

Florentina - Carmen OLENIUC,

CULESUL MOLUȘTELOR ȘI ÎNTREBUIȚAREA EXOSCHELETULUI DE CĂTRE POPULAȚIA UMANĂ PREISTORICĂ ÎN SITUL ARHEOLOGIC VORNICENI - POD IBĂNEASA (JUDEȚUL BOTOȘANI)

Cuvinte-cheie: *Eneolitic, Cultura Cucuteni, culesul moluștelor, pandantive, hrană, pasta ceramic.*

Rezumat: Lucrarea de față analizează cele 42 resturi exoscheletice de moluște (scoici și melci), recuperate în timpul săpăturilor arheologice de salvare derulate între 2000 și 2010, în așezarea preistorică de la Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani atât din perspectivă anatomică, taxonomică, cât și osteometrică. Cu caracter de unicatitate, pentru nivelul Cucuteni A-B de pe teritoriul României au fost estimate cantitățile de carne și uleiuri esențiale din piciorul musculos al moluștelor.

Introducere

Moluștele sunt nevertebrate, hermafrodite, prevăzute cu exoschelet (cochilie sau valvă) și picior musculos, cu rol în glisare (alunecare). Acestea sunt bogate care contribuie la rehidratarea și mărirea elasticității pielii, datorită conținutului de vitamina A și E, carbonat de calciu și acid hialuronic. Piciorul mic și musculos este singura parte comestibilă și are în componența sa atât acizi grași mono- și polinesaturați, cât și proteine ușor digerabile, intrând din punct de vedere nutrițional în categoria *fructelor de mare*. Întrebuințarea piciorului musculos în alimentația zilnică a populațiilor preistorice din situl arheologic Vorniceni- Pod Ibăneasa este mai puțin probabilă, întrucât ar fi fost necesară o cantitate foarte mare de moluște pentru a satisface pe deplin apetența crescută a oamenilor în Eneolitic și Epoca Bronzului.

Exoscheletul moluștelor este dezvoltat atât tridimensional (cochilia melcilor), cât și plan bidimensional (valva scoicilor). Acestea puteau fi utilizate de către populațiile preistorice din situl arheologic Vorniceni- Pod Ibăneasa la manufacturarea obiectelor de podoabă (cercei, pandantive)- prin perforare, sau/și la creșterea aderenței lutului necesar confecționării vaselor ceramice- prin mărunțire și spargere.

Lucrarea de față își propune să estimeze cantitatea de carne consumată și cea de uleiuri esențiale existente în piciorul musculos, apoi să analizeze diversitatea taxonomică a moluștelor descoperite în situl arheologic Vorniceni- Pod Ibăneasa, precum și varietatea osteometrică a cochiliilor și valvelor întregi. Aceste analize arheozoologice prezintă caracter de unicatitate pentru situl arheologic Vorniceni- Pod Ibăneasa, cât și pentru fiecare dintre aspectele culturale identificate. Totodată, această lucrare compară datele arheozoologice obținute din situl arheologic Vorniceni- Pod Ibăneasa-campaniile 2000-2010 cu alte așezări preistorice sincrone de pe teritoriul României.

Context arheologic

Situl arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* din județul Botoșani este situat la marginea de vest a fermei Dubina, pe malul drept al pârâului Ibăneasa, pe un promontoriu de 270 m, având laturile de nord și est pante mai mult sau mai puțin abrupte. Așezarea preistorică este amplasată la aproximativ trei km est de satul eponim, în estul Depresiunii Botoșani-Dorohoi și la nord de Dealurile Cozancei¹.

Din punct de vedere pedologic, comunitatea preistorică este reprezentată preponderent de soluri de tip cenușiu de pădure asociate proziomurilor și peticelor de cernoziom zlotos. Litologic, așezarea studiată prezintă formațiuni sedimentare cu facies petrografic rezistent cu depuneri litorale (gresii și calcare oolitice) cu intercalații de argile și microconglomerate silicioase, care conferă aspectul unui relief semeț. Situl arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* este străbătut de singurul afluent stâng mai însemnat al Jijiei, pe o lungime de 42 km. Apele sunt bogate în săruri-bicarbonați (în nord și vest) și sulfuri (în sud și est)².

Prezența resturilor exoscheletice de moluște atât în nivelul Cucuteni A-B cât și în cenușarul sitului arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* atestă meticulozitatea și abnegația echipelor de specialiști (arheologi) de la Muzeul Județean Botoșani care au realizat cercetarea arheologică de salvare a materialului patrimonial (Maria Diaconescu- responsabil de șantier, Paul Șadurschi, Daniel Ciucălău, Setnic Gheorghe) și de la Atelier Noua Proiect (ing. pedolog Zaharia Gheorghe), precum și neamestecul straturilor culturale. Sunt recunoscătoare doamnei expert arheolog pentru încredințarea materialului arheozoologic și arheobotanic spre studiu interdisciplinar, cât și pentru generozitatea informațiilor stratigrafice.

Materiale și metode

Fragmentele exoscheletice de la gasteropode și bivalve din situl arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* au fost determinate cu ajutorul colecțiilor osteologice³ de referință și atlaselor de malacologie comparată⁴. Cochiliile și valvele întregi provenite de la moluște au fost măsurate cu ajutorul șublerului digital, ținând cont de principiile enumerate în ghidurile osteometrice internaționale⁵. Descrierea

¹ Alexandru Păunescu, Paul Șadurschi, Vasile Chirica, *Repertoriul arheologic al județului Botoșani*, 1976, București, pp. 230-236.

² Victor Tufescu, *Județul Botoșani*, 1977, București, EARSR, pp. 260-270.

³ Constantin Pisiță, Maria Năstăsescu, Albertina Solomon, Maria Suci, Nicolae Tomescu, *Zoologia nevertebratelor*, 1983, București, EDP, pp. 161-199; Mihai Constantineanu, *Curs de zoologia nevertebratelor, vol. III (Moluște, Pogonophore, Echinoderme)*, 1960, Iași, Întreprinderea Poligrafică.

⁴ Alexandru Grossu, *Gasteropodele din România - melci marini, de uscat și de apă dulce*, compendiu, 1993, București, pp. 5-29.

⁵ Angela Von Den Driesch, *A guide to the measurement of animal bones from archaeological site*, in *Bulletin of Peabody Museum of Archaeology and Ethnology*, Harvard University, 1976, New York.

morfologică⁶ a exoscheletului, organizarea internă a moluștelor, precum și interpretarea urmelor tafonomice, evidente pe fragmentele calcaroase de exoschelet (de măcelărire⁷, de preparare culinară⁸, de patologie⁹) au stabilit diversitățile specifice intra- și interpopulațională cât și cele geografică și/sau temporală ale acestor nevertebrate. Tipologia și utilitatea uneltelor în gospodăria preistorică din situl arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa, precum și tehnicile de prelucrare artizanală a cochiliilor s-au realizat în concordanță cu tratatul privind industriile materiilor dure¹⁰ de origine animală.

Date morfologice privind exoscheletul moluștelor

Moluștele sunt animale metazoare, celomate, protostomiene, asimetrice având corpul neseșgmentat și moale. La moluște se disting trei zone principale: cap, masă viscerală și picior. Capul este bine dezvoltat și distinct la gasteropode (melci) și regresat până la dispariție la lamelibranhiate (scoici).

Piciorul este dezvoltat și situat pe partea ventrală a corpului, la majoritatea moluștelor. Acesta este un organ muscular, care servește la deplasare, având forme de talpă (la gasteropode) și de lamă de topor sau tăruș (la lamelibranhiate). Piciorul este bogat în musculatură comestibilă. La speciile de melci tereștri există o glandă pedioasă care secretă mucus, care se întinde pe picior; restul corpului vine în contact cu aerul. Mucusul face ca piciorul să fie mai alunecos pe substrat și protejează animalul împotriva disecației¹¹.

Masa viscerală are formă de sac și cuprinde aproape toate organele, fiind situată pe față dorsală a piciorului. Moluștele sunt recunoscute datorită prezenței palliumului și cochiliei. Mantaua este formată din unul sau două pliuri tegumentare provenite din peretele corpului, care au rol respirator (adăpostesc branhiile la speciile acvatic), protejează organele interne și secretă exoscheletul (cochilia/valvă). La speciile

⁶ Z. Feider, Alexandru Grossu, Stefan Gyurko, Victor Pop, *Zoologia nevertebratelor*, 1967, București, EDP; Valeria Firă și Maria Năstăsescu *Zoologia nevertebratelor*, 1977, București, EDP.

⁷ Y. Boone, *La ramassage des coquillages*, 1976, in H de Lumley, *Prehistoire Francaise*, I, CNRS, Paris, p. 707; R. A. Cameron, *Interpreting buried land-snail assemblages from archaeological sites- problems and progress*, 1978, in D. R. Brothwell, Thomas K. D., Clutton Brock J. (Ed), *Research problems in zooarchaeology*, Institute of Archaeology, Ocazional Publication, 3, London, pp. 19-23.

⁸ C., Meighan, *Mollusks as food remains in archaeological sites*, 1969, in D. R. Brothwell et E. S. Higgs (Ed), *Science in Archaeology*, Thames and Hudson, pp. 415-422.

⁹ L. Chaix., *Les mollusques continentaux-Apports a la paleoecologie et a la chronologie du Quaternaire*, 1986, in *Revue d archeometrie*, X, pp. 33-38; J. G Evans, *Land snails in archaeology*, 1972, London and New York, Seminar Press; M.P. Kerney, R. A., D. Cameron *A field guide to the snails of Britain and North-west Europe*, 1979, London, Collins eds.

¹⁰ Corneliu Beldiman, *Industria materiilor dure de origine animală în preistoria României*, 2007, București, in *Studii de Preistorie, Supplementum 2*, Edit. Prouniversitaria, pp.77-157.

¹¹ N, Shackleton, *Oxygene isotope analysis as a means of determining season of occupation of prehistoric midden sites*, in *Archaeometry*, XV, 1973, UK, pp. 133-144.

terestre de moluște (în special gasteropode), între manta cu epiteliu unistratificat și peretele corpului, se formează cavitatea paleală care are rol în schimburile respiratorii gazoase.

Cochilia sau scoica este o formațiune dură, calcaroasă. Aceasta are rolul de a proteja animalul (în special organele din masa viscerală), precum și rol scheletic (fiind suport de fixare pentru o parte din musculatura corpului). Structura cochiliei este asemănătoare la toate moluștele. Chimic, aceasta este formată dintr-o substanță organică numită conchiolină și din carbonat de calciu (sub formă cristalină). În grosimea cochiliei se disting trei straturi: o pătură externă- *periostracum*, alta mijlocie- *ostracum* și una internă- *hipostracum*. Periostracum este o pătură subțire, externă, ca o cuticulă, care conține doar colchiolină. Ostracum este format din lame de conchiolină și carbonat de calciu (dispus sub formă de prisme, cu orientare perpendiculară față de suprafața cochiliei). Periostracum și ostracum pierd contactul cu epiteliul secretor, pe măsură ce cresc, iar grosimea lor rămâne constantă. Hipostracum este format din lame calcaroase care alternează cu lame de conchiolină, orientate paralel în raport cu suprafața cochiliei. Hipostracum rămâne în permanență în contact cu epiteliul mantalei, iar creșterea lui în grosime este continuă. Alternanța celor două feluri de lame calcaroase produce difracția luminii, ceea ce dă un aspect sidefat al părții interne a cochiliei.

a). **La gasteropode**, cochilia are formă de con¹², fiind spiralată de două ori și jumătate în jurul unui ax, denumit columelă. Spirele exoscheletului moluștelor (numite și anfarcte) se pot răsuci lax (formă de cochilie evolută) sau se pot acoperi una pe cealaltă (cochilie involută). Spiralizarea se poate realiza spre stânga- invers față de acele ceasornicului (cochilie senestră) sau spre dreapta- în sensul acelor de ceasornic (cochilie dextră). Vârful cochiliei se numește apex, iar deschiderea, peristom. Marginea peristomului este întregă și netedă (holostom) sau aceasta este poate fi prelungită cu un șanț, care ajunge și pe fața posterioară (sifonostom). La unele specii acvatice de gasteropode, peristomul este acoperit cu un căpăcel (opercul, produs de epiteliul piciorului, care stă lipit de partea dorsală), care protejează animalul când acesta se retrage în cochilie. La speciile de gasteropode terestre, în perioada de hibernare, peristomul este acoperit cu un căpăcel membranos (numit epifragm), care protejează animalul împotriva disecației. La marginea ventrală a peristomului se găsește ombilicul (planșa 1, figura 1).

În cursul evoluției gasteropodelor, masa viscerală s-a dezvoltat mult și ca o consecință, la acest s-au produs modificări morfologice (torsioni și detorsioni), care determină asimetria corpului. La formele primitive de gasteropode, la care masa viscerală nu a fost torsionată, branhiile, nefridiile și auriculele inimii au fost perechi și erau situate în partea posterioară a masei viscerale, intestinul era drept, iar conectivele nervoase sunt paralele¹³.

¹² Constantin Pisciă, Ioan Moglan, Ion Cojocaru, *Zoologia nevertebratelor. Lucrări practice de laborator I*, 2002, Iași, Edit. U.A I.C., pp. 119-135.

¹³ K. D. Thomas, *Land snails analysis in archaeology: theory and practice*, in Fieller N.R., Gilbertson D. D., Ralph N. ed, *Palaeobiological investigation - Research design, methods and data analysis*, 1985, UK, BAR International Series, 266, pp. 131-156.

În procesul torsiunii cu 180 grade, în sensul acelor de ceasornic, masa viscerală a suferit o rotire de la dreapta la stânga. Astfel, dispar branhia, nefridia și auriculul drept (în mod primordial, acestea erau situate în partea stângă), iar intestinul s-a îndoit în forma literei U, iar conectivele nervoase s-au încrucișat, căpătând forma literei X.

Creșterea masei viscerale nu s-a făcut sub forma unui con, în poziție perpendiculară pe axa piciorului, ci s-a răsucit în spirală în ambele sensuri (spre deosebire de cochilie, care s-a torsionat). La melcii evoluți s-a produs o detorsiune. Aceasta înseamnă rotirea masei cu 90 grade (în sens invers torsiunii), adică înspre poziția primitivă. Întrucât detorsiunea s-a produs incomplet, branhia stângă (primitivă situată pe partea dreaptă) și cavitatea paleală au rămas pe partea dreaptă.

Musculatura este diferențiată în mușchi situați pe diferite părți ale corpului (cap, picior, tentacule); foarte dezvoltat fiind *mușchiul piciorului*. La speciile cu cochilie, mușchii converg la unul dintre capete și formează *mușchiul columelar*, cu inserție pe fața internă a exoscheletului. Acest mușchi servește la retragerea melcului în cochilie (planșa 1, figura 2).

b). **La lamelibranhiate**, cochilia se dezvoltă mult și acoperă corpul în întregime¹⁴, iar capul se reduce până la dispariție. Piciorul este foarte musculos, având rol în locomoție, iar viteza de deplasare a scoicilor este de 30-40 cm/h. La speciile de scoici care s-au fixate în substrat, piciorul se reduce mult, iar ancorarea se realizează cu ajutorul unor filamente secretate de o glandă bisogenă. Masa viscerală este situată deasupra piciorului, fiind protejată de manta. Pallium prezintă doi lobi laterali, care înspre partea posterioară au marginile mai îngroșate și formează două sifoane (deschideri către mediul extern)- cel cloacal și cel branhiat¹⁵. Marginea inferioară a lobilor mantalei este îngroșată și împărțită de două șanțuri în trei benzi. Banda externă (dinspre cochilie) are rol în secreția exoscheletului; cea medie este purtătoare de organe de simț (palpi, tentacule, ochi); cea internă este musculoasă și servește la închiderea și etanșeitatea valvelor. Cavitatea paleală este foarte largă și cuprinde branhiile și alte organe.

Scoica are la exterior două valve mai mult sau mai puțin simetrice, la marea majoritate a speciilor de lamelibranhiate. Cele două valve sunt unite între ele, la partea dorsală, prin intermediul unui ligament, de care se atașează dinții. Ligamentul este situat de obicei la exteriorul valvelor, mai rar la interiorul lor. Acesta are rolul de a îndepărta valvele (planșa 1, figura 3).

Partea posterioară a cochiliei lamelibranhiatelelor este mai alungită și eliptică, spre deosebire de partea anterioară, care este mai scurtă și țesută dinaintea ligamentului, situat din partea dorsală. La partea ventrală, cochilia are marginile finisate și contur eliptic. O valvă prezintă două fețe: cea externă și cea internă. Pe fața externă, către

¹⁴ Sergiu Haimovici, Gianina Comănescu, *Lucrări practice de anatomie comparată*, vol. I, *Scheletul, mușchi, producțiuni dermice*, 1982, Iași, Edit. U.A.I.C.

¹⁵ E. A. Voigt, *Studies of marine molluscs from archaeological sites: dietary preferences, environmental reconstruction and ethnological parallels*, in A.T. Clason, *Archaeological Studies*, Elsevier eds., 1975, Amsterdam, pp. 88-98.

capătul anterior și dorsal se observă o ridicătură denumită umbone. Vârful umbonului se numește apex. În jurul acestuia au fost identificate striuri de creștere cu dispoziție concentrică. Fața externă este colorată cu un pigment organic. Pe fața internă, valvele sunt sidefate. Dorsal, către polul posterior și anterior, simetric față de ligament se observă niște zone mate, denumite impresii, care reprezintă locul de inserție al mușchilor adductori anteriori, cei posteriori și ai mușchilor protractori și retractori. Prin contractia mușchilor adductori se apropie valvele (planșa 1, figura 4). Dorsal, de-a lungul ligamentului se găsește impresiunea paleală (locul de inserție al mușchilor mantalei)¹⁶.

Dinții se găsesc pe marginea superioară a valvelor, în partea dorsală, dreaptă a liga-mentului, în zona denumită platou cardinal. Dinții au rolul de a fixa mai bine valvele în substrat. Dinții de pe o valvă corespund unor adâncituri (numite fosete) de pe cealaltă valvă, dând soliditate sistemului de legătură dintre cele două valve. Forma (disodontă, izodontă, hetero-dontă), numărul și poziția dinților (taxodontă, schizodontă, desmodontă) diferă de la un grup la altul și de la o specie la alta, reprezentând criteriu taxonomic. Tipul de dentiție diferă în funcție de condițiile climatice (speciile de scoici care trăiesc în ape unde există curenți puternici, dentiția valvelor este puternică și solidă, spre deosebire de lamelibranhiatele care trăiesc în pe stagnante, calme, la care dentiția se reduce progresiv până la dispariție)¹⁷.

Descrierea etologică și ecologică a speciilor de moluște, identificate în situl arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani (analizat personal)

În cele ce urmează vom descrie din perspectivă ecologică speciile de moluște identificate în situl arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani. Atât în nivelul Eneolitic cât și în cel al Epocii Bronzului s-au găsit fragmente exoscheletice de la melcul de grădină, melcul șerpesc și de la scoica de râu.

a). Melcul de grădină (*Helix pomatia*)

Această specie de gasteropod trăiește în livezi, păduri, tufișuri până la altitudinea de 1500 m, fiind cosmopolită și deseori utilizată pentru consum (doar prin piciorul muscular). În România are mai multe subspecii. Melcul are o cochilie globuloasă, cu înălțimea de 38-40 mm și lățimea de 38-42 mm, rezistentă, cu striatii dese și regulate, fiind prevăzută cu patru-cinci benzi brun-roșcate, pe un fond alb-gălbui. Peristomul este întărit și îngroșat, iar marginea columelară a aperturii este răsfrântă.

b). Melcul șerpesc (*Cepaea vindobonensis*)

¹⁶ L Chaix, *Les mollusques d'eau douce: apports à la connaissance des milieux aquatiques actuels and fossiles*, in *Actes du 112e congres national des Societes savantes*, 1989, Lyon, pp. 29-38.

¹⁷ Deith J.G., *Seasonality from shells: an evaluation of two techniques for seasonal dating of marine molluscs*, in Fieller N.R., Gilbertson D. D., Ralph N. eds, *Palaeobiological investigation - Research design, methods and data analysis*, 1985, BAR International Series, 266, pp. 119-130.

Gasteropodul are o cochilie globuloasă, colorată alb-gălbui, uneori albicioasă, care este prevăzută cu cinci benzi liniare brune, de cele mai multe ori unite între ele. Peristomul este întărit și brun-roșcat. Melcul trăiește în crânguri, livezi, în pădure, printre ruine și șanțuri, în zone de deal și de câmpie, ajungând până la aproape 1000 m altitudine. În România, gasteropodul are o mare variabilitate fenotipică.

c). Scoica de râu (*Unio pictorum*)

Scoica are valvele subțiri, gălbui-verzui, alungite de 9-12 cm și late de 4-5,5 cm, ascuțite la posterior, cu dentiție schizodontă. Specia de lamelibranhiat trăiește în apele curgătoare cu substrat mâlos sau nisipos.

În situl arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* din județul Botoșani, în cadrul materialului faunistic recoltat din nivelul Epocii Bronzului, în timpul campaniile de săpătură de salvare, derulate între 2000 și 2005, s-au identificat câte trei cochilii de melc de grădină și trei valve fragmentare de la scoica de râu (*Unio pictorum* și *Unio crassus*)¹⁸. În nivel Cucuteni A-B din situl arheologic Drăgușeni-Ostrov, analizat din perspectivă arheozoologică de către distinsa doamna Alexandra Bolomey¹⁹ nu s-au identificat fragmente exoscheletice de moluște, spre deosebire de situl arheologic Adâncata-Dealul Lipovanului²⁰ în care s-a găsit o cochilie de la un melc de grădină (0,030% din totalul materialului faunistic analizat).

Amplasarea resturilor de exoschelet în cadrul sitului arheologic Vorniceni-*Pod Ibăneasa* (nivel Eneolitic și cenușar), analizate personal-campaniile de săpătură de salvare întreprinse între 2005 și 2010.

Din totalul celor 42 resturi exoscheletice de moluște recuperate în cei 10 ani de săpătură arheologică de salvare din situl preistoric Vorniceni-*Pod Ibăneasa*, 28 cochilii (atât întregi, cât și fragmentare) de la melcul de grădină (*Helix pomatia*) au fost identificate în nivel Eneolitic. Acestea au fost repartizate astfel:

- **câte una** în cadrul gropilor menajere (gr. 40- inv. 2367 (planșa 2, figura 5) și respectiv în gr. 24- inv. 86), apoi în interiorul locuințelor L₁ (inv. 2964) și L₁₁ (inv. 3010) (planșa 2, figura 6);
- **câte două** în cadrul SXI, la adâncimea de -0,70-0,90 m (inv.3200), precum și în gr. 25 - inv. 1264 și respectiv inv. 2570);
- **câte trei** în cadrul secțiunii SVIII (carourile 24-26, la adâncimea de -0,15-0,30 m) (inv. 2901), precum și în umplutura gropii menajere 32 (inv.2342);

¹⁸ Aurelia Ungurianu, *Arheozoologia actualului județ Botoșani* (teza de doctorat), 2009, Iași, U.A.I.C, pp. 105-109.

¹⁹ Alexandra Bolomey, Georgeta El Susi, *The animal Remains*, în Marinescu-Bâlcu Silvia, Bolomey Alexandra, *Drăgușeni. A cucutenian community*, 2000, Tubingen, Edit. Wasmuth Verlag, pp. 159 -179.

²⁰ Florentina Carmen Oleniuc, *Interpretarea arheozoologică a resturilor faunistice provenite din situl arheologic Adâncata-Dealul Lipovanului (nivel Cucuteni A-B) din județul Suceava, în Suceava. Anuarul Muzeului Bucovinei*, XLII, 2015, Suceava, pp. 43-49.

- **câte patru** în gr. 35 (dintre care trei întregi și una fragmentară- inv. 32), apoi în gr. 7 (amplasată sub L₆- inv. 1311) și respectiv în L₁₁ (inv. 2953).

De la melcul șerpesc (*Caepaea vindobonensis*) în situl arheologic Vorniceni-Pod *Ibăneasa* (nivel Cucuteni A-B) s-au identificat două cochilii, ambele perforate de-a lungul axului columelar. Una dintre acestea s-a găsit în interiorul locuinței L₅ (inv. 1922) și o alta în cadrul secțiunii SXI (inv. 1085) (planșa 2, figura 7).

Douăsprezece dintre cele 42 resturi exoscheletice de moluște, aparțin bivalvelor. În situl arheologic Vorniceni-Pod *Ibăneasa* din județul Botoșani au fost determinate două specii care aparțin scoicii de râu: *Unio crassus* și *Unio pictorum*. Aceste fragmente de valve au fost identificate în următoarele complexe arheologice din cadrul sitului preistoric studiat, după cum urmează:

a). de la *Unio pictorum*

- **câte una** în cadrul secțiunii SXXI ((inv. 1152), în umplutura gropii 32 (inv.2364) (planșa 2, figura 8), precum și în interiorul locuinței L₆ (inv.2344);
- **patru** în interiorul gropii 25 (inv. 1184, inv. 2569);
- remarcăm faptul că o altă valvă fragmentară de *Unio pictorum* a fost găsită în SVIII, în 2003, în cenușarul tipic Epocii Bronzului (inv. 2725).

b). de la *Unio crassus*

- **trei** valve fragmentare în umplutura gropii 32 (inv. 2363) (planșa 2, figura 9)
- o valvă întreagă (prevăzută cu depuneri de calciu) a fost identificată în 2005, în interiorul locuinței L₁₃ (inv. 2720), iar o altă valvă fragmentară (doar polul posterior) (inv. 2661) a fost găsită în cadrul secțiunii (SXXV).

Întrebuințarea exoscheletului de către populația umană preistorică în situl arheologic Vorniceni-Pod *Ibăneasa* din județul Botoșani

În nivelul Cucuteni A-B al sitului arheologic Vorniceni-Pod *Ibăneasa* din județul Botoșani s-au recuperat patru fragmente exoscheletice de la moluște, dintre care două de gasteropode, care erau transformate în obiecte de podoabă, reprezentate doar de pandantive. Perforarea cochiliilor de *Helix pomatia* (recuperate din cadrul locuinței L₅ și a secțiunii S XI) s-a realizat în lungul apexului. Orificiile au contur circular și neted.

Una dintre cele două valve relativ întregi a aparținut speciei *Unio crassus*, iar cealaltă a fost atribuită taxonului *Unio pictorum*. Acestea fragmente exoscheletice s-au găsit în cadrul SXXV (nivel Cucuteni A-B, inv. 2661) și a cenușarului (SVIII, tipic stratului Epocii Bronzului, inv. 2725). Una dintre acestea a fost transformată în dăltiță (spre capătul anterior) (planșa 2, figura 10) și cealaltă a fost prelucrată ca pandantiv (planșa 2, figura 11). Partea activă a fost identificată către capătul posterior al valvei.

Urme tafonomice evidente pe fragmentele exoscheletice de moluște, identificate în materialul faunistic recuperat între 2005 și 2010 din situl arheologic Vorniceni

- În nivelul Cucuteni A-B al sitului arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani s-au identificat :
- semne de spărtură intenționată deasupra cochiliei de gasteropode, executate în vederea preluării fragmentelor exoscheletice necesare pentru prepararea pastei ceramice.
- pentru alte două cochilii de melci de grădină, marginea aperturii era decupată drept și intenționat în vederea detașării piciorului musculos.
- pentru alte trei cochilii de la melcul de grădină s-au identificat urme de arsură calcinată și neagră.
- În nivelul Cucuteni A-B al sitului arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani au fost identificate fragmente exoscheletice de lamelibranhiate cu semne de măcelărire:
- valvă de la scoica de râu prezenta polul posterior și jumătate din țâțână detașată oblic și intenționat, în vederea preluării piciorului musculos.
- pentru alte două valve de la scoica de râu (*Unio pictorum*) au fost îndepărtate transversal umboanele până aproape de jumătate de țâțână.
- valvă de la specia *Unio crassus* a prezentat urme de cenușă pe suprafața fragmentului exoscheletic.

Date osteometrice preluate de la resturile exoscheletice întregi de moluște

În nivelul Cucuteni A-B al sitului arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani s-au preluat date metrice (lungimea, înălțimea și lățimea exoscheletului) de la șase moluște (două gasteropode și patru lamelibranhiate). Totodată vestigiile dure calcaroase au fost cântărite. Aceste analize tipice arheozoologiei s-au aplicat pentru prima dată la nivelul Cucuteni A-B de pe teritoriul României, și în special în situl Vorniceni din județul Botoșani.

Înălțimea primei cochilii întregi de *Helix pomatia* este de 35 mm, iar lățimea aperturii a fost apreciată la 30 mm. Cea de a doua cochilie de melc de grădină avea înălțimea de 40 mm, iar lățimea aperturii de 38 mm. În situl arheologic Adâncata (aparținând aceluiași aspect cultural de pe teritoriul Moldovei) s-a măsurat o cochilie de melc de grădină. Acesta avea înălțimea aproximativă de 38 mm, iar lățimea aperturii este de 28 mm. În cultura Gumelnița (nivelurile B și A, atribuită unui aspect cultural sincron de pe teritoriul României) din siturile Bucșani și Vitănești²¹ s-au identificat 20 resturi și respectiv 16 fragmente de melc de grădină. Înălțimile cochiliilor variază între 32 mm și 45 mm, pentru care s-a stabilit media de 38,5 mm.

Datele metrice obținute de la fragmentele dure calcaroase de lamelibranhiate, identificate în nivelul Cucuteni A-B (campaniile 2005-2010) din situl arheologic

²¹ Adrian Bălășescu, Valentin Radu, Dragoș Moise, *Omul și mediul animal între mileniiile VII-IV î.Hr. la Dunărea de Jos*, 2005, București, Seria Cercetări Pluridisciplinare, Biblioteca Muzeului de Istorie a României, pp. 129-300.

Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani sunt asemănătoare cu măsurătorile realizate în siturile arheologice aparținând aspectelor culturale sincrone (Cultura Gumelnița, Cultura Peterești) de pe teritoriul României. Pentru trei dintre cele patru valve întregi și măsurabile de lamelibranhiate, lungimea exoscheletului de *Unio pictorum* variază între 56mm și 62 mm, cu o medie de 59,3 mm.

Greutatea fragmentelor exoscheletice de moluște recuperate din Vorniceni-Pod Ibăneasa (nivel Cucuteni A-B) din județul Botoșani este diferită. Pentru cele 28 fragmente de cochilii de melc de grădină, greutatea a fost stabilită la 12 grame. Cantitatea de carne corespunzătoare a fost estimată la 7 grame, iar cea de uleiuri esențiale la 2,8 grame.

Pentru cele două cochilii de melc șerpesc, greutatea cochiliilor a fost apreciată la 3,4 grame. Cantitatea de carne care ar fi putut fi preluată de la nivelul cochiliilor a fost calculată la 1,9 grame, iar cea de uleiuri esențiale de 0,3 grame.

Pentru cele 12 fragmente exoscheletice provenite de la scoica de râu (*Unio pictorum* și *Unio crassus*), greutatea valvelor a fost apreciată la 18,4 grame. Cantitatea de carne care ar fi putut fi preluată de populațiile preistorice a fost estimată la 5,8 grame, iar cea de uleiuri esențiale a fost apreciată la 3,2 grame. Cumulând cantitățile de carne și uleiuri esențiale, preluate de la moluștele recuperate din nivelul Cucuteni A-B al sitului arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa, tot nu ar fi putut fi suficientă pentru satisfacerea apetenței populației umane din perioada eneolitică, ținând cont de creșterea demografică explozivă din această perioadă preistorică.

Comparații

În siturile arheologice de pe teritoriul Moldovei, la est de Carpații Răsăriteni, atribuite complexului cultural Precucuteni-Cucuteni B s-au identificat fragmente exoscheletice de moluște după cum urmează: din totalul celor 340 vestigii exoscheletice, în situl arheologic Mitoc- Valea lui Stan (din nivel Cucuteni B) s-au găsit 260 resturi de gasteropode (*Helix pomatia*), reprezentând aproximativ 30% din materialul faunistic analizat, precum și 80 resturi de valvă de la scoica de râu (*Unio crassus*)²².

În nivelul Cucuteni B al tell-ului Poduri-Dealul Ghindaru din județul Bacău s-au recuperat șapte cochilii de melc de grădină (din totalul celor 13, care reprezintă 0,13%), o cochilie de melc șerpesc și șase fragmente de valve de la scoica de râu²³.

În siturile arheologice Hoisești (județul Iași) și Fetești –*La Schit* din județul Suceava (nivel Cucuteni A) s-au găsit doar câte o cochilie de *Helix pomatia*, spre

²² Sergiu Haimovici, *Studiul preliminar al materialului faunistic din așezarea cucuteniană de la Mitoc-Valea lui Stan (județul Botoșani)*, în *Hierarus*, VI, 1986, Botoșani, pp.77-81.

²³ Florentina Oleniuc, *Cercetări arheozoologice privind Cultura Cucuteni faza B* (teza de doctorat), 2010, Iași, UAIC, pp. 174-178.

deosebire de nivelul Cucuteni A al *tell*-ului Poduri din care s-au identificat 19 resturi exoscheletice calcaroase²⁴ de la gasteropode.

În siturile arheologice de pe teritoriul Moldovei, aparținând nivelului Cucuteni A, de la Scânteia²⁵ și Ruginoasa²⁶ s-au găsit două și respectiv 34 cochilii fragmentare de la melcul de grădină (care reprezintă aproximativ 0,51% și respectiv 0,53%, din materialul faunistic analizat). În situl arheologic Preutești-La Haltă (nivel Cucuteni A)²⁷ s-au recuperat 42 resturi exoscheletice de la melcul de grădină (ceea ce reprezintă 32,86% din totalitatea vestigiilor dure animaliere). În situl arheologic Ițcani-Ferma Agricolă din județul Suceava (nivel Cucuteni A) s-a identificat doar o cochilie de *Helix pomatia*, care nu era parte componentă din alimentația cotidiană în perioada eneolitică²⁸.

Cele mai multe fragmente de lamelibranhiate (5157) s-au recuperat din nivel Cucuteni A al sitului arheologic Ruginoasa. Acestea au fost atribuite celor 2500 de exemplare și au cântărit 47,457 kg. În situl arheologic Hoisești (Cucuteni A) s-au găsit 508 fragmente calcaroase de bivalve; 60,83% au fost atribuite speciei *Unio crassus*, iar 20,87% a aparținut taxonului *Unio pictorum*;

În nivelul precucutenian al sitului arheologic Târpești²⁹, din totalul celor 4550 resturi exoscheletice de moluște s-au găsit 230 fragmente de cochilii de la melcul de grădină (care reprezintă 5,05%). În situl arheologic Târgu Frumos și în Isaiia (nivel Precucuteni)³⁰ s-au identificat doar resturi dure calcaroase de la lamelibranhiate, toate fragmentare: 257 valve de *Unio pictorum* și *Unio crassus*, care reprezintă 1,41% din materialul faunistic recuperat din punctul arheologic -Baza Pătule și respectiv 36 resturi exoscheletice din Isaiia (reprezentând 3% din totalul vestigiilor faunistice determinate anatomo-taxonomic).

²⁴ Romeo Șerbănel Cavaleriu, *Cercetări arheozoologice privind Cultura Cucuteni faza A* (teza de doctorat), 2009, Iași, UAIC, pp. 54-60.

²⁵ Maria Știrbu, *Studiul materialului paleofaunistic din așezarea cucuteniană de la Scânteia, județul Iași*, în *Arheologia Moldovei*, XXVII, 2004, Iași, pp. 301-304;

²⁶ Maria Știrbu, *Paleofauna neolitică de la Ruginoasa (județul Iași) și unele aspecte ale ocupației locuitorilor cucutenieni din această așezare*, în *Arheologia Moldovei*, XXIX, 2006, Iași, pp. 253-258.

²⁷ Sergiu Haimovici, *Analiza materialului arheozoologic*, în Ursulescu N., Ignătescu S., *Preutești-Haltă. O așezare cucuteniană pe Valea Șomuzului Mare*, 2003, Iași, Edit. Demiurg, pp. 83-89.

²⁸ Florentina Carmen Oleniuc, *Strategii de exploatare ale animalelor utilizate de către comunitățile cucuteniene faza A în situl arheologic Ițcani-Ferma Agricolă (județul Suceava)*, în *Suceava. Anuarul Muzeului Bucovinei*, XLI, 2012, Suceava, pp. 37-47.

²⁹ Olga Necrasov, Maria Știrbu, *The Chalcolithic palaeofauna from the settlement of Târpești. From prehistory to history in the Eastern of Romania*, 1981, London, BAR International Series eds., 107, pp. 174-196.

³⁰ Anca Coroliuc, *Studiul anatomo-comparat al materialului arheozoologic provenit din stațiunea pre-cucuteniană de la Târgu Frumos în corelație cu alte materiale din stațiunile neo-eneolitice de pe teritoriul Moldovei* (teză de doctorat), 2009, Iași, Univ. Al. I. Cuza, pp. 47-326.

Concluzii

Prezența moluștelor în situl arheologic Vorniceni-Pod Ibăneasa din județul Botoșani (nivel Cucuteni A-B și nivel Noua) indică o rețea bogată de ape curgătoare. Cochiliile sunt mult mai numeroase decât valvele și aceasta se datorează conținutului bogat în calcit a exoscheletului de gasteropode, spre deosebire de aragonit care se găsește în valva scoicilor.

Moluștele nu pot fi folosite ca sursă auxiliară de hrană și nici nu pot înlocui aportul de proteine animale furnizat de creșterea animalelor și vânătoare, ci sunt întrebuințate doar în activitățile cotidiene gospodărești, la prepararea pastei ceramice de tip Cucuteni C, care are înglobate resturi pisate de cochilii sau valve sau pentru confecționarea unor obiecte de podoaă.

Keywords: *Chalcolithic, Cucuteni Culture, gathering mollusks, pendants, food utility, pottery.*

GATHERING MOLLUSKS AND THE UTILITY OF THEIR BONY EXTERNAL FRAGMENTS BY HUMAN CHALCOLITHIC POPULATION IN THE ARCHAEOLOGICAL SITE OF VORNICENI-POD IBĂNEASA (BOTOȘANI COUNTY)

(Abstract)

This paper analysis only 42 external and bony fragments of mollusks (snails an shells) found during the savings archeological campaigns made in prehistorical settlement of Vorniceni-Pod Ibăneasa (from Botoșani County) between 2000 and 2010. The analysis were made from anatomical, taxonomical and osteometrical point of view. Also had been estimated for the first time in Cucuteni Culture level A-B on the territory of Romania, the quantity of meat and of the essential oils contained by the muscular leg of mollusks.

Plate 1. External and internal morphology of gastropods and lamellibranchiate

Figure 1. External organization of gastropods

Figure 2. Internal morphology of gastropods

Figure 3. External organization of lamellibranchiate

Figure 4. Internal morphology of lamellibranchiate

Plate 2. Bony skeleton fragments of mollusks found in the archaeological site of Vorniceni-Pod Ibăneasa (Botoșani County)

Figure 5. Shell of *Helix pomatia*, found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni

Figure 6. Shell of *Helix pomatia*, manufactured as pendant, found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni

Figure 7. Shell of *Cepaea vindobonensis* manufactured as pendant, found in the Chalcolithic level of site of Vorniceni

Figure 8. Right side valve of *Unio pictorum* found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni

Figure 9. Left and right side valve of *Unio crassus* found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni

Figure 10. Left valve of *Unio crassus* manufactured as chisel, found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni.

Figure 11. Valve of *Unio pictorum* manufactured as pendant, found in the Chalcolithic level of the site of Vorniceni.

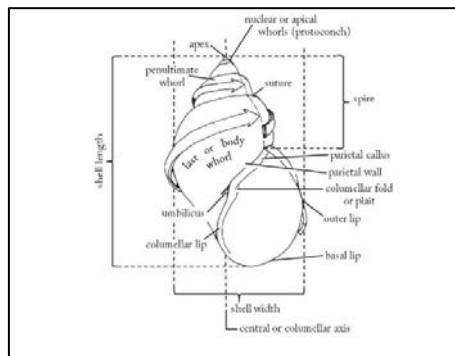


Figura 1.

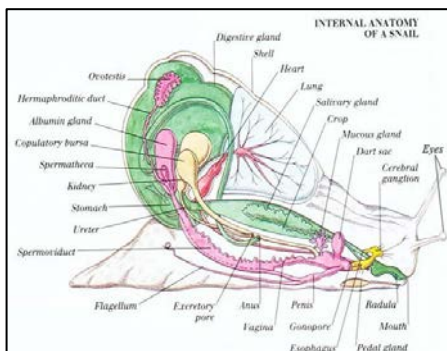


Figura 2.

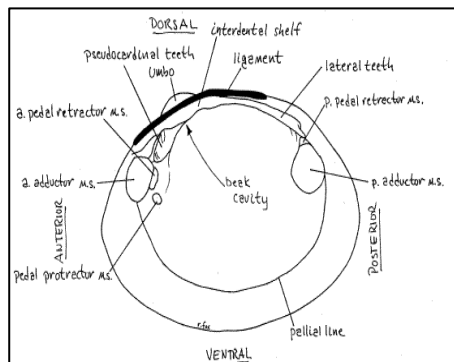


Figura 3.

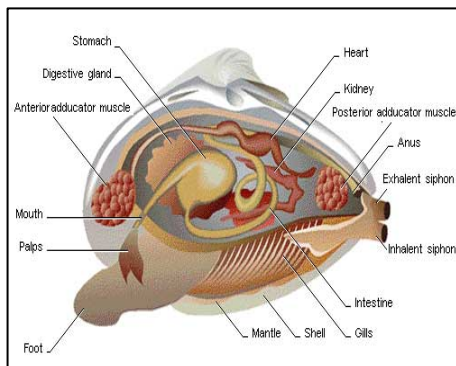


Figura 4.

Planșa 1. Morfologia externă și internă la gasteropode și lamelibranhiate

Figura 1. Morfologia externă a cochiliei gasteropodelor (după Grossu, 1993);

Figura 2. Organizarea internă și zonarea corpului la gasteropode. (după Pisciă, Cojocaru, Moglan, 2001).

Figura 3. Organizarea exoscheletului la lamelibranhiatelor (după Pisciă, Moglan, Cojocaru, 2001).

Figura 4. Organizarea internă și zonarea corpului la lamelibranhiate (după Grossu, 1993).



Figura 5.



Figura 6.



Figura 7.



Figura 8.



Figura 9.



Figura 10.



Figura 11.

Planșa 2. Resturi exoscheletice de moluște identificate în situl arheologic Vorniceni.

Figura 5. Cochilie de *Helix pomatia*, găsită în nivelul Eneolitic al sitului arheologic Vorniceni.

Figura 6. Cochilie de *Helix pomatia*, transformată în pandantiv, găsită în nivelul Eneolitic la Vorniceni.

Figura 7. Cochilie de *Cepaea vindobonensis* transformată în pandantiv, în nivelul Eneolitic de la Vorniceni.

Figura 8. Valvă dreaptă de *Unio pictorum* găsită în nivelul Eneolitic la Vorniceni.

Figura 9. Valve dreaptă și stângă de *Unio crassus* găsite în nivelul Eneolitic la Vorniceni.

Figura 10. Valvă stângă de *Unio crassus* transformată în dăltiță, găsită în nivelul Eneolitic la Vorniceni.

Figura 11. Valvă de *Unio pictorum* transformată ca pandantiv, găsită în nivelul Eneolitic la Vorniceni.