., Süden der Slowakei gefunden wurden, zeigt der Verfasser, dass die gefunden. L. Ziemlich gut übereinstimmt mit der Rolle die die Fragvenz verschiedener Kulturen in verschiedenen historischen Perioden in der Ökonomie der Ortschaften spielt, die Tatsache die auch konditioniert wurde von den landwirtschaftlich gebrauchten Systemen, der landwirtschaftlichen Ausrüstung, der Viehzucht, sowie auch der physischen Arbeit, die von den Menschen für die Vorbereitung des Feldes abgelegt wurde, eine Praxis, die man nicht hätte machen können, ohne die Bedingungen einer wohnhaften Stabilität und Kontinuität, und einer kontinuierlichen und extensiven landwirtschaftlichen Anlegung, die aber in dem Rahmen spelta, dumen, Panicum, miliaceum, Hordeum vulgare L. și distichon, Secale cereale denen Arten wie Triticum, monococcum, dicoccum, oestivum, vulgare, com pactum, derselben Grenzen eines Dorfes langsam ist ein Phänomen das für ganz Europa kennzeichnend ist und das das aussenkarpatische Gebiet nicht vermeiden konnte. Ein anderer Aspekt, das in diesem Artikel behandelt wurde, ist der verbunden

⁹³ ȘTEFAN OLTEANU, în Terra Nostra, vol. II, București, 1971, p. 38.

mit der Getreidemischung (Korn-Roggen, RoggenéGerste) ein sicheres Verwahren, das Jahrhundertlang in einer bewussten Weise unter dem Namen (sirjoacă“ praktiziert und gebraucht wurde, mit dem Zweck sichere Ernte zu erhalten, durch den Beitrag einer Pflanze widerstandsfähiger in weniger freundlichen klimatischen und pädagogischen Bedingungen der Zone. Die Auszeichnung der verschiedenen angebauten Pflanzen, ihre Beziehungen mit der Erde wie auch ihre ökologische Plastizität in enger Verbundenheit mit den morfologischen Kennzeichen, an die man technische Aspekte anschliessen konnte, landwirtschaftliche Systeme und Getreideproduktionen, haben uns gesagt, dass in der Zone eine Diversifizierung und Amplifikation der unbedingt produktiven Landschaften stattfanden, als ökonomische Realitäten, landwirtschaftlich und juristisch eingeteilt, die sich in die dörfliche Landschaft der Zone durch die Generalisierung einer wahren agro-tierischen Zivilisation nichtim XVI-ten Jahrhundert, sondern wenigstens im XIV Jahrhundert und beziehungsweise im XV Jahrhundert durchgesetzt hat.

ANEXA I



Datare	AȘEZARE A	G E N E Z A A'	TEHNICILE PROCESELOR DE PRODUCȚIE B
sec. IX— XII	teritorializarea comunităților sătęști sub formă : — de vatră (cringuri și odăi) — de hotar sătęsc	Defrișări, lăzuirii, curățuri. Reluarea țelinei. Desteleniri permanente. Succesiunea pîrloagă — arabil : pîrloagă lungă pentru creșterea ani- malelor, teren arabil folo- sit an de an timp de 4—6 ani, apoi era lăsat să se înierbeze 5—10 ani, cînd se se relua altă porțiune din pîrloagă.	Agricultură itinerantă (mută- toare : recolte obținute în țe- lină, prosie răsprosie, sa- mulastră). Moină pastorală și silvică neregulată. În pîrloagă lungă sau agro- pastoral mixt).
sec. XII— XIII	idem	Defrișări, lăzuirii, curățuri. Ritm comun pentru dește- leniri. Succesiunea pîrloagă — arabil ; sau succesiunea cereale — iarbă de un an ; un an ęogor verde“ (pîrloa- gă scurtă) un an cereale. Începutul unei agriculturi bienale (însămîntarea odată la 2 ani : cîmpul de sus și jos.	Pîrloagă scurtă. Agricultură în moină sălba- tecă și reglementară.
sec. XIV— XV	organizarea teritoriului sătęsc : caracterul geometric al hotarului (însurărit și înjugat); com- partimentări economice și juridice ; mărimea medie a hotarului satului este de 8—10 km.	Defrișări, lăzuirii, curățuri. Desteleniri permanente. Al- ternarea cereale — iarbă pe același teren constant an de an. Tehnică bienală în care se semăna succesiv o cultură de loamnă și una de primăvară.	Idem Agricultură cu ogor sau țar- rină. Loturi distribuite prin tra- gere la sorți, ele fiind în stă- pinire definitivă. Tehnica în- grădirii ogorului.

A = teritoriul sătesc delimitat

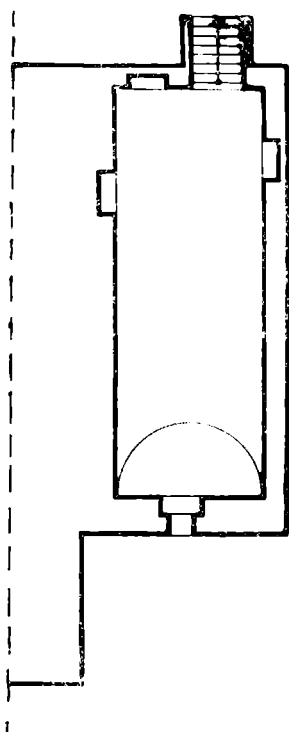
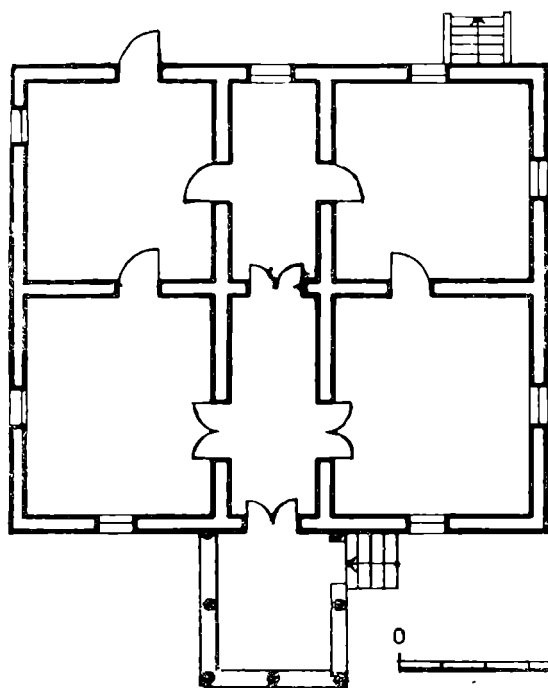
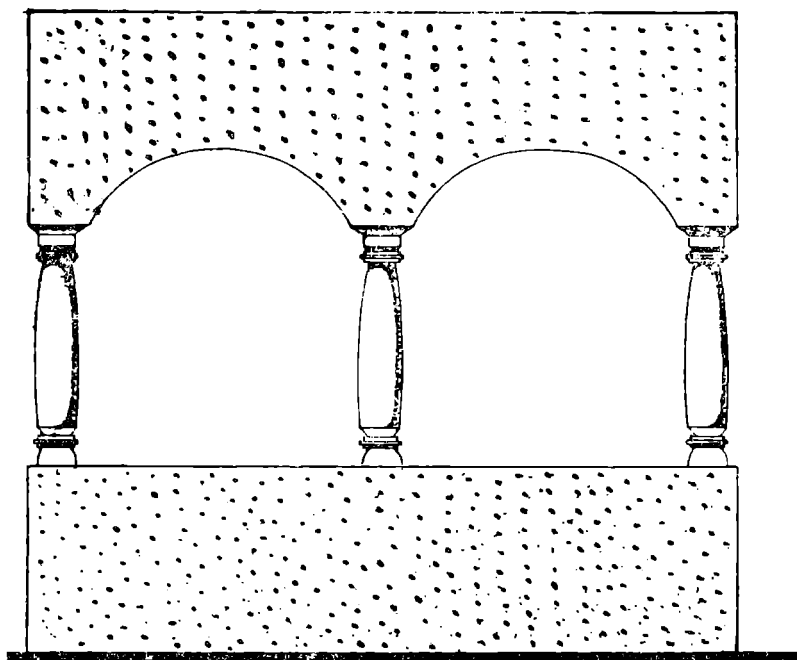
B = tehnica de producție

C = demografia

D = culturi și productivitate

E = organ administrativ

ECHIPAMENT TEHNIC B'	DEMO- GRAFIE	CULTURI ȘI PRODUCTIVITATE	ORGAN ADMINISTRATIV
Aratru bilateral cu talpă și fără talpă. Plug simetric cu cormană schimbătoare. Fier lung masiv, fier scurt ușor, otic, brăzdar simetrie	Media de gospodării pentru un sat este de 10-15 case.	Schimbarea terenurilor se făcea în hotarul satului. Pîrloaga ocupa două treimi din suprafață. Productivitate scăzută : 350 kg pe ha. Teren agricol, suprafață medie pentru fiecare gospodărie 1,5-2 ha. Randament mediu 1 : 2 și 1 : 3. Tr. monococum, compactum, dicocum, H. vulgare, S. cereale L., panicul miliaiceum.	<i>Obștea</i> atribuții : — organizarea procesului de producție ; — aplicarea obiceiului pămîntului ; — reglementarea relațiilor dintre sate ; — supravegherea relațiilor comerciale ; — dreptul de preemițiune ; — amestec în viața publică și privată a satului ; — dreptul de a reprezenta comunitatea în relații cu statul ; — mandatarii obștei ;
Idem	Idem	loaga ocupa 1/2 din suprafață. Cîmpuri deschise. Randamentul mediu 1 : 3.	Idem
Plug cu brăzdar asimetric și cormană fixă (plug ușor). Plug cu brăzdar asimetric și cu roți (plug greu) Aratru.	Media de gospodării pentru un sat este de 20 case. Sec. XIV, densitate 4, 5-6 locuitori pe km ² sec. XV densitate 6-8 locuitori pe	Cîmpuri lungi (funii), unghiul țarnei, țarnă dreaptă) randament mediu 1 : 3-4 (grâu 1 : 3, seară 1 : 5-7, orz 1 : 8). Pe lângă plantele menționate mai sus în zonă apar și alte specii : Tr. vulgare, spelta durum, H. distichon.	Idem



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Fundu Hertii	Suceava	Zaharesti	Liteni	Udești	Vorniceni Tulova	Navarod	Stăncăuți	Orheiul Vechi	Nitra	Nistrianska Streda	Nález	Devin	Devinska	Pobedim	Zamzin	Ključov	Žolovce	Krakow	Opole Ostrowek	Wroclaw	Samtok	Szczecin	Grodno	Biskupin	Dumitroy	Rajki	Braslaw	Bródno Stare	Staro Riazan	
1	●	●	●			●	●	●	●			●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	
2	●	●	●	●			●	●	●	●	●				●					●		●	●		●						
3																												●			
4							●																	●		●	●	●		●	
5																					●								●		
6						●											●														
7	●	●		●						●	●																				
8	●	●			●		●	●	●	●								●	●	●	●	●	●								
9	●						●	●	●	●		●	●	●	●					●	●	●	●		●				●		
10			●	●															●		●	●									
11		●	●			●	●											●	●	●	●	●	●		●			●	●		
12																			●	●											
13					●																										
14	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fig. 1 — Tabel centralizator cu principalele plante cultivate în N—E și N—V Europei în sec. IX—XV.

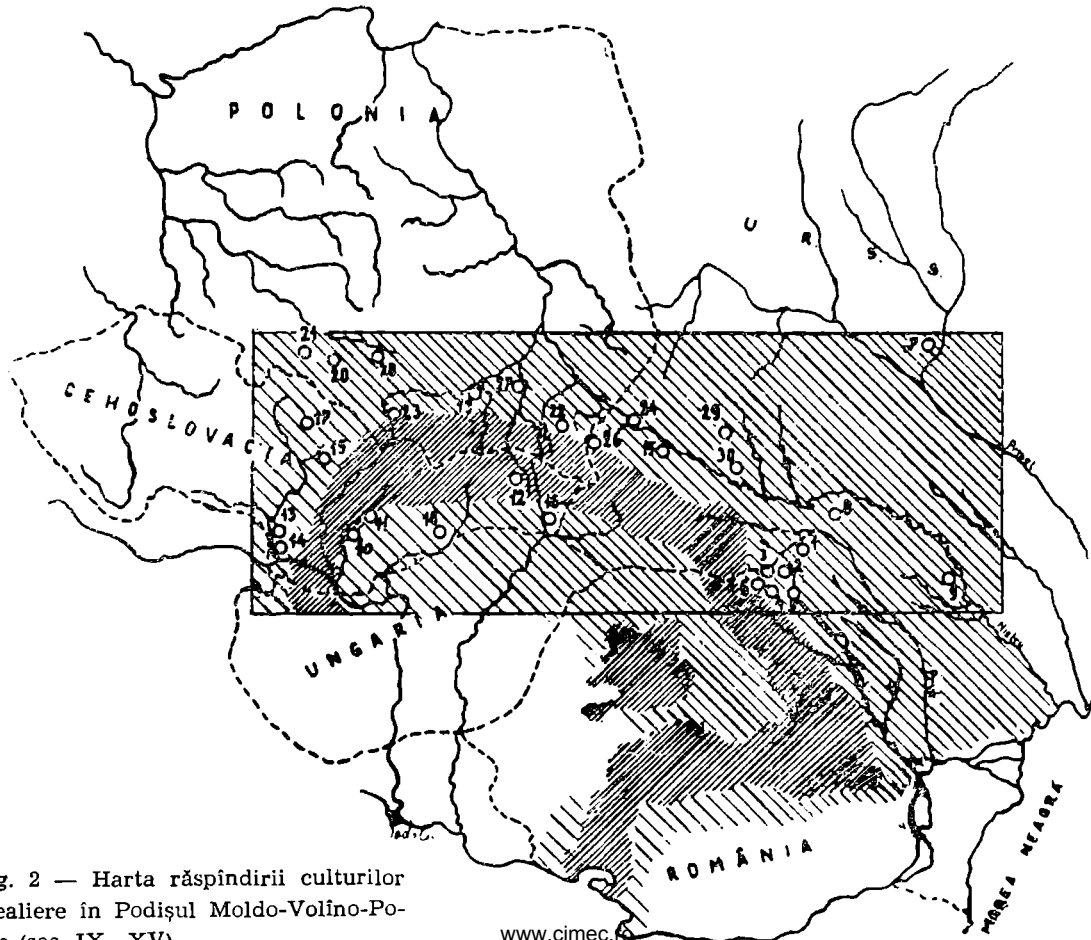



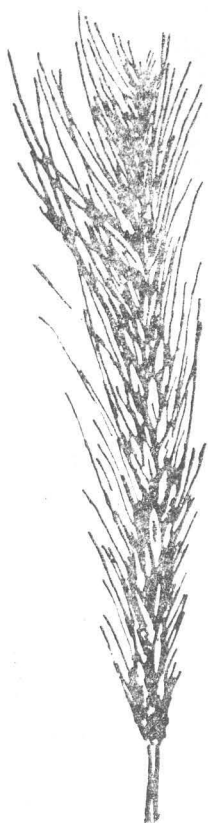


Fig. 2 — Harta răspindirii culturilor cerealiere în Podișul Moldo-Volino-Podolic (sec. IX—XV).



 *muntii*
  *pădure*
  *silvostepă*



8

Fig. 3 — Harta răspîndirii pădurii în sec. XIV—XV în N. Moldovei (după L. L. Polevoi).

Fig. 4 — Boabe de cereale, 1, Secale cereale L ; 2, Tr. Dicoccum ; 3, Hordeum vulgare 1 ; 4, Tr. vulgare ; 5, Tr. monococcum ; 6, Secale cereale L ; 7, 8, Spic de secale cereale și tipuri mixte, (după T. Ciampar).

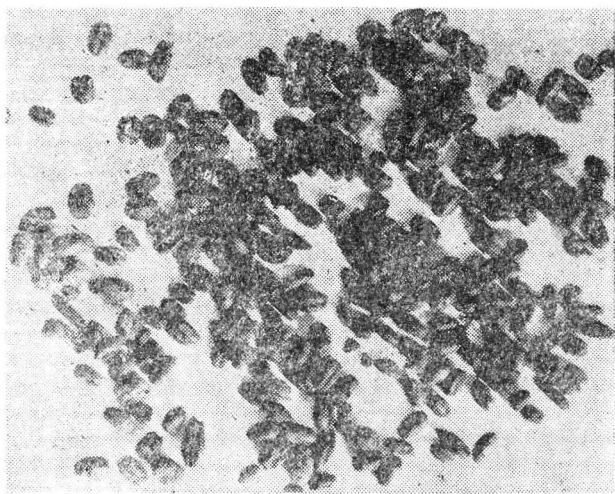
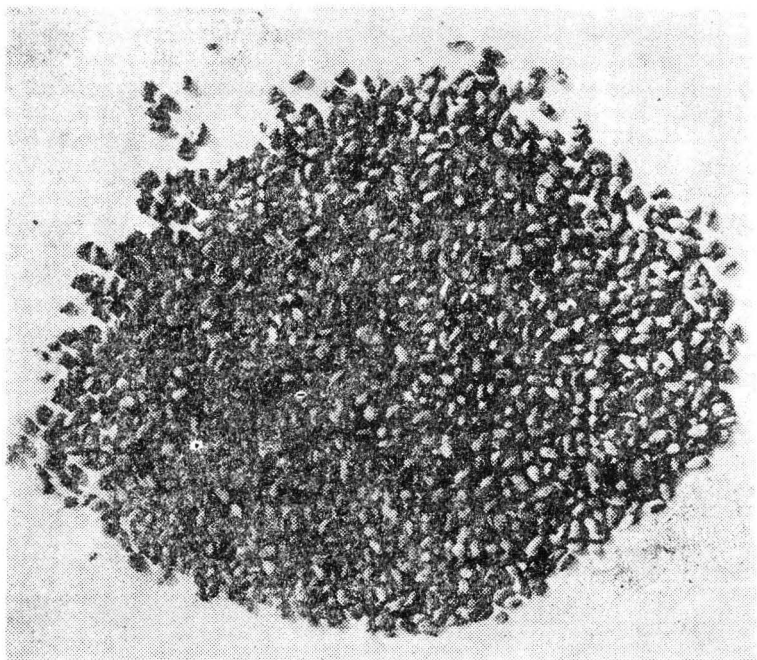


Fig. 5 — Probe paleobotanice provenite de la Suceava (sec. XIV—XV) : 1, *Panicum miliaceum* ; 2, cereale în amestec (Tr. monococum, dicocum cu secale cereale L).

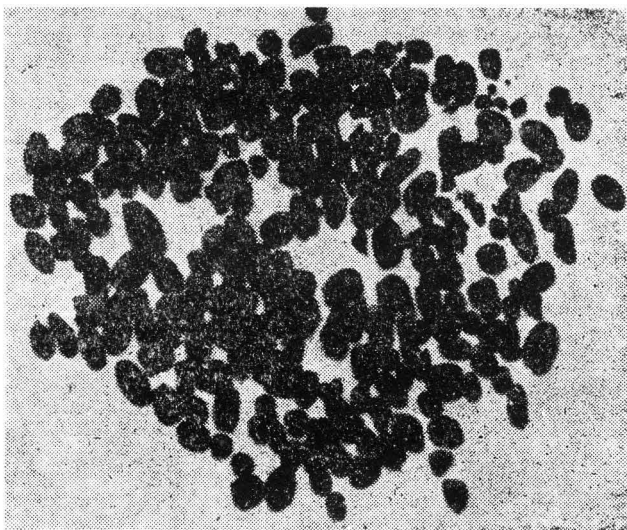


Fig. 6 — Probe paleobotanice provenite de la : 1 — Suceava (Tr. vulgare și secale cereale L), 2 — Zaharești (Tr. vulgare), 3 — Vorniceni (secale cereale L).

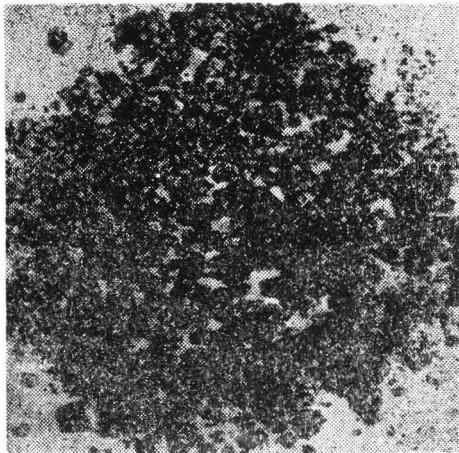
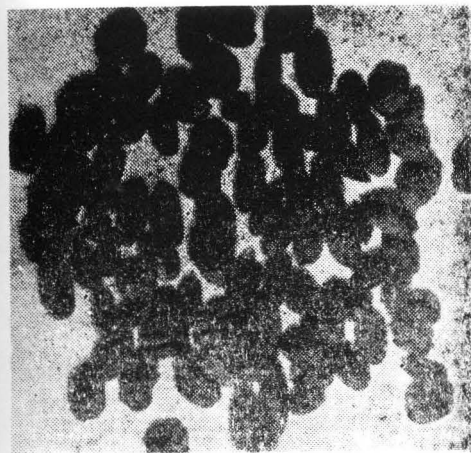
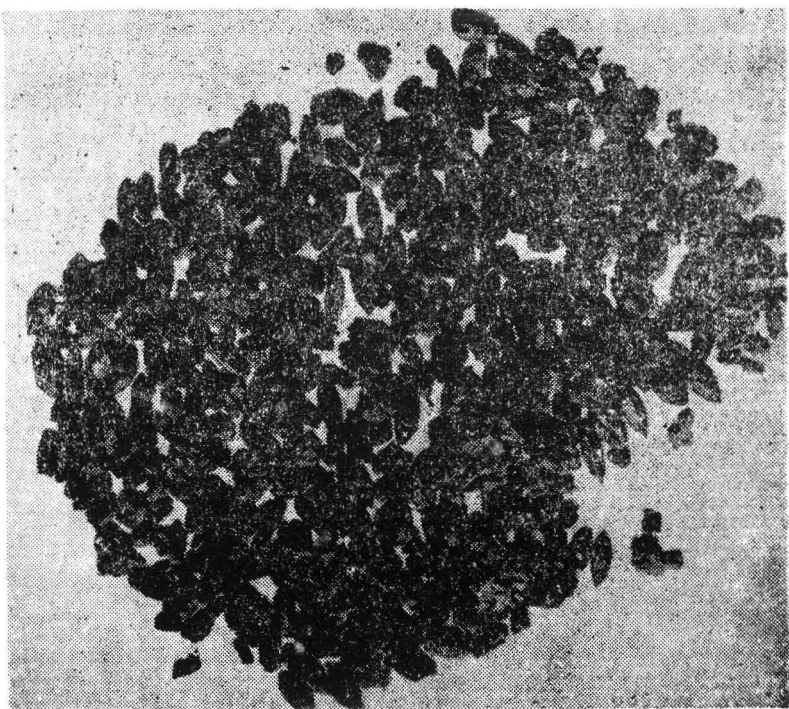


Fig. 7 — Probe paleobotanice provenite de la Fundu-Herții (sec. IX—XI) : 1 (*Hardeum vulgare* L și *Tr. compactum* și *Tr. dicoccum*), 2 (*Hardeum vulgare* L și *Secale cereale* L), 3 (*Panicum miliaceum*).

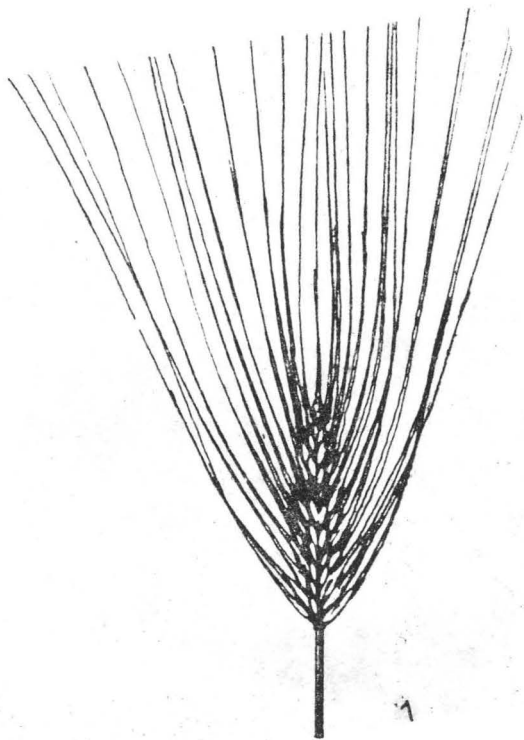


Fig. 8 — 1, Spic de *Hardeum distichon*; 2, spic de *Tr. compactum*.

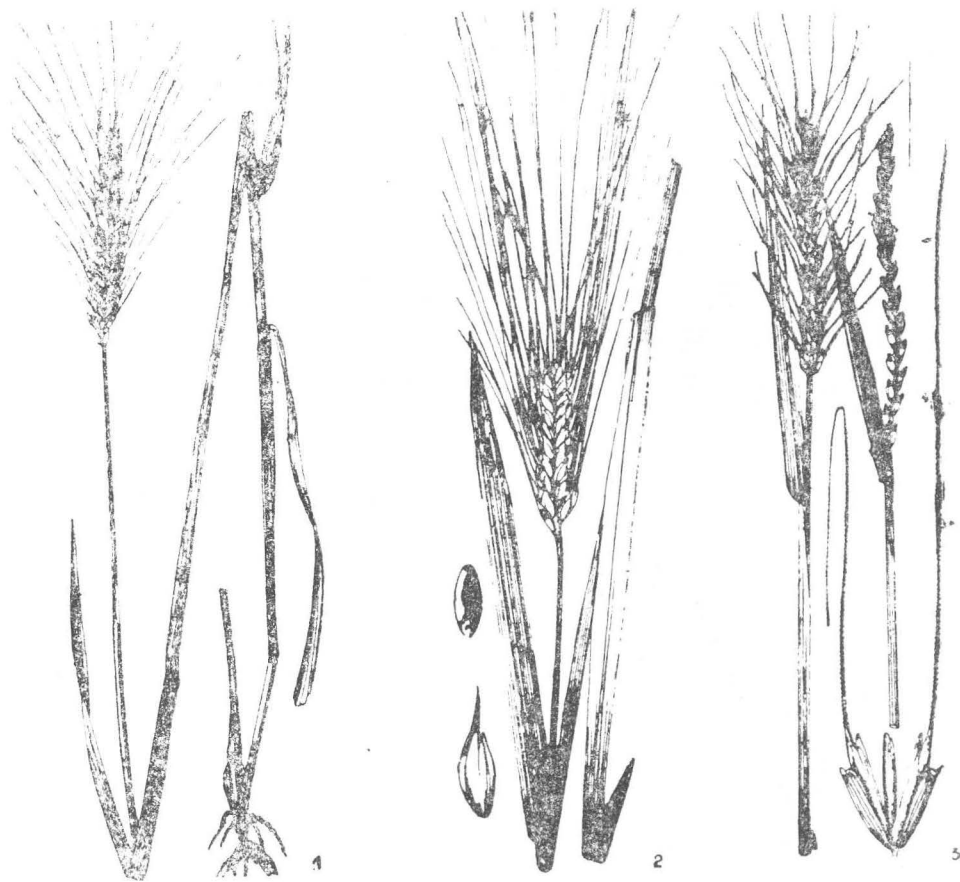


Fig. 9 — Spic de : 1, *Tr. aestivum* L ; 2, *Tr. durum* ; 3, *Tr. spelta* cu ariste și fără ariste.



Fig. 10 — Spice de : 1, *Tr. dicoccum* ; 2, *Tr. monococcum* și 3, *Hordeum vulgare* L.