

ANALIZA ARHEOBOTANICĂ A UNUI LOT DE SEMINȚE CARBONIZATE PROVENIT DIN “SILOZURILE” DESCOPERITE LA PIATRA CRAIVII

Cetatea și așezarea dacică de la Piatra Craivii (com. Cricău, jud. Alba) reprezintă unul dintre cele mai importante monumente ale Daciei preromane. Rezultatele cercetărilor, desfășurate aici pe parcursul anilor 1960-1971 și 1988, sunt parțial cunoscute în literatura de specialitate¹. Alături de numeroase artefacte din ceramică, os sau metal, de aici provine și un lot de semințe carbonizate.

Contextul de descoperire. Probele care fac obiectul acestei lucrări au fost descoperite în cursul campaniei arheologice întreprinse în anul 1962 pe terasa a V-a a așezării de aici. Ele se păstrează în depozitele Muzeului Național al Unirii din Alba Iulia, fiind în curs de inventariere. Din păcate, datele păstrate pe biletele ce însoțeau cele două pachete cu semințe sunt lacunare. Se menționează doar terasa a V-a, adâncimile de –1,20 m, respectiv –1,70 m², alături de numerele 52 și 56, a căror semnificație ne scapă.

Terasa a V-a a fost spațiul cel mai intens cercetat, aici fiind descoperit un sanctuar rectangular, resturile unui cuptor de redus minereul de fier, un “atelier” de fasonare a blocurilor de piatră și mai multe gropi de “cult” în care, alături de depozite de vase, arme și oase animaliere, au fost găsite și resturi de cereale³ (Pl. I). Acestea sunt, probabil, semințele la care fac referire autorii primelor investigații la Craiva⁴. Un indiciu important cu privire la contextul descoperirii îl dă Vasile Moga, care precizează, la un moment dat, că acestea au apărut în asociere cu fragmentele unor vase de provizii, de culoare cărămizie, de mari dimensiuni⁵. În această situație, putem preciza, în legătură cu lotul de semințe, următoarele: a) provine de pe terasa a V-a; b) a fost descoperit în complexe închise, cu conotații rituale.

Din datele pe care le deținem nu este greu să corelăm descoperirile prezentate cu vreunul din orizonturile de locuire de pe această terasă. Situația arheologică surprinsă pe această terasă ne sugerează existența a cel puțin două etape principale de amenajare. Fără a putea preciza, în acest moment, ordinea lor cronologică, ele sunt reprezentate de momentul funcționării sanctuarului, respectiv de cel al activității atelierelor de redus minereuri.

¹ Prezentări mai detaliate la Berciu, Popa, Daicoviciu 1965, p. 115-163; Moga 1981, p. 103-116.

² Această adâncime nu se regăsește pe nici unul din planurile publicate.

³ Berciu, Popa, Daicoviciu 1965, p. 126; Popa 1971, p. 279; Wollmann 1971, p. 283-292.

⁴ Berciu, Popa, Daicoviciu 1965, p. 126.

⁵ Moga 1981, p. 105.

Ca simple ipoteze de lucru, până la lămurirea stratigrafiei terasei a V-a, gropile de cult ar putea fi legate fie de un moment anterior ridicării sanctuarului, ori ar putea fi chiar contemporane cu acesta, rămânând, în acest ultim caz, să fie lămurite o serie de elemente ce țin de amenajarea spațiului. Din punct de vedere cronologic, inventarul databil, dar și descoperirile de acest tip din Dacia preromană⁶ ne sugerează ca moment al depunerilor secolul I a. Chr.

Metodologia de lucru. Deși a trecut o perioadă foarte lungă din momentul în care loturile de semințe carbonizate au fost scoase din contextul unde au fost găsite și până în momentul în care acestea au fost descoperite în depozitul muzeului și oferite spre analizare, starea probelor se prezintă relativ bine. Aceasta înseamnă că starea lor în momentul descoperirii a fost mai mult decât excelentă. Datorită faptului că probele proveneau din „silozuri” pure și se prezentau în cantitate însemnată, nu s-a mai insistat asupra examinării amănunțite a fiecărei semințe în parte, acest fapt însemnând un efort uriaș în comparație cu posibilele intruziuni rătăcite în cadrul lotului de specie pură. S-au identificat câteva semințe din cadrul probei, iar apoi, printr-o examinare generală a lotului bazată pe recunoașterea detaliată, s-a ajuns la determinarea întregului lot. S-a procedat prin aceeași metodă și în cadrul celorlalte probe. Pentru aflarea numărului de semințe existente în cadrul unei probe, nu s-a procedat la numărarea fiecărei semințe din lot ci, prin aplicarea formulei matematice a regulii de trei simplă și prin anumite calcule, s-a aproximat numărul de semințe din compoziția lotului.

Determinarea probelor⁷. Pentru o prezentare mai amănunțită, vom trece la descrierea probelor. În urma analizării celor patru probe cu semințe, trei au fost atribuite familiei *Cerealia*, iar una familiei *Leguminosae*-lor.

Proba 1, cântărind 125 grame, era compusă dintr-un număr aproximativ de 16.500 semințe identificate ca aparținând speciei *Secale cereale* (secară) (**Fig. 1a-b**).

Proba 2, ce cântărea 50 grame, era compusă dintr-un număr aproximativ de 2000 semințe, determinate ca aparținând speciei *Lens culinaris* (linte) (**Fig. 2a-b**).

Proba 3, având o greutate de 200 grame, conținea un număr aproximativ de 15.500 semințe, care au fost atribuite speciei *Hordeum vulgare* (orz) (**Fig. 3a-b**).

Proba 4, cu o greutate de 375 grame, era compusă dintr-un număr aproximativ de 38.000 semințe, atribuite aceleiași specii de secară, *Secale cereale* (**Fig. 4a-b**).

⁶ Prin caracteristicile generale, gropile de cult de la Piatra Craivii par a se integra în complexul “gropilor de tip Moigrad”, specifice secolului I a. Chr. Ele au fost discutate recent și de colegul C. I. Popa (cf. Popa, Simina 2004, p. 71-73), care scapă însă din vedere descoperirile de la Craiva !

⁷Pentru operațiunea de determinare a probelor s-au folosit lucrările de specialitate enumerate în lista bibliografică: manualul din 1994 al lui Körber-Grohne; volumele V și XII din *Flora României*, lucrarea *Palaeoethnobotany* a lui J. Renfrew. Pe lângă acestea a mai fost utilizată în paralel și colecția de referință aflată în dotarea laboratorului de arheobotanică a Institutului de Arheologie Sistemică din Alba Iulia.

Deși greutatea pare mică în raport cu numărul de semințe ce alcătuiesc proba, acest fapt se explică prin pierderea cantității de apă aflată în compoziția semințelor în urma procesului de carbonizare suferit de acestea.

Analiza descoperirilor. Alegerea, prepararea și consumarea hranei înseamnă mai mult decât simple obiceiuri de subzistență. Aceste activități pot fi interpretate și ca ritualuri sociale complexe. Dovezile privind tipul de hrană consumat și în ce circumstanțe, modul în care este procurată și preparată în condiții normale și, mai ales, cum este consumată și de către cine, ne oferă informații valoroase despre anumite perioade și civilizații. De asemenea, modul de consumare a hranei mai are și conotații morale și etice în anumite culturi⁸.

Cerealele reprezintă și astăzi o sursă majoră în cadrul alimentației umane. Acest rol important îl dețineau și în antichitate. Chiar din aceste perioade străvechi omul a apreciat valoarea lor nutritivă și nu este de mirare, având în vedere conținutul lor superior în hidrați de carbon, o excelentă sursă de calorii. Posibilitatea ca acestea să fie stocate pe perioade îndelungate a fost un alt factor care a făcut ca ele să fie preferate altor plante⁹.

Un repertoriu al descoperirilor de cereale și leguminoase din Dacia preromană, pe loturi ce au beneficiat de analize arheobotanice, a fost publicat recent de către L. Suciu¹⁰. În acest context, trimiterile noastre la apariții similare vor avea un caracter general.

Secale cereale. Dintre cereale, seara este cea mai bine cotată când vine vorba de calitățile sale nutritive. Se știe și în prezent că pâinea de seară (prin cele 2481 calorii/kg) este superioară celei de grâu (2348 calorii/kg), în ceea ce privește capacitatea de energie oferită de aceasta. De exemplu, s-a stabilit că 500 grame de pâine de seară asigură în jur de 25% din energiile necesare omului, 30% proteine, 100% fier și fosfor, 40% calciu, 75% din vitamina B₁, 25% vitamina B₂, 50% vitamina PP¹¹. În prezent, seara este folosită pe larg și pentru obținerea whisky-ului, dar există dovezi că în antichitate era folosită împreună cu semințele de orz și pentru obținerea malțului. Dovezi ne provin din situl roman Caerleon, aflat în Țara Galilor, dar și din Suedia, de la Eketorp și Öland. Cât privește folosirea searei în scopuri rituale în perioada romană, au apărut dovezi la Augst, Elveția¹². La noi în țară, așezări contemporane cu cea de la Piatra Craivii, unde au mai fost descoperite semințe de seară sunt cele de la Căndești, Cârloănești, Grădiștea (jud. Brăila), Melea¹³, Grădiștea Muncelului și Popești¹⁴.

⁸ Flint-Hamilton 1999, p. 371.

⁹ Cârciuțaru 1996, p. 155.

¹⁰ Suciuc 2001, p. 173-174.

¹¹ Cârciuțaru 1996, p. 169.

¹² Renfrew 1973, p. 86; Cârciuțaru 1996, p. 169.

¹³ Suciuc 2001, p. 173-174.

¹⁴ Cârciuțaru 1996, p. 169

Hordeum vulgare. Despre valoarea nutritivă a semințelor de orz putem spune că acestea dețin calități excelente. Astfel, pe lângă conținutul de apă care este încadrat cam la 15%, mai există o serie de proteine cuprinse între 8-16%, amidon cca 60% și întreaga linie de vitamine B (de la B₁-B₇), precum și vitaminele A și E¹⁵. Orzul s-a aflat printre cerealele preferate de comunitățile din vechime, iar în perioada în care îl găsim în cadrul așezării de la Piatra Craivii și mai ales în cea romană putem spune că a cunoscut punctul culminant al utilizării sale. În Dacia preromană apare la Popești, Piscu Crăsani, Căpâlna și Grădiștea Muncelului¹⁶.

Despre posibilele utilizări ca și component în cadrul unor “rețete culinare”, au rămas câteva menționări de la scriitorii antici. Se presupune că cea mai frecventă utilizare a semințelor de orz era aceea de obținere a malțului și fermentarea pentru bere. Din perioada clasică dispunem de descrierile lui Pliniu, care prezintă cum preparau vechii greci un fel de mâncare ce implica și semințe de orz, respectiv: după o prealabilă fierbere, acestea erau uscate, măcinate și apoi amestecate cu semințe de in și coriandru, toate fiind condimentate cu sare pentru gust¹⁷. De altfel, făina de orz a fost folosită și pentru prepararea pâinii¹⁸. Aceste informații sunt sprijinite de descoperirea unor semințe de orz în resturi de pâine provenite din locuințele lacustre din Marea Britanie și Elveția¹⁹.

Cultivarea leguminoaselor a deținut un loc la fel de important ca și al cerealelor în perioadele străvechi. Nu mai departe, rolul important care îl dețin și în zilele noastre. Leguminoasele sunt apreciate pentru procentajul lor ridicat în proteine, dar și pentru capacitatea lor privind refacerea potențialului productiv al solului. Deși abilitatea acestora de a fixa nitrogenul în sol într-o formă utilă²⁰ nu a fost descoperită până în secolul al XIX-lea, beneficiile cultivării legumelor legate de fertilitatea solului au fost apreciate încă din antichitate. Există diverse surse scrise din perioada romană care fac referire la această posibilitate. Astfel, Xenophon în lucrarea sa *Geoponica* menționa faptul că legumele ajută la revigorarea solului secătuit. La fel și Pliniu preciza că anumite specii de legume pot ajuta la îmbunătățirea fertilității solului, astfel încât îngrășământul nu mai este necesar²¹.

Lens culinaris. Lintea se află printre cele mai timpurii recolte domesticate de către oameni și este relevată în săpăturile arheologice dintr-un areal foarte vast. Cel mai adesea apare în așezările preistorice în compania grâului și orzului.

¹⁵ Cârciumaru 1996, p. 166.

¹⁶ Cârciumaru 1996, p. 167.

¹⁷ Plinius, *Naturalis Historia*, XVIII, p. 73.

¹⁸ Plinius, *Naturalis Historia*, XVIII, p. 74.

¹⁹ Renfrew 1973, p. 81; Cârciumaru 1996, p. 168.

²⁰ O relație de natură simbiotică este stabilită între plantă și bacteria *Rhizobium radicola*, care stimulează captarea nitrogenului de niște noduli aflați pe rădăcina plantei. Mai apoi nitrogenul este transformat într-o formă care poate fi utilizată de către plantă. După ce planta moare și se descompune, nitrogenul depozitat în nodulii de pe rădăcină este eliminat în sol (Flint-Hamilton 1999, p. 373).

²¹ Plinius, *Naturalis Historia*, XVIII, 120; 134.

În ce privește valoarea nutritivă a semințelor de linte, aceasta este destul de ridicată în comparație cu cea a altor leguminoase. Spre exemplu, linte conține în jur de 40% amidon, 26% albumină, 2% grăsimi, sub 3% zahăr²².

Geto-dacii cunoșteau și ei calitățile nutritive ale lintei, din moment ce a fost descoperită într-o serie de așezări aparținătoare acestora, respectiv Piscu Crăsani, Bâzdâna, Grădiștea, Căpâlna și Grădiștea Muncelului. Din combinațiile apărute în așezările menționate reiese că linte era consumată într-o paletă largă de mixturi, cum ar fi grâu-orz-linte-mei. Dintre posibilele modalități în care putea fi gătită, ne putem gândi la cea supă de linte romană care se pregătea prin prăjirea prealabilă a semințelor și amestecarea lor cu tărâțe²³. În unele cazuri linte era gătită în combinație cu midii și castane și o găsim în compoziția unei supe de orz, alături de mazăre²⁴.

Dintre toate leguminoasele, linte este cea mai frecvent menționată în literatura greacă și romană. După Aristophanes, linte era hrana de bază a clasei de jos. De altfel, autori ai vremii precum Columella, Cato, Theophrastus și Pliniu se referă la modul de cultivare și îngrijire a recoltelor de linte²⁵, iar unii dintre ei oferă și diverse "rețete" de preparare a acesteia în condiții ideale, din cauza efectelor sale nocive datorate unor substanțe toxice existente în semințele de linte. În afara procesului de fierbere sau prăjire, mai trebuie amestecată și cu diverse condimente pentru a deveni mai gustoasă. Tot autorii mai sus menționați oferă și câteva indicii privind utilizarea lintei în scopuri curative. De exemplu, Pliniu o recomandă ca și remediu împotriva constipației atunci când este ușor fiartă, iar atunci când este combinată cu oțet, salată și orz este un bun leac pentru tratarea ulcerului, cangrenelor și a gutei²⁶. Hipocrate o recomandă ca un bun remediu împotriva ulcerului și a hemoroizilor²⁷.

Concluzii. Descoperirile prezentate cu acest prilej se înscriu în tipicul celor cunoscute până acum în Dacia preromană, conturându-se un tablou tot mai clar al unor aspecte mai puțin cunoscute din lumea dacică, anume alimentația. O altă direcție relevantă de prezentarea noastră este cea a provenienței lotului de semințe. Alexandru Popa reliefa în 1972 rolul important al agriculturii în viața comunității de la Piatra Craivii²⁸. Din punctul de vedere al habitatului, centrul mai sus pomenit nu oferă cele mai propice condiții pentru agricultură. În schimb, în săpăturile de aici au apărut ateliere pentru redus minereul de fier și prelucrarea

²² Cârciumar 1996, p. 173.

²³ *Apud* Suciu 2001, p. 163.

²⁴ Cârciumar 1996, p. 174

²⁵ Flint-Hamilton 1999, p. 376

²⁶ Plinius, *Naturalis Historia*, XX, 75; XXII, 142.

²⁷ *Apud* Flint-Hamilton 1999, p. 376

²⁸ Popa 1971, p. 271.

bronzului, expresia lor materială fiind numărul însemnat de unelte și piese de podoabă, cu mult peste nevoile comunității.

Astfel, pare mai plauzibilă ipoteza funcționării unui puternic centru economic aflat în imediata vecinătate a unor munți bogați în zăcăminte neferoase, angrenat în schimburi comerciale de mică și mare distanță. În acest context, credem că în mare parte rezervele alimentare ale locuitorilor Pietrei Craivii se datorează schimburilor economice cu comunitățile din Valea Mureșului²⁹.

BEATRICE DAISA CIUTĂ, CRISTINEL PLANTOS

THE ARCHAEOBOTANICAL ANALYSES OF FOUR SAMPLES WITH CARBONIZED SEEDS DISCOVERED IN DACIAN SETTLEMENT FROM PIATRA CRAVII (ALBA COUNTY)

SUMMARY

The aim of this paper is to present the archaeobotanical analyses made on four samples recovered from closed contexts discovered on the fifth terrace from Piatra Craivii settlement. These samples were discovered during the archaeological excavations in 1962. After their discovery, they have been kept until recently in museum deposits. For these reasons, we do not know exactly in what context they were picked up. It is worth mentioning that a rectangular sanctuary, a few ritual pits and provisions pits, but also a workshop for iron manufacturing were discovered on the same terrace where the carbonized seeds were found. Based on these facts, it could be proposed that this terrace had two phases of habitation. The analyses of sample seeds (four samples) have offered the following results: three of them belonged to *Cerealialia* family and another one to *Leguminosae* family.

In the following lines, we shall make a short description of them. The seeds from **sample 1** were identified as belonging to *Secale cereale* specie (rye); weight 125 grams, counting 16.500 seeds (Fig. 1). **Sample 2** consisted of seeds belonging to *Lens culinaris* specie (lentil) weight 50 grams, counting 2000 seeds (Fig. 2). **Sample 3**, weighing 200 grams and counting 15.500 seeds, consisted of seeds belonging to *Hordeum vulgare* specie (barley) (Fig. 3). The seeds from **sample 4** belonged to the same *Secale cereale* specie (rye) and they were counting 38.000 seeds, having 375 grams weight. Although the weight could appear as light, compared with the number of seeds from each sample, this fact could be explained by the results of the process of carbonization underwent by the seeds. This process caused them to lose the water from their composition.

These discoveries come to complete the knowledge about cereals and legumes cultivation in pre-Roman Dacia. They could also suggest commercial relations between communities from Piatra Craivii with those located in the fertile area of Mureș Valley.

FIGURES DESCRIPTION

Pl. I. - Piatra Craivii: a) general view (apud Berciu, Popa, Daicoviciu); b) general plan of the archeological site (apud Berciu, Popa, Daicoviciu); c) plan of the fifth terrace (apud Berciu, Popa, Daicoviciu); d) detail of "cult pits" and the iron ore furnace on the fifth terrace (apud Wollmann).

²⁹ Rustoiu, Rustoiu 2000, p. 185-188.

- Fig. 1a.** - Detail with *Secale cereale* (rye) seeds from Sample 1.
Fig. 1b. - The complete sample of *Secale cereale* seeds.
Fig. 2a. - Detail with *Lens culinaris* (lentil) seeds from Sample 2.
Fig. 2b. - The complete sample of *Lens culinaris* seeds.
Fig. 3a. - Detail with *Hordeum vulgare* (barley) seeds from Sample 3.
Fig. 3b. - The complete sample of *Hordeum vulgare* seeds.
Fig. 4a. - Detail with *Secale cereale* seeds from sample 4.
Fig. 4b. - The complete sample of *Secale cereale* seeds.

Abrevieri bibliografice

- Berciu, Popa, Daicoviciu 1965 - I. Berciu, Al. Popa, H. Haicoviciu, "La forteresse dacice de Piatra Craivii (Transylvanie, Roumanie)", în *Celticum*, XII, 1965, p. 115-163.
- Cârciumaru 1996 - M. Cârciumaru, *Paleoetnobotanica*, Iași 1996.
- Flint-Hamilton 1999 - K. B. Flint-Hamilton, "Legumes in Ancient Greece and Rome: Food, Medicine or Poison?", în *Hesperia*, 68, 3, Atena 1999, p. 371-385.
- Körber-Grohne 1994 - U. Körber-Grohne, *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*, Stuttgart 1994.
- Moga 1981 - V. Moga, "Așezarea și cetatea dacică de la Piatra Craivii (jud. Alba)", în *Studii Dacice*, Cluj-Napoca 1981, p. 103-116.
- Plinius, *Naturalis Historia* - Plinius cel Bătrân, *Naturalis Historia. Enciclopedia cunoștințelor din Antichitate*, București 2003.
- Popa, Simina 2004 - C. I. Popa, N. M. Simina, *Cercetări arheologice la Lancriș-"Glod"*, Alba Iulia 2004.
- Popa 1971 - Al. Popa, "Nivelul dezvoltării economiei dacice în lumina descoperirilor de la Piatra Craivii și Căpâlna", în *Apulum*, IX, 1971, p. 271-282.
- Renfrew 1973 - J. M. Renfrew, *Paleoethnobotany*, Londra 1973.
- Rustoiu, Rustoiu 2000 - A. Rustoiu, G. T. Rustoiu, "Așezări din a doua vârstă a fierului descoperite recent pe teritoriul orașului Alba Iulia", în *Apulum*, XXXVII/1, 2000, p. 177-191.
- Săvulescu et alii 1972 - T. Săvulescu, E. Pop, E. I. Nyárády, Al. Beldie, I. Morariu, A. Nyárády, *Flora României*, XII, București 1972.
- Suciu 2001 - L. Suciu, "Indicii pentru reconstituirea vieții cotidiene în așezările dacice. Aspecte ale alimentației", în *Studii de istorie antică. Omagiu profesorului Ioan Glodariu*, Cluj-Napoca – Deva 2001, p. 159-177.
- Wollmann 1971 - V. Wollmann, "Valoarea cercetărilor metalografice pentru studierea unor descoperiri arheologice", în *Apulum*, IX, 1971, p. 283-292.



Fig. 1a. - Detaliu semințe *Secale cereale* (secară) provenite din proba 1.



Fig. 1b. - Lotul complet de semințe de *Secale cereale*.



Fig. 2a. - Detaliu semințe *Lens culinaris* (linte).



Fig. 2b. - Lotul complet de semințe de *Lens culinaris*.



Fig. 3a. - Detaliu semințe *Hordeum vulgare* (orz).



Fig. 3b. - Lotul complet de semințe de *Hordeum vulgare*.



Fig. 4a. - Detaliu semințe *Secale cereale* provenite din proba 4.



Fig. 4b. - Lotul complet de semințe de *Secale cereale*.