

## PRELUCRAREA FIBRELOR VEGETALE ÎN CADRUL RECONSTITUIRILOR ARHEOLOGICE

Ion TORCICĂ \*

**Abstract:** *The permanent archaeological exhibition at the Teleorman County Museum includes a room dedicated to the Gumelnița culture. Drawing on archaeological results and ethnographic data, the archaeological reconstructions show the complex nature of this prehistoric society. Among other materials, the Gumelnița house roof plaiting used experimental vegetable fibres. The domestic inventory includes baskets made using two techniques - by coiling and by weaving, a basket trap for fish and a vertical loom. Rush stems and leaves (*Typha angustifolia*), reed stems (*Phragmites australis*), willow inner and outer bark (*Salix triandra*), lime inner bark (*Tillia tomentosa*), elm branches (*Ulmus glabra*) and hop stems (*Humulus lupulus*) were used. Different plants and elm bark were used for other experiments. Rush, knitted or made into strips, was used for the roof bindings and for the four baskets, and proved a flexible, lasting and malleable material. Elm twisted twigs gave good results when used green. Willow bark and lime are excellent materials for most of the bindings. When it is green, hop is an easily knotted material, flexible and with great durability. The experiments demonstrated that vegetable raw materials are highly reliable, suitable for different sizes and uses of binding and for household object production.*

**Rezumat:** *În expoziția arheologică permanentă din cadrul Muzeului Județean Teleorman, o sală a fost dedicată culturii Gumelnița. Pentru a se contura o imagine complexă a acestei societăți preistorice s-au realizat o serie de reconstituiri arheologice pornindu-se atât de la rezultate arheologice cât și de la date etnografice. A fost ridicată o locuință gumelnițeană pentru al cărei acoperiș au fost utilizate și legături experimentale din fibre vegetale. Pentru întregirea inventarului locuinței, au fost construite coșuri în două tehnici (a colacilor și a împletirii) un coș-capcană pentru pește și un război de țesut vertical. Materialele folosite au fost: tulpini și frunze de papura (*Typha angustifolia*), tulpini de trestie (*Phragmites australis*), coaja internă și externă de salcie (*Salix triandra*), coaja internă de tei (*Tillia tomentosa*), ramuri de ulm (*Ulmus glabra*) și tulpini de hamei (*Humulus lupulus*). Au mai fost făcute experimente cu diferite plante din flora spontană și cu coajă de ulm. Papura folosită împletită și în fășii, atât pentru legăturile acoperișului, cât și pentru cele patru coșuri, s-a dovedit un material flexibil, rezistent în timp și maleabil. Nuiielele de ulm, torsionate, au dat rezultate atunci când au fost folosite verzi. Coaja de salcie și cea de tei au confirmat că sunt materiale excelente pentru majoritatea legăturilor. Hameiul este un material de o rezistență extremă atunci când este verde, elastic și se poate înnoda foarte ușor. Experimentele au demonstrat fiabilitatea extremă a materiilor vegetale atât în realizarea sforilor de diferite dimensiuni utilizate în domenii variate cât și la fabricarea obiectelor casnice.*

**Keywords:** *experimental archaeology; bark; basket; vegetable fibres; rush; reed; willow; string; lime; elm.*

**Cuvinte cheie:** *arheologie experimentală; coajă; coș; fibre vegetale; papură; trestie; salcie; sfoară; tei; ulm.*

Expoziția permanentă de arheologie din Muzeul Județean Teleorman cuprinde și sala Eneolitică dedicată culturii Gumelnița în teritoriul de sud-vest al Munteniei, în cadrul căreia există și o serie de reconstituiri arheologice. Acestea încearcă să ilustreze un moment din preistorie, întregind informațiile oferite de artefactele etalate în vitrine.

Locuința gumelnițeană și recrearea unor elemente de viață cotidiană în spațiul ei sunt realizate pentru ca publicul larg să-și facă o imagine mai completă a perioadei în cauză. Locuința a fost reconstruită la scara de 1:1. Cuprinde două camere, iar o parte a fost reprezentată în secțiune. Una dintre încăperi a fost concepută în așa fel încât vizitatorii să intre în ea, să o examineze și să folosească mobilierul fix și mobil. Pentru planul structurii reconstituite cât și pentru cel al structurilor fixe de mobilier (vatră, cuptor, lavițe) s-au folosit surse arheologice. În ceea ce privește suprastructura locuinței, a înălțimii pereților, a felului în care era acoperișul sau cum arătau elementele sale de construcție, aceste surse sunt insuficiente sau chiar lipsesc. De asemenea, aceeași situație este și în cazul structurilor de lemn sau din textile din inventarul locuințelor. Pentru a umple acest gol, au fost folosite rezultatele altor experimente arheologice atât din România cât și de peste hotare

---

\* Muzeul Județean Teleorman, Str. 1848, nr.1, 140033, Alexandria, jud. Teleorman, România; iontorcica@yahoo.com.

(Cotiugă și Cotoi 2004:337-51; Gheorghiu 2008: 167-78; Lazăr *et al.* 2012: 55-79; Simion și Bem 2007; Reichter 2006: 7-23; 2007: 203-30; 2009: 19-30), informații etnografice (Stoica și Văgii 1969: 107-9; Simionescu 1973: 257, 292) și de antropologie culturală, cât și descoperiri arheologice din alte areale culturale decât cel gumelnițean, dar tot din preistorie.

Lumea fibrelor vegetale, a textilelor din orice categorie a lăsat de cele mai multe ori dovezi indirecte: greutăți considerate pentru războiul de țesut și cele pentru plasele de pescuit, unelte de os, corn, lut, piatră, cupru ce ar putea servi la confecționarea ori folosirea lor. Atunci când s-au descoperit amprente de țesături, rogojini sau coșuri pe fundul unor vase sau fragmente ceramice, imaginea despre preistorie s-a completat semnificativ (Marian 2009).

Prin reconstituirile din sala Eneoliticul s-a încercat să se lărgească lumea culturii Gumelnița dincolo de descoperirile din lut, os, corn, piatră, cupru sau aur. Au fost realizate împletituri din materii vegetale pentru legarea cadrului unui război vertical de țesut (Planșa I), trei coșuri din papură (Planșa II), un coș-capcană pentru prins pește (Planșa III) și numeroase corzi pentru legatul elementelor acoperișului locuinței gumelnițene (Planșele IV, V). Paralel cu acestea au fost făcute experimente cu diverse materiale pentru a le testa proprietățile (Planșa VI).

### **Considerații generale despre materiile textile vegetale**

Fibrele sunt celule elongate asociate cu țesutul vascular al plantelor. Sunt cuprinse în diverse părți ale acestora și uneori pot fi extrase separat. Cele din papură sau rogoz nu pot fi extrase separat din pulpă fără să fie distruse. Cele din coaja internă a unor arbori au un grad redus de separare și tind să se grupeze în foi subțiri (Haas Jr. 2001:168-72).

Sfoara, coarda, șnurul sau pur și simplu firul sunt obținute prin împletirea sau răsucirea mai multor fibre textile (Planșa VI.2, 6, 8-10). Mai pot fi fâșii fibroase, flexibile, extrase din anumite plante cu care se leagă (Planșa VI.1, 3, 4).

În preistorie, răsucirea, împletirea și coaserea au fost primele operații legate de realizarea produselor textile (Marian 2009: 18). Uneori, vechile tehnologii aveau legături foarte strânse între ele. Coșurile în tehnica colacilor sunt considerate predecesoarele vaselor ceramice modelate în aceeași tehnică (Wharton 1902: 19).

Pentru secolul al XIX-lea, la unele populații indigene din zona râului Mississippi, sunt documentate coșuri lucrate în tehnica colacilor, acoperite la interior cu lut apoi lăsate să se usuce, rezultând o impermeabilizare ideală necesară depozitării semințelor (Wharton 1902: 17-18). De asemenea, coșurile de acest tip au fost conectate cu două metode distincte de olărit: modelarea în jurul coșului și în interiorul lui, de-a lungul pereților (Wharton 1902: 18). Astfel, ele funcționează pe post de tipar dar și de mijloc rudimentar de rotire, ca precursor al roții olarului.

În interpretarea dovezilor furnizate de arta textilă, trebuie manifestată o oarecare prudență, în ceea ce privește corelarea cu gradul de civilizație (Marian 2009: 12). Aceeași prudență trebuie manifestată și în judecarea importanței lor în cadrul unor comunități. Spre exemplu, în viața indienilor americani, coșurile au intrat în cel mai profund mod în viața casnică, religioasă cât și în cadrul vieții sociale (Wright 2001: 7).

Un alt aspect este acela că forma și tipurile coșurilor în orice parte a lumii este determinată de plantele ce cresc în aceea zonă (Wright 2001: 10).

### **Culesul materiilor prime și prelucrarea lor**

Materiile prime folosite în experimente - papura, coaja de salcie, coaja de tei, nuielele de ulm și celelalte plante - au fost recoltate din zonele apropiate râurilor Vedea și Teleorman. Pentru coajă s-a încercat ca între tăiatul crengilor și extragerea ei să nu treacă prea mult timp, evitându-se astfel uscarea ce ar fi îngreunat operațiunea. În cazul nuielelor, ele au fost folosite imediat pentru a preveni ruperea ce s-ar fi produs dacă ar fi intervenit uscarea (Planșa VI.6). Papura și stuful au fost lăsate să se usuce. Plantele ierboase au fost împletite verzi (Planșa VI.8-10), imediat (în cazul firuței) sau la o zi de la cules (în cazul costreului).

**Coaja de salcie**, folosită pentru prinderea cadrului războiului de țesut, a fost curățată de pe crengi cu puține ramificații ori noduri și cu o lungime de cca. 2 m. Bucățile inițiale au fost despărțite în fâșii înguste de 1 cm și împletite în trei imediat după recoltare (Planșa VI.2). Procesul a fost destul de facil, starea umedă a cojii având un rol însemnat. De pe o creangă s-a ales doar coaja internă pentru a fi folosită la unele legături mai fine (Planșa VI.3).

**Coaja internă de tei** a fost recoltată de pe crengi cu diametru mic de cca. 1 cm (Planșa VI.4). S-a optat pentru ramuri drepte și fără prea multe noduri. În mod normal trebuia ținută în apă 4-6 săptămâni pentru a se desface straturile succesive, din ce în ce mai fine din care este compusă. Dar,

datorită faptului că s-a folosit o cantitate mică, s-a renunțat la acest procedeu. Coaja nu a fost folosită imediat ci după un anumit timp, de aceea pentru a o face maleabilă, înainte de utilizare a fost scufundată în apă pentru 3-4 ore.

**Tulpinile de stuf** au fost folosite în cea mai mare parte uscate și nu au necesitat o pregătire prealabilă. Uneori, pentru o maleabilitate mai mare, acestea au fost scufundate în apă rece sau chiar fierbinte.

**Nuiielele de ulm** folosite în confecționarea cadrului capcanei pentru prins pește sau pentru legături au fost utilizate verzi, imediat după tăiere (Plansa VI.6). Nu au necesitat alte tratamente speciale. De exemplu, la indienii Navaho, nuiielele pentru coșurile din mănunchiuri (coiling basket) erau ținute pentru o oră în apă fierbinte pentru a se înmuia, apoi erau îndoite la diametrul dorit (The Navaho School of Indian Basketry: 1903, 9).

### **Legăturile și obiectele reconstituite**

Legăturile cadrului **războiului vertical de țesut** au fost făcute cu ajutorul unor corzi din coajă de salcie. Acestea au fost obținute prin împletirea în trei a unor fâșii din scoarța de salcie, atât cea externă cât și cea internă (Plansa VI.2). Fâșiile au avut o lățime de maxim 1 cm și lungimi variabile cuprinse între 50-100 cm. Pentru stabilizarea ulterioară a legăturilor au fost utilizate și fâșii din scoarța internă, subțiri și lungi de cca. 50 cm (Plansa I.7).

Legăturile au fost în număr de patru, fixând transversalele mai scurte ale cadrului de cele verticale mai lungi (Plansa I.1). S-a optat pentru o legătură succesivă în X, stabilizată la sfârșit prin una circulară între lemne, ce a strâns-o suplimentar pe cea inițială (Plansa I.1-7). Înaintea folosirii, sforile făcute în urmă cu 4 luni au fost întâi rehidratate prin ținere în apă o perioadă de 2-3 ore. Manevrabilitatea a fost moderată, existând o rigiditate ce se simțea destul de bine. La realizarea nodurilor, acestea se strângeau inițial acceptabil. Ulterior, după uscare s-a observat o ușoară slăbire. Lățimea sforii și tipul ei (împletită în trei) a ajutat la o prindere solidă a elementelor cadrului dar în momentul înnodării, constituia un dezavantaj.

Legăturile făcute doar cu fâșii înguste din coajă internă au fost net superioare celor împletite din toate punctele de vedere, rezistând foarte bine în timp (Plansa I.7).

**Coșurile** au fost făcute în întregime din papură, cu ajutorul a două metode: în colaci (suluri, mănunchiuri) și prin împletire (Plansa II.1-9). În primul caz, au fost utilizate plante întregi de papură mai ales pentru fundația (urzeala) corpului dar și părți din plantă mai ales dinspre rădăcină. Pentru coșul împletit s-au folosit în principal doar frunze (Plansa II.8, 9). Exemplarul experimental, construit pentru înțelegerea procesului tehnologic, are fundația (urzeala) din fâșii subțiri de papură răsucite, legate cu sfoară pe post de băteală (Plansa II.2, 7).

În cazul coșurilor din suluri, s-a folosit atât materie primă udată, cât și uscată pentru a se observa modul de comportare în timpul lucrului. Pentru urzeală, ce reprezintă de fapt scheletul acestei structuri, s-a folosit ori o papură întreagă cu un diametru mai mare de 2-3 cm ori plante mai subțiri grupate mănunchi. Pentru realizarea primei încolăcirii, materia primă s-a forțat în așa fel încât să formeze un cerc cât mai mic sau chiar începutul unei spirale (Plansa II.2). De fapt, un recipient lucrat în tehnica colacilor are fundația în forma unei spirale continue atât cât este de mare (Plansa II.5, 7).

Țeserea coșului s-a făcut cu un fir de bătătură reprezentat de o frunză de papură cu o lățime aproximativ constantă, ce s-a trecut întâi peste un mănuchi de urzeală, înfășurându-l o dată sau de 2-3 ori, legându-l apoi de anteriorul rând. Procesul s-a repetat, strângând cât se poate fâșia de bătătură pentru o construcție solidă. Se poate trece de mai multe ori peste cele două mănunchiuri ale fundației, pentru a le lega apoi doar peste unul pentru a-l acoperi, realizându-se astfel diferite modele (Plansa II.3). O altă metodă este legarea mănunchiurilor de material vegetal trecând bătătura peste ele, urmărind conturul cifrei opt.

Descoperiri de coșuri în tehnica sulurilor au fost făcute în situri datate încă din neoliticul aceramic la Jerihon, Gilgal, Levantul de Nord, Iran ori Iran (Galili și Schick 1993: 146). Din neoliticul ceramic datează fragmente de coșuri făcute în această tehnică descoperite pe un spațiu vast din Armenia (Stapleton 2014: 219-32) până în Italia de Nord (Harris 2014: 103-30). Materialele folosite au fost diverse, de la trestie de câmp (*Calamagrostis*), posibil papirus în Israel, până la coajă de tei, stejar și salcie în Italia (Stapleton 2014: 223-4; Galili și Schick 1993: 145-6; Harris 2014: 111). Tehnica a rămas, până în ziua de azi, în Turcia, unde se folosesc papura și alte plante de baltă gen rogoz - *Carex Acutiformix* (Ertuğ 2006: 299).

Pentru preistoria din România s-au descoperit puține fragmente ce ar fi putut fi de coșuri, predominând amprentele de pe fundurile unor vase ceramice. Tehnica coșurilor din suluri este atestată pentru cultura Cucuteni din România prin amprentele de pe vasele descoperite în așezările de la Cucuteni 'Cetățuie', Liveni 'Sărături' iar pentru cele din Republica Moldova, la Costești și Brînzeni

'Țiganca' (Marian 2009: 59-66). Ampretele studiate au dus la identificarea materiilor vegetale folosite: papură, rogoz și paie de cereale ori de alte plante (Marian 2009: 59). Nu sunt excluse folosirea lor și în mediu gumelnițean, deși până acum nu sunt documentate arheologic.

S-a experimentat și împletirea unui coș din frunze de papură (Plansa II.8,9). Acestea erau aproape uscate și de aceea unele s-au fisurat. Modelul ales a fost simplu, în rețea împletită, și nu a ridicat nici o problemă majoră în realizare. În eneoliticul românesc, amprente de împletituri imprimate pe fundul unor vase au fost descoperite în culturile Vinča (Berciu 1939: 2-31, fig. 23/1), Boian (Comșa 1974: 91, pl. 24), Petrești (Paul 1992: 92 pl. XIX/1). După amprentă, au fost textile plate, posibil rogojini sau coșuri împletite în rețea, urmând diferite modele.

**Coșul-capcană pentru pește** a fost construit din lemn, tulpini de stuf legate cu fâșii și sfoară din tulpini și frunze de papură (Plansa III.1-7). Forma sa este de trunchi de con cu lungimea de 75 cm și diametrele de 30 respectiv 25 cm (Plansa III.3, 7). În prima fază au fost realizate trei cadre circulare cu diametre diferite din nuietele verzi de ulm. Pe acestea au fost prinse la o distanță de 2-3 cm 36 de tulpini de stuf cu diametre apropiate (Plansa III.2, 3). Fundul coșului a fost realizat ca un cadru de zăbrele din aceleași materiale (Plansa III.4). Partea frontală a capcanei, detașabilă, are forma unui trunchi de con construit din 44 tulpini de stuf, subțiri, prinse la bază de un cadru din ulm, iar spre diametrul mic cu ajutorul unei coarde împletite din fâșii de papură (Plansa III.5, 6). Acest element al capcanei este introdus cu partea diametrului mic în gura coșului înlesnind intrarea peștilor sau racilor în acesta (Plansa III.7).

Modelele de la care s-a pornit au fost atât cele etnografice, cât și cele preistorice descoperite în zone ce permit conservarea materiilor vegetale. Exemplare întregi sau fragmentare datate în mezolitic sau neolitic au fost descoperite în Marea Britania, Olanda, Danemarca, Suedia, Franța, Rusia etc. (Welmoed 2008: 8; Lozovski *et al.* 2013: 47-75). Forma lor era în general de tub, trunchi de con sau chiar conică. Materiile vegetale folosite au fost diverse, fapt influențat atât de o selecție funcțională cât și de factorul natural de răspândire a unor specii de arbori sau arbuști (Welmoed 2008: 1). În Rusia, în situl de la Zamostje 2, cele două capcane neolitice erau din rânduri de nuiete de pin (*Pinus L.*), despicate, late de 1-2 cm și groase de 0,5 cm și legate cu frunze de stuf (Lozovski *et al.* 2013: 61). Din același sit provine o construcție datată în mezolitic, în formă de gard, conexă unor activități de pescuit, posibil tot cu capcane lucrată din nuiete de salcie legate cu fire de pipirig (Lozovski *et al.* 2013: 65, fig. 27). În situri situate pe malul de sud-vest al Balticii, datate în perioada de sfârșit a mezoliticului și de început a neoliticului, capcanele de prins pește descoperite erau confecționate din nuiete despicate de corn (*Cornus sanguinea*) și călin (*Viburnum opulus*) (Kloob 2014: 215). Pentru Olanda s-a observat că în neolitic, în nord se folosea salcie (*Salix L.*) și alun (*Corylus avellana*) iar în sud corn (Welmoed 2008: 1). Majoritatea descoperirilor ar demonstra abilități sofisticate și înalte standarde tehnice de prelucrare a lemnului cât și o perfectă cunoaștere a calităților lemnului (Kloob 2014: 215).

Pentru neo-eneoliticul românesc nu există descoperiri de acest fel dar nimic nu ne face să bănuim că nu existau în unele culturi (Bălășescu, Radu și Moise 2005: 247-8).

**Legăturile pentru locuința reconstituită în cadrul sălii Eneoliticul** au fost făcute din papură împletită și neîmpletită, coajă internă de tei, coajă internă și externă de salcie, tulpini de hamei și nuiete torsionate de ulm.

Au fost utilizate legături din:

- a. papură - tulpină și frunze;
- b. salcie - coaja internă și externă, folosită separat sau împreună;
- c. tei - coajă internă;
- d. hamei - tulpină;
- e. ulm - nuiete.

Din **papura** uscată inițial s-a împletit în trei o sfoară cu lățimea de până într-un cm. S-au folosit plante aproape întregi (fără rădăcină), uscate parțial, ușor răsucite și cu dimensiuni medii de 150-200 cm. Procesul a fost destul de facil, iar dacă se uda materialul acesta ar fi fost chiar mai maleabil. Sfoara obținută era ușor elastică și destul de rezistentă, cu ea putându-se ridica greutatea de 40-60 kg. În meșteșugurile tradiționale românești, papura este răsucită, fiind folosită în această stare ca urzeală în confecționarea rogojinilor (Stoica și Văgîi 1969: 107-8).

Sfoara din papură a fost utilizată la legarea prin răsucire succesivă în lungime, a două grinzi (Plansa IV.1), la legarea unor căpriori de grinzi, a grinzilor de stâlpii de susținere sau chiar a toate trei elemente între ele (Plansa IV.2-4). Materialul răspunde destul de bine în momentul când este tensionat și chiar înnodat. Faptul că au fost împletite în trei a asigurat o mai bună prindere a elementelor lemnoase pe lățimi mai mari.

Papura a fost folosită în legături și fără să fie în prealabil împletită (Plansa IV.5-8). Simple tulpini ori frunze au fost utilizate ca să se prindă elemente arhitecturale: stâlpi de susținere, căpriori sau grinzi (Plansa IV.7, 8). Legăturile au fixat strâns lemnele ca să nu se desprindă unul de celălalt

sau chiar au fost concepute să se bazeze pe elasticitatea materialului atunci când au asigurat prinderea grinzilor de căpriori (Planșa IV.5, 6). Papura neîmpletită s-a dovedit un material de bună calitate, destul de dur cât să reziste la presiuni semnificative, elastic și rezistent în timp. S-a observat că terminația frunzei nu rezistă bine la tensiuni atunci când este uscată și se rupe. Acest material este ideal pentru legături rapide și pe suprafețe mari. Fiind elastic se poate înnoda cu rezultate foarte bune. Cea mai bună porțiune a plantei din toate punctele de vedere este jumătatea dinspre rădăcină. Împletită sau simplă poate asigura legături foarte trainice de preferabil atunci când este uscată.

Tulpinile de **hamei** (*Humulus lupulus*) au fost culese verzi din zona vegetației malurilor Teleormanului. Hameiul aparține familiei *Cannabaceae* ce conține și genul *Cannabis* (cânepa) și de ceea are proprietăți asemănătoare. După curățarea de frunze, au fost întrebuințate imediat pentru legarea în principal a bânelor acoperișului între ele cât și cu căpriorii sau grinzile (Planșa V.5-8). S-a constatat imediat că este un material deosebit, de o rezistență extremă atunci când este verde, elastic și se poate înnoda foarte ușor fără să se rupă. După uscarea nu se slăbesc legăturile, iar nodurile nu se desfac.

Coaja internă de **tei** a fost utilizată în cantități destul de reduse. A fost folosită în șuvițe subțiri scurte pentru a se lega nuiielele cu diametre mici ce au format un pod pe o suprafață redusă (Planșa V.1). S-a optat pentru acest tip de material vegetal deoarece se comportă mai bine la înnodat decât tulpina de papură.

**Coaja de salcie** a fost utilizată în cantități reduse. Pentru legarea unor căpriori s-a optat pentru o coajă întreagă ce a conținut atât pe cea externă cât și coaja internă (Planșa IV.1). Legătura s-a strâns bine când coaja era proaspăt udată dar, odată cu uscarea, ea nu a mai fost la fel de trainică. Pentru legarea nuiielelor podului s-au folosit și fâșii subțiri de coajă internă de salcie, proaspăt rehidratată (Planșa V.2). Rezultatul a fost foarte mulțumitor, nodurile strângându-se foarte bine.

**Nuiielele de ulm** au fost recoltate din lunca Teleormanului, alegându-se exemplare lungi și destul de subțiri, până în 2 cm. Au fost utilizate verzi, răsucindu-se în așa fel încât au devenit foarte maleabile fără să se rupă. S-a reușit legarea diferitelor elemente din acoperișul locuinței putându-se chiar înnoda fără dificultate (Planșele V.3, 4; VI.6). Acest material s-a dovedit foarte viabil doar atunci când este verde. O dată cu uscarea sa legăturile slăbesc.

Pornind de la ideea că toate comunitățile eneolitice foloseau resursele din zonă, cărora le cunoșteau suficient de bine proprietățile fizice, în cadrul reconstituirilor s-au făcut experimente cu câteva plante din flora spontană - firuța (*Poa pratensis*) des întâlnită pe pășuni și costreiu (*Sorghum halepense*), o buruiană dăunătoare culturilor agricole (Planșa VI.5, 7). Ambele au tulpini înalte ce s-au pretat foarte bine înnodării și împletirii în două (Planșa VI.8-10). După uscarea și-au păstrat elasticitatea și rezistența, mai ales firuța. Alte experimente au fost făcute cu coajă de ulm sau arțar, luată de pe nuiiele subțiri (Planșa VI.6). Rezultatele obținute la înnodare și legare s-au dovedit foarte promițătoare. De asemenea, din coaja de ulm s-a realizat o coardă împletită, rezistentă și elastică (Planșa VI.6).

Pe teritoriul României în reconstituirile unor locuințe neo-eneolitice au fost folosite sfori din diferite materii prime cum ar fi cânepa (*Cannabis sativa*), coajă de tei și salcie, piele de animale cât și nuiiele de răchită (Cotiugă și Cotoi 2004: 337-51; Lazăr *et al.* 2012: 55-79).

## Concluzii

Experimentele realizate au dus la tragerea unei serii de concluzii referitoare atât la materiile prime utilizate cât și la caracteristicile produselor finite. Fiecare materie primă (papură, coajă de tei, salcie, ulm, diferite ierburi) își are propriile caracteristici naturale ce implică timpul și momentul recoltării, starea de prelucrare (verde, uscată, umedă), modul de prelucrare (desprindere, răsucire, împletire, înfășurare, torsionare) cât și timpul necesar acestuia. Coaja arborilor necesită un timp mai mare, necesar cojirii și trebuie hidratată sau rehidratată înainte de folosire. Este de preferabil să fie folosită doar cea internă care este mai fină. Papura s-a dovedit foarte viabilă din toate punctele de vedere. Se recoltează repede și ușor, se prelucrează în diverse moduri, iar produsele rezultate au calități superioare. La obținerea corzilor pot fi folosite diferite materii vegetale dar trebuie încercate, mai întâi, proprietățile lor cum ar fi rezistența la rupere și înnodare. Unele materii, ca nuiielele torsionate, sunt ideale pentru legăturile rapide dar nu care să fie folosite timp îndelungat.

Pornind de la caracteristicile cunoscute sau descoperite, proprii materiilor prime, se poate ști cum se comportă produsele finite (funii, rogojini, coșuri și alte recipiente), la ce pot fi folosite și pentru cât timp. De asemenea, nu trebuie uitat aspectul estetic al fibrelor vegetale. Unele coșuri sau rogojini lucrate de populațiile primitive actuale sunt adevărate opere de artă.

Experimentele făcute au modificat percepția asupra posibilităților oferite de materiile prime prelucrabile oferite de lumea vegetală și bineînțeles asupra preistoriei, perioadă în care obiectele obținute din acestea făceau un tot unitar alături de cele realizate din lut, piatră, os sau corn, care datorită proprietăților au putut dăinui în timp.

## Bibliografie

- Bălășescu, A., Radu, V. și Moise, D. (2005) *Omul și mediul animal între milenii VII-IV î.e.n. la Dunărea de Jos*, Târgoviște: Ed. Cetatea de Scaun.
- Berciu, D. (1939) *Arheologia preistorică a Olteniei*, Craiova: Ed. Ramuri.
- Comșa, E. (1974) *Istoria comunităților culturii Boian*, București: Ed. Academiei R.S.R.
- Cotiugă, V. și Cotoi, O. (2004) 'Parcul arheologic de la Cucuteni. Perspective în cunoașterea realizării uneltelor și locuințelor cucuteniene prin arheologie experimentală' în M. Petrescu-Dîmbovița și M.C. Văleanu (ed.) *Cucuteni-Cetățuie. Săpăturile din anii 1961-1966. Monografie arheologică*, pp. 337-51, Bibliotheca Memoriae Antiquitatis XIV, Piatra-Neamț: Ed. 'Constantin Matasă'.
- Galili, E., și Schick, T. (1993) 'Basketry and a Wooden Bowl from the Pottery Neolithic Sumerged site of Kefar Samir', *Journal of the Israel Prehistoric Society, new series* 23: 142-51.
- Ertuğ, F.Z. (2006) 'An overview of the plaited crafts of Turkey (Anatolia and Thrace)', în F.Z. Ertuğ (ed.) *Proceedings of the IV th International Congress of Ethnobotany (ICEB 2005)*, pp.297-306, Istanbul: Yayınlar.
- Gheorghiu, D. (2008) 'Cultural landscapes in the Lower Danube area. Experimenting tell settlements', *Documenta Praehistorica* XXXV: 167-78.
- Haas Jr, W.R. (2001) 'The Basketmaker II Fiber Industry of Boomerang Shelter, Southeastern Utah: A Synthesis of Cordage Morphology Analysis and Experimentation', *Kiva* 67(2): 167-85.
- Harris, S. (2014) 'Cloth culture in the Middle Neolithic Square-mouthed Pottery culture of northern Italy (c.4900-4250 BC) with special reference to basketry', în M. Pearce și R.D. Whitehouse (ed.) *Rethinking the Italian Neolithic, Accordia Research Papers*, 13[2013], pp.103-30, London: Accordia Research Institute.
- Kloöß, S. (2014) 'Fischfang zur Zeit der Neolithisierung an der südwestlichen Ostseeküste', *Archäologische Informationen* 36[2013]: 215-28.
- Lazăr, C., Ignat, T., Stan, S., Moldoveanu, K. și Rădulescu, F. (2012) 'Beyond the archaeological imagination. Observations about Kodjadermen-Gumelnița-Karanovo VI architecture based on a study of experimental archaeology', *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 12(2): 55-79.
- Lozovski, V.I., Lozovskaya, O., Clemente-Conte, I., Mazurkevich, A. și Gassiot-Ballbe E. (2013) 'Wooden fishing structures on the Stone age site Zamostje 2', în V.I. Lozovski, O. Lozovskaya, I. Clemente-Conte (ed.) *Zamostje 2 Lake Settlement of the Mesolithic and Neolithic Fisherman in Upper Volga region*, pp.47-75, St. Petersburg: Russian Academy of Science, Institute for the History of Material Culture, Sergiev-Possad State History and Art Museum-Preserved.
- Marian, C. (2009) *Meșteșuguri textile în cultura Cucuteni*, Iași: Ed. Trinitas.
- Paul, I. (1992) *Cultura Petrești*, București: Ed. Museion.
- Reichter, A. (2006) 'Von Kopf bis Fuß - gut behütet und beschuht in der Steinzeit Rekonstruktion von neolithischer Kopf- und Fußbekleidung und Trageversuche', *Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz*: 7-23.
- (2007) 'Zwischen Rinde und Holz: Bast - textiles Material der Steinzeit. 1. Gewinnen und Aufbereiten von Bast und Rinde. 2. Verarbeiten von Bast - textile Techniken. 3. Rekonstruktionen aus Bast nach neolithischen Funden', *Holz-Kultur. Von der Urzeit bis in die Zukunft. Wissenschaftlicher Begleitband zur gleichnamigen Sonderausstellung 4.2.-28.5.2007 im Landesmuseum für Natur und Mensch Oldenburg*, pp.203-30, Oldenburg.
- (2009) 'Versuche zur Rekonstruktion des 7000 Jahre alten Brunnengefäßes von Erkelenz-Kückhoven', *Experimentelle Archäologie in Europa, Bilanz*: 19-30.
- Simion, D. și Bem, C., (2007) *Gumelnița. Bucșani. O nouă lume, același început*, film documentar, 47 min., Dac Film, București.
- Simionescu, I. (1973) *Flora României*, București: Ed. Albatros.
- Stapleton, L., Margaryan, L., Areshian, G.E., Pinhasi, R. și Gasparyan, B. (2014) 'Weaving the Ancient Past: Chalcolithic Basket and Textile Technology at the Areni-1 Cave, Armenia', în B. Gasparyan and M. Arimura (ed.) *Stone Age of Armenia, A Guide-book to the Stone Age Archaeology in the Republic of Armenia*, pp.219-32, Japonia: Kanazawa University.
- Stoica, G. și Văgîi, M. (1969) *Arta populară din câmpia Munteniei*, Casa creației populare din județul Ilfov.
- The Navaho School of Indian Basketry (1903) *Indian Basket Weaving*, Los Angeles: Whedon & Spreng Co.
- Wharton, G.J. (1902) *Indian basketry. With 360 illustrations*, New York: Henry Malkan.
- Wright, D. (2001) *The complete book of basketry*, Mineola: Dover Publication.



1



2



3



4



5



6



7

**Plansa I.** Legăturile războiului de țesut vertical (1-7).  
Bindings of the vertical loom (1-7).



1



2



3



4



5



6



7



8



9

**Plansa II.** Coșuri din papură împletite 'în spirală' (1-7) și 'în rețea' (8, 9).  
Rush baskets made with coiling (1-7) and weaving (8, 9) methods.





1



2



3



4



5



6



7

**Planșa III.** Coș-capcană de pescuit (1-7).

Basket fish trap (1-7).



1



2



3



4



5



6



7



8

**Planșa IV.** Legături din papură pentru acoperișul locuinței (1-8).  
Rush bindings for the house roof (1-8).



1



2



3



4



5



6



7



8

**Plansa V.** Legături din scoarță de tei (1), salcie (2), nuiile torsionate de ulm (3,4) și hamei (5-8).  
 Bindings made from lime bark (1), willow bark (2), elm twisted twigs (3, 4) and hop stems (5-8).



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

**Plansa VI.** Diferite materii prime vegetale și sfori realizate din: salcie (1-3), tei (4), ulm (6), firuță - *Poa pratensis* (5, 8, 9), costrei - *Sorghum halepense* (7, 9, 10).

Various vegetable raw materials and strings made of: willow (1-3), lime (4), elm (6), common meadow-grass - *Poa pratensis* (5, 8, 9), Johnson grass - *Sorghum halepense* (7, 9, 10).