

METODE DE PRELEVARE A MATERIALELOR CERAMICE PE ȘANTIERELE ARHEOLOGICE

1. Introducere

Explozia informațională constatată, în deceniile din urmă, în toate ramurile cercetării științifice s-a repercutat și asupra domeniului arheologiei, urmarea fiind lărgirea sferelor de investigație ale acestora precum și afilierea sa la curentul interdisciplinarității care unește domenii cu caracter deosebit. Între diverșii specialiști, ce ar trebui regăsiți în colectivele de cercetare pe toate șantierele arheologice de azi, un loc important revine conservatorului de sit. Dacă până nu de mult, cel puțin în România, funcția de conservator era asociată cu activitatea desfășurată în laborator, la ora actuală se observă o îmbogățire a rolului avut de conservatorul profesionist. A existat și poate mai există încă ideea, falsă în principiu, că restauratorul și conservatorul se ocupă de obiectele arheologice doar din momentul ajungerii lor în laborator, pe șantier, suveran pentru descoperire (prelevare, ambalare și transport), fiind arheologul (Trohani, Ivanovici 1981, 173). Conform noilor direcții de specializare strictă în toate domeniile, în raport direct cu diversificarea și amploarea cunoștințelor, se poate constata o reorientare și în domeniul conservării. Pe lângă principiile metodologico-profesionale, din ce în ce mai stricte, divizarea rolurilor în cadrul unei ramuri atât de largi, cum este cea a conservării, era inevitabilă. Astfel, s-a impus tot mai mult, în principal în țările cu o înaltă etică profesională, funcția conservatorului de sit, care se conturează, prin metode și/sau tehnici de activitate proprii, ca segment individualizat, complementar în derularea procesului mai amplu al conservării. Totuși, la noi în țară, conservatorul ajunge foarte rar pe șantierele arheologice, fiind perpetuate aceleași metode "diletante" de prelevare, ambalare și transport a bunurilor arheologice, ceea ce periclitează conservarea lor, prin distrugerea echilibrului preexistent și neaplicarea unor metode care să compenseze astfel de neajunsuri.

Încă de la apariția lor, obiectele sunt supuse unei lente și continue deteriorări, datorate procesului natural de îmbătrânire a materialelor din care sunt confecționate, eventualelor defecte tehnologice, uzurii funcționale și acțiunii factorilor de mediu (Trohani, Ivanovici 1981, 172).

Ajunse în sol obiectele suferă un prim șoc al schimbării mediului. Noile condiții vor determina, în marea majoritate a cazurilor, o accelerare bruscă a proceselor de degradare fizice, chimice și biologice. În funcție de tipurile de sol, de variațiile parametrilor ambientali, precum și de natura obiectelor, se poate stabili, la un moment dat, un echilibru datorită căruia rata proceselor de degradare poate fi considerabil încetinită sau chiar stopată. De aici reiese că starea de conservare depinde de modul în care obiectele au reacționat cu mediul de îngropare. Dacă acest echilibru nu se produce, degradarea poate continua până la distrugerea totală a pieselor, cum este cazul celor din materiale organice supuse unor medii dure, agresive (Plenderleith 1956, 81; ASM 1994; Moldoveanu 1999, 295; CCAO 2001, 1).

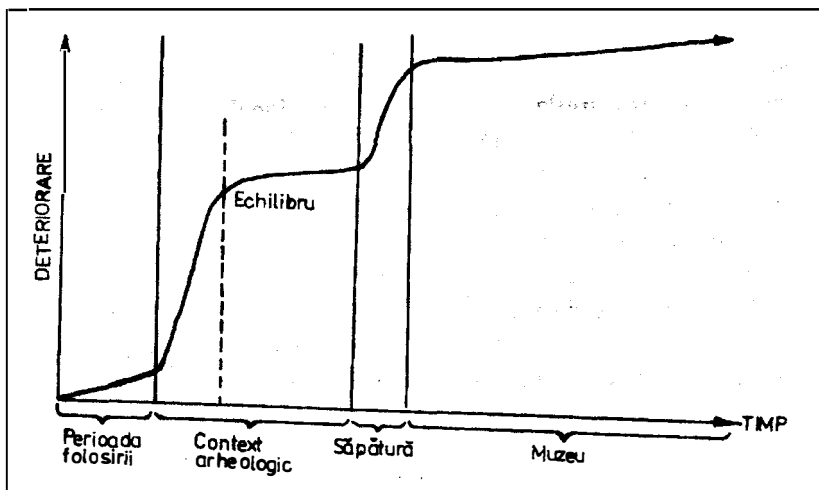


Fig. 1. Etapele degradării obiectelor arheologice de la uzura de epocă la faza de muzeu (după CCAO 2001, 1)

Pentru obiectele arheologice decopertarea reprezintă momentul cel mai critic. Pericolul este dat de șocul produs datorită schimbării bruște a mediului obiectului, echilibrul stabilit fiind rupt. Șocul este cu atât mai mare pentru obiect cu cât diferența de parametri între cele două medii, de îngropare și condițiile aeriene, este mai pronunțată.

Obiectele arheologice sunt vulnerabile pe toata durata șantierului. Activitățile în care sunt implicate acestea, imediat după descoperire (fotografiere, desenare etc.) prelungesc perioada de așteptare în noul mediu și întârzie măsurile de adaptare lentă. Noii factori ambientali, temperatura, lumina, umiditatea, acționează sinergic asupra obiectelor arheologice proaspăt excavate. Ei pot activa și antrena diferite procese de degradare. Pe lângă aceștia se adaugă spori și oxigenul (Plenderleith 1956, 82; ASM 1994; Moldoveanu 1999, 302; CCAO 2000, 1) (fig. 1).

Prevenirea, dar mai ales încetinirea/stoparea procesului accelerat de degradare post-decopertare revine conservatorului de sit, prin tehnicile și/sau metodele specifice, aplicate la fața locului. Cunoașterea, în acest sens, a unor metode optime de prelevare, ca primă etapă a procesului de conservare, se impune de la sine.

2. Funcția și importanța ceramicii

Studiul ceramicii este aproape la fel de vechi ca și studiul arheologiei. Încă din secolul al XIX-lea, alături de alte artefacte, ea a fost strânsă de primii anticari, dar odată cu dezvoltarea interesului pentru tehnica arheologică și abordarea metodologică, științifică a arheologiei, importanța ceramicii, ca și a altor obiecte, a crescut.

În spatele pieselor ceramice arheologice și istoricii pot reconstitui o societate omenească cu obiceiurile, îndeletnicirile, credințele, evoluția și declinul ei (Fârtâiaș 1986, 259). Considerată mult timp principală *fosilă directoare*, ceramica este una din cele mai importante surse de informare în cercetarea arheologică pentru că:

- odată arsă, la o temperatură suficientă și într-un timp destul de îndelungat, argila este practic indestructibilă, motiv pentru care fragmentele ceramice sunt cele mai comune descoperiri pe siturile arheologice ale tuturor perioadelor, începând cu neoliticul (Gibson, Woods 1997, 5; Poncet 1998, 103).
- înainte de datarea cu radio-carbon și cronologiile absolute, multe din cronologiile relative s-au bazat pe tipurile ceramice. Uneori, un singur fragment ceramic era suficient pentru a data măcar a fază a unui sit. Prin compararea secvențelor din mai multe așezări, a unuia sau mai multor tipuri ceramice similare, poate fi construită a cronologie relativă lungă (Gibson, Woods 1997, 6).
- studiul minuțios al decorului, stilului și materialului poate releva variante locale, regionale și grupuri culturale. Analiza microscopică a materialului poate indica o sursă comună de confecționare care, alături de distribuția pe hartă a stilurilor ceramice identice, poate dovedi practicarea schimbului între populații din regiuni diferite (Camps 1980, 193; CN 1998, 7).
- decorul și forma ceramicii au o mare semnificație. Frecvența, locul și alăturarea motivelor, cu alte cuvinte limbajul decorativ al ceramicii, pe lângă valorile simbolice cu implicații asupra mentalităților, pot comunica afilierea culturală sau chiar statutul cultural al individului în cadrul societății. Din păcate, acest ultim aspect al studiului ceramicii nu a primit încă suficientă atenție astfel că rămâne unul dintre cele mai interesante aspecte ale cercetării viitoare (Gibson, Woods 1997, 6).

Acestea sunt doar câteva motive, pentru care se impune acordarea unei atenții maxime în conservarea acestui material. Pentru a se putea lua și aplica măsuri potrivite de conservare e nevoie de cunoașterea materiei prime din care este confecționată ceramica, modul de fabricație și felul în care acestea sunt supuse degradării.

3. Compoziția și confecționarea ceramicii

Produsele ceramice sunt confecționate din argile (luturi), care prin încălzire își schimbă proprietățile și devin dure (Riederer 1987, 175). Argilele se deosebesc, în general, după modul de formare geologică și după compoziția lor mineralogică, diferențe reflectate în plasticitate, culoare și temperatură de ardere (Riederer 1987, 175; Godea 1995, 7; Anghel 1998, 133)

Începuturile olăritului se pierd în vremurile îndepărtate, primele vase fiind realizate din lut nears cu o rezistență și funcționalitate redusă, pentru că argila este o substanță higroscopică și este afectată de transformările suferite de atmosfera înconjurătoare, absorbind umiditatea într-o zi umedă și cedând-o când este vreme uscată. Un anumit procent de umiditate (3-5%) rămâne întotdeauna între particulele de argilă ale vaselor nearse, indiferent cât timp au fost uscate, iar îndepărtarea sa se realizează numai în timpul procesului de ardere (Gibson, Woods 1997, 27). Este foarte probabil ca primele arduri să fi fost realizate accidental, ceramica astfel obținută dobândind calități superioare (Camps 1980, 195; Anghel 1998, 133). Cea mai timpurie ceramică, pe care o cunoaștem astăzi, datează din mileniul VIII î.Hr., provenind din siturile de la Ganj Daren Tepe (Iran) și Mureybet (Siria) (Riederer 1987, 176).

Unele argile de tip mai gras au fost amestecate, deseori, cu degresanți, cu funcția de a "deschide" lutul în timpul uscării și de a permite vaporilor de apă să iasă în timpul primei etape a arderii, reducând riscul apariției de fisuri, crăpături și explozii (Gibson, Woods 1997, 30). Aproape orice substanță, organică sau anorganică, poate fi folosită, cu condiția de a nu deveni plastică odată amestecată cu apa. Cei mai întrebuințați degresanți anorganici au fost nisipul, pietrișul fin, mica, cioburile pisate, silexul, granitul, calcarul, zgura, tuful; iar dintre cei organici pleava, scoicile pisate, rumegușul, cenușa (Mihalcu 1970, 17; Riederer 1987, 175; Godea 1995, 16; Gibson, Woods 1997, 32).

În ceea ce privește tehnicile de modelare s-au folosit de-a lungul timpului mai multe tehnici: executarea vasului dintr-un bulgăre de lut; ridicarea în spirală din suluri de argilă, începând de la bază; suprapunerea unor colaci (inele) de lut; prin presarea într-un tipar sau coș; cu roata olarului (Camps 1980, 202; Klush 1981, 256; Godea 1995, 34; Anghel 1998, 134). O mare parte din ceramica preistorică a fost confecționată din suluri sau colaci de argilă, prin metodele de îmbinare în diagonală sau pe canal, fapt dovedit de multe din vasele și fragmentele ceramice din siturile preistorice prin forma crăpăturilor, care se desfășoară orizontal în jurul vaselor și prin golurile de îmbinare din secțiunea verticală a cioburilor (Gibson, Woods 1997, 37-38).

O etapă extrem de importantă în realizarea vaselor ceramice era arderea. Transformarea în ceramică are loc la temperaturi diferite pentru toate tipurile de argile minerale, dar în general se consideră că ea se produce în jur de 550-600°C (Gibson, Woods 1987, 27). Se cunosc mai multe sisteme de ardere a ceramicii: arderea liberă (organizată, neorganizată), arderea în groapă, arderea în cuptor. Temperaturile cuprinse între 650-900°C sunt tipice pentru arderile deschise, iar acestea sunt suficiente pentru convertirea lutului în ceramică.

Din motive estetice sau cultice omul a recurs la decorarea vaselor ceramice, apelând la diferite tehnici: incizie, imprime, excizie, decor canelat, aplicații în relief etc. (Camps 1980, 232-240). Tehnica picturii a fost și ea întrebuințată frecvent. Din neolitic până în epoca romană principalii și uneori singurii coloranți au fost cei anorganici. Calitatea pigmentilor depinde de calitatea arderii. Cu cât arderea este mai ridicată cu atât culoarea este mai pronunțată. Principalii pigmenți au fost:

- oxid mangan-feros pentru negru;
- hematit (oxid de fier) pentru roșu;
- carbonați de calciu pentru alb;
- grafit (Alaiba 1992, 81-82).

Utilizarea în timp a diferitelor metode de modelare, decorare și ardere a dus la obținerea unei ceramicii cu aspect divers, dificil de interpretat din punct de vedere a proceselor tehnologice folosite (Anghel 2000, 171).

4. Degradarea ceramicii

În general ceramica supraviețuiește rezonabil de-a lungul timpului dacă are o calitate ridicată și nu este supusă unor medii agresive. Ea are o rezistență mare la acțiunea chimică, dar și la acțiunea factorilor fizici (Riederer 1989, 39). Cu toate acestea ceramica este departe de a fi considerat un material etern. Cunoașterea cauzelor degradării este obligatorie pentru a se putea aplica soluții corecte în conservare (Fântâiaș 1986, 259).

Starea de conservare a produselor ceramice depinde în mare măsură de compoziția materialului de bază, de manufacturarea și tehnologia aplicată, dar în mare măsură și de condițiile de mediu în care se păstrează în timp. Astfel, datorită diferențelor de compoziție și a celorlalți factori descriși mai sus, vasele ceramice vor reacționa diferit la variațiile ambientale (Smith 1998, 3). O ceramică bine arsă va supraviețui bine aproape tuturor tipurilor de sol. Arderile la temperaturi joase generează o ceramică poroasă, care este vulnerabilă în condiții de umiditate ridicată (Sease 1987, 93).

În linii generale cauzele degradării ceramicii se împart în trei categorii:

a. *Viciile tehnologice* sunt greșelile tehnice datorate nepriecării sau neglijenței producătorilor. Este vorba de arderile nesatisfăcătoare, joase, care nu reușesc să confere vasului o rezistență crescută, expunându-l deteriorărilor chimice. În acest caz componenții minerali necalcinați au pierdut legăturile mecanice, iar la umezeală reacționează cu acizii, bazele și sărurile din sol. Aceste degradări se manifestă prin fisurări, fragmentări, pierderea parțială sau totală a ornamentelor (Fântâiaș 1986, 261). Asemenea vase sunt, în majoritatea cazurilor, cele care au fost arse în instalații mai puțin evoluat ca: gropi acoperite sau chiar foc deschis. Calitatea poate varia, în aceste cazuri, de la un vas la altul, ba chiar la același vas. În cazul acestor arderi, deși se puteau obține temperaturi de la 650°C până la 900°C, problema constă în imposibilitatea menținerii acestei temperaturi, precum și faptul că nu se

asigura o coborâre lentă, ci era vorba de o cădere bruscă a temperaturii. Aceste șocuri produceau tensiuni, iar arderea nu era totală. Ceramica prost arsă poate prezenta un înveliș tare care acoperă un miez moale (Smith 1998, 3). Aceasta dovedește că ea a fost supusă unei arde deschise, într-un timp scurt, în care nu toate mineralele lutului au suferit metamorfozarea în ceramică. De aceea zăcerea, mai multe milenii, în soluri umede a făcut ca aceasta să reabsoarbă umiditatea din mediul înconjurător, devenind din nou plastică. Cu alte cuvinte ea tinde să revină la stadiul inițial de argilă. Din acest motiv multe vase ceramice preistorice sunt friabile și poroase și trebuie mânuite cu grijă (Gibson, Woods 1997, 53-54; Smith 1998, 3).

Utilizarea unor argile cu grad ridicat de impurități și cu conținut sărac în caolin duce la obținerea unei ceramici de calitate inferioară, sfărâncioasă, care nu-si mărește rezistența nici măcar printr-o ardere bună, acest tip de ceramică fiind dispus la degradare imediat după confecționare (Fârtăiaș 1986, 262). Folosirea abuzivă a degresanților provoacă o structură granulară divizată, fără legături puternice, scăzând parametrii fizico-mecanici ai ceramicii.

Uscarea insuficientă, înainte de ardere, este tot un viciu tehnologic, ca și lipirile și îmbinările nereușite ale elementelor decorative sau componente (Fârtăiaș 1986, 262-263).

b. *Condițiile de îngropare* atacă diferit materialele ceramice, dacă sunt foarte acide, solurile pot determina degradări grave chiar și ceramicii de calitate superioară, iar ingredientii calcaroși din pastă pot fi dizolvați (Boroș, Bodea 1984, 703). Solurile cu un conținut ridicat de umiditate înmoaie ceramica de slabă calitate, care este foarte permeabilă, putând fi ușor contaminată cu soluții solubile, dacă procentul de săruri este ridicat. Asemenea vase vor fi foarte fărâmițate datorită presiunii solului (Plenderleith 1956, 326; Sease 1987, 93). Extrem de periculoase, pentru vasele ceramice poroase, pot fi rădăcinile plantelor din zonele cu deficit mineral. Acestea își înfig rădăcinile subțiri în suprafața poroasă a ceramicii, consumând substanțele calcaroase din pastă sau substanțe similare din interiorul vaselor de tip urnă, folosite în mormintele de incinerare. Infiltrațiile rădăcinilor pot cauza dezintegrări de suprafață sau chiar în structura vasului (Smith 1998, 5).

c. *Accidentele de epocă* reprezintă o a treia categorie a cauzelor care determină degradarea ceramicii. Piesele ceramice ajung, de cele mai multe ori, în stare fragmentară încă dinainte ca ele să fie depozitate în sol într-un fel sau altul. Practica incendiilor locuințelor sau chiar a unor așezări întregi a adus prejudicii grave artefactelor ceramice. Pe lângă faptul că în acest mod vasele sunt sparte, datorită presiunii, ele sunt supuse unor arderi secundare, ce au ca rezultat apariția unor variate culori și nuanțe. Uzura funcțională, neglijențele, unele practici rituale, jafuri, cutremure sunt alte cauze de epocă care au dus la deteriorarea materialelor ceramice (Plenderleith 1956, 326; Fârtăiaș 1986, 263).

5. Metode și procedee de prelevarea a obiectelor ceramice

În general prelevarea materialelor arheologice se referă la procedurile scoaterii acestora din sol. Prelevarea include atât dezvelirea obiectului, adică îndepărtarea depunerilor de sol de pe acesta, cât și ridicarea în sine a obiectului din sol. Deși este o operație simplă, ridicarea poate fi, uneori, complicată, datorită stării de fragilitate și de fragmentare a obiectului, utilizându-se în acest sens diferite tehnici (bandaj, încastrare, consolidare). Alegerea metodei de prelevare depinde de rezistența materialului, de condițiile de sol, dimensiunile și natura obiectului. Însă, indiferent de sol sau ceilalți factori enumerați, soluțiile de rezolvare a problemelor de prelevare impun cunoștințe teoretice solide, atenție, îndemânare și rapiditate.

Cea mai mare parte dintre obiectele ceramice nu pun probleme deosebite la prelevare, dar chiar și pentru simplele prelevări trebuie respectate câteva reguli care urmăresc să prevină deteriorarea materialelor ceramice:

- Decopertarea se face cu mare atenție și răbdare de către persoanele implicate, pentru că de aceasta depinde recuperarea intactă a obiectelor;
- Toate obiectele se vor desena, respectiv fotografia înainte de prelevare și de asemenea se va analiza modul în care prelevarea va afecta stratigrafia și *Grundriss*-ul (Watkinson, Neal 1998, 71);
- Trebuie considerat că ceramica proaspăt excavată este friabilă, mai ales dacă este slab arsă, iar solul este umed;
- Îndepărtarea pământului de pe suprafața ceramicii se face întotdeauna cu unelte și instrumente care nu deteriorează suprafața piesei (spatulă de lemn, plastic; perii, pensule). Dacă se folosesc unelte de metal atenția va trebui sporită (Sease 1987, 26).
- Niciodată nu se va forța prin lovire sau presiune scoaterea din pământ a unui fragment ceramic, înainte ca acesta să fie eliberat total din masa de pământ care îl înconjoară. Nerăbdarea este cauza ruperii multor piese.

- La scoatere din pământ a ceramicii se va evita curățarea grăbită a suprafeței înainte de a se face o examinare atentă, deoarece ar putea fi îndepărtate anumite decoruri sau materiale asociate (Sease 1987, 26).
- Examinarea stării de conservare și a suprafeței ceramicii trebuie făcută chiar înainte de ridicarea din pământ (Sease 1987, 93; Anghel 1999, 43).

Înainte de a se ridica un obiect, acesta va fi bine analizat, pentru a se intui forma și elementele componente, aflate încă în pământ, lucru ce va asigura o eliberare totală a piesei evitându-se deteriorările. Proeminențele vor fi cu grijă dezvelite, până când obiectul este total vizibil. Se pot crea pedestale de pământ. În cazul în care pământul este tare și casant forța necesară îndepărtării lui poate să dăuneze obiectului. De aceea se apelează la înmuierea pământului cu apă sau cu o soluție hidroalcoolică.

Ridicarea vaselor intacte, care se găsesc într-o stare bună de conservare, nu necesită nici o tehnică specială. În prima fază se va îndepărta pământul din jurul vasului, cu foarte mare grijă. După aceea se va săpa ușor sub vas, îndepărtând pământul. Când vasul este complet eliberat se va ridica și se va plasa provizoriu într-un container căptușit cu material tampon (Sease 1987, 94).

Conținutul de pământ al vaselor ceramice vor fi studiate și golite cu cea mai mare atenție pentru că ele pot păstra resturi alimentare sau de alta natură, care pot oferi informații prețioase (fig.2).

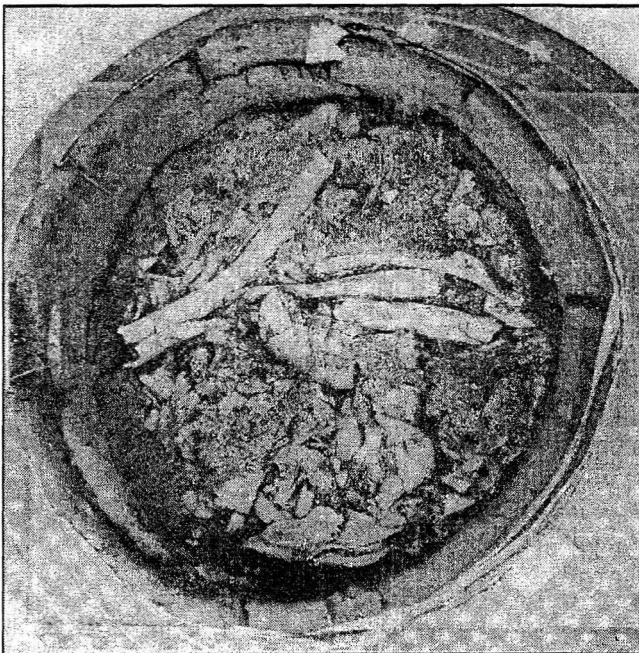


Fig. 2. Vas ceramic cu conținut organic ridicat prin tehnica bandajului (după Smith 1998, fig. 3)



Fig. 3. Prelevarea unui vas ceramic prin tehnica bandajului (după Stevenson 1999, 22)

Dacă un grup de fragmente ceramice aparține aceluiași vas, ele vor trebui ținute împreună după scoaterea lor din pământ. Se va încerca, pe cât posibil, să se culeagă toate fragmentele chiar dacă ele pot părea insignifiante. E posibil să fie foarte importante când se va face restaurarea piesei. Cu ajutorul unor astfel de mici fragmente se pot obține vase absolut complete.

În cazul în care este găsită o mare cantitate de fragmente ceramice grupate, nu este posibil să se precizeze pe moment dacă ele provin din același vas. Este totuși necesar ca acestea să fie grupate și ambalate la un loc. După studierea lor se va putea face o selecție potrivită, iar munca conservatorului-restaurator va fi mult ușurată.

Nu de puține ori, pe șantierele arheologice sunt întâlnite situații când simpla ridicare din pământ nu este posibilă, datorită stării avansate de fragilitate și de fragmentare pe care o prezintă obiectul. Susținut doar de pământul înconjurător, el nu-și va mai putea suporta propria greutate, odată cu îndepărtarea acestuia (CCAO 2001, 2). Asemenea obiecte foarte fragile au nevoie de suporturi adiționale prin care este posibilă ridicarea lor. Se aplică diferite metode de extragere: în casete de pământ, dublare cu feșe de ghips, încadrare în capsulă de ghips. Se folosesc substanțe realizate din mase plastice, care au avantajul că sunt mai ușoare: spume poliuretanică, poliimidice, polistirenice (Trohani, Ivanovici 1987, 173; Moldoveanu 1999, 301).

În continuare se vor prezenta câteva procedee de bază folosite în prelevarea obiectelor ceramice cu caracter fragil și fragmentar:

5.1. Tehnica bandajului

Unele vase ceramice, intacte și pline cu pământ, sunt prea fragile (fisurate, crăpate, rupte) ca să fie ridicate fără a se lua alte măsuri. Tipice, în această direcție, sunt vasele preistorice al căror conținut este foarte important. Pentru asemenea vase se va aplica tehnica de bandajare (fig. 2, 3, 4).

Într-o primă fază se îndepărtează pământul din jurul vasului, iar treptat se va înfășura cu bandă de pânză (fig. 5) (Watkinson, Neal 1998, 77).

Pe vasele ceramice foarte fragile se poate lăsa un strat foarte subțire de pământ. Dacă vasul rezistă, el se poate dezveli cu totul de pământ, iar la final se va înfășura cu o bandă în spirală, suprapunând marginile benzii în desfășurarea ei.. După ce s-a realizat o primă înfășurare, se poate aplica o a doua, poziționată diagonal cu prima, iar pentru mai mare siguranță se poate aplica și un al treilea bandaj vertical (fig. 6). Nu întotdeauna este nevoie de învelirea totală a vasului. (Sease 1987, 27).



Fig. 4. Vas ceramic prelevat prin bandajare (după Smith 1998, fig.2)

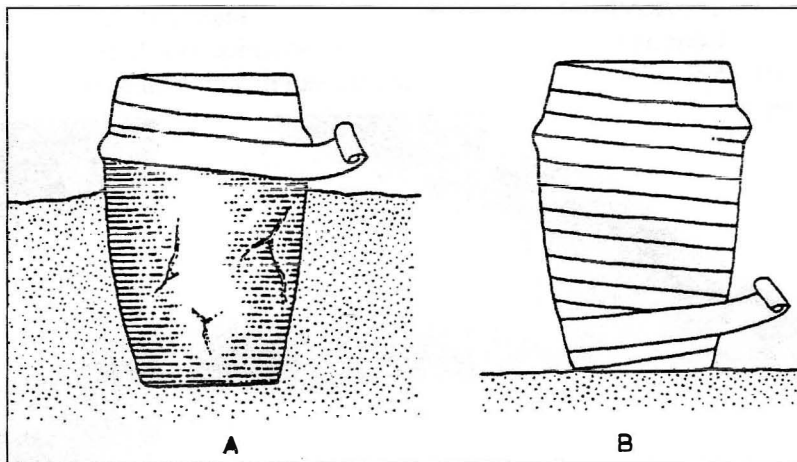


Fig. 5. Tehnica bandajării vaselor ceramice (după Watkinson 1981, fig. 22; Watkinson, Neal 1998, fig. 15)

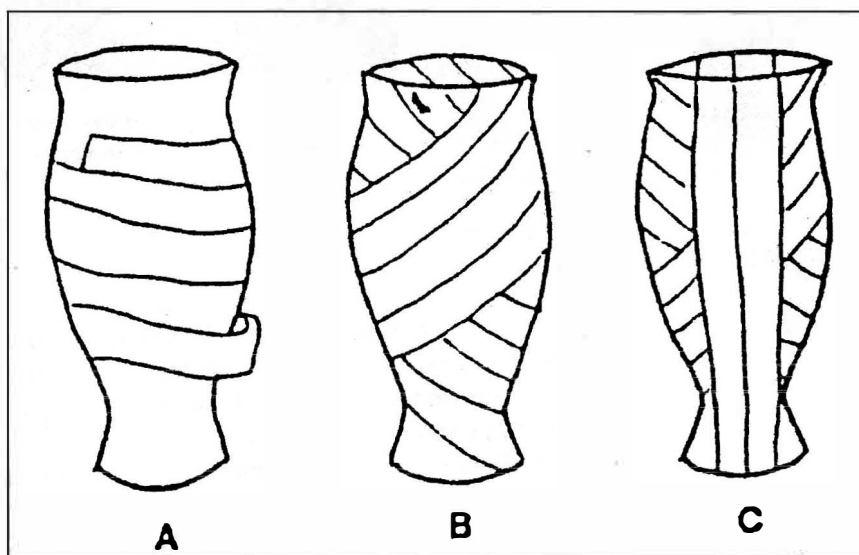


Fig. 6. Metoda bandajării vaselor ceramice (după Sease 1987, fig. 5)

Dacă bandajele simple de pânză nu asigură un suport suficient, operația se poate îmbunătăți prin folosirea unor bandaje impregnate în rășini sau ghips. În acest caz este necesară aplicarea unei folii despărțitoare (film plastic sau folie de aluminiu) care să protejeze obiectul de ghips sau rășină. Bandajele impregnate se vor aplica așa cum s-a descris mai sus. Nu se va ridica vasul înainte de uscarea ghipsului. În cazul bandajelor de ghips gata preparate, ele vor fi doar cufundate în apă și apoi utilizate. Surplusul de ghips se îndepărtează (Sease 1987, 26; Watkinson, Neal 1998, 77).

5.2. Metoda ridicării pe suport

Metoda se aplică atunci când se dorește ridicarea fragmentelor ceramice condensate pe o suprafață întinsă, și care nu ar putea fi prelevate integral în mod obișnuit, evitându-se astfel pierderile.

Principiul metodei constă în încorporarea fragmentelor într-o materie rigidă, care permite culegerea lor unitară (Sease 1987, 28), fiind parcurse mai multe etape:

- îndepărtarea atentă a pământului din jurul fragmentelor ceramice ce vor fi prelevate și curățarea suprafeței obiectului cu o perie moale fără a produce deteriorări.
- aplicarea în fâșii a unei soluții de poliacetat de vinil, cu o pensulă moale îmbibată (nu este necesar ca stratul de soluție să fie foarte gros) și așezarea, peste zona tratată cu soluție, a unei feșe de pânză, care se va apăsa ușor cu o pensulă mai aspră. Fașa trebuie să fie puțin mai lungă decât obiectul. Procedul se va repeta până când întreaga suprafață a obiectului va fi acoperită cu feșe de pânză (fig.7/A).
- aplicarea, pe toată suprafața, a unui al doilea rând de feșe perpendicular pe primul (fig.7/B-C). Soluția de poliacetat de vinil va fi lăsată să se usuce complet. Uscarea este completă atunci când soluția și-a pierdut culoarea albă, lăptoasă și a devenit transparentă.
- detașarea cu atenție a obiectului de pe pământ și răsturnarea sa pe o placă rigidă, așa încât partea bandajată să constituie baza obiectului (fig. 7/D).

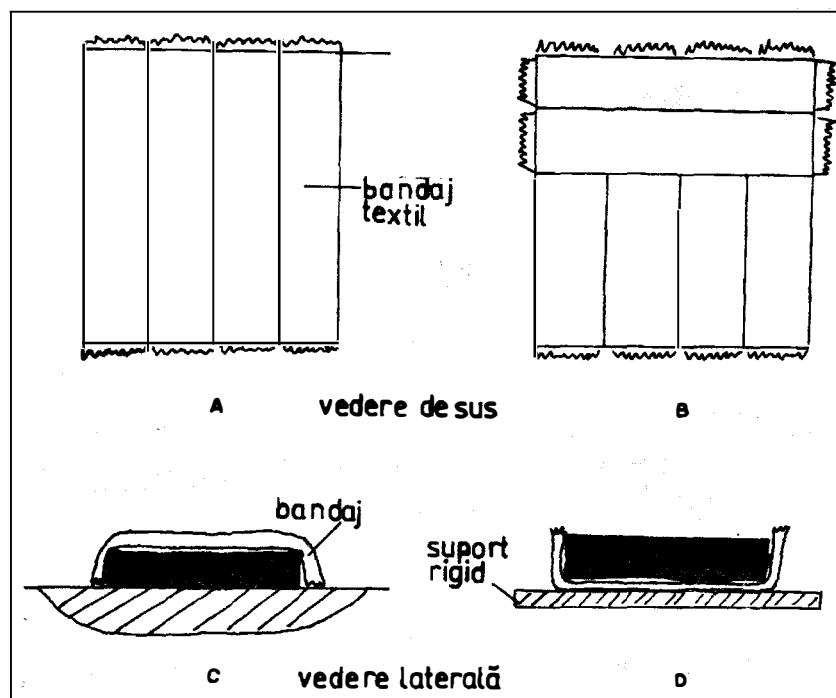


Fig. 7. Tehnica ridicării cu suport (după Sease 1987, fig. 7)

Se pot folosi și benzi ghipsate, dar în acest caz suprafața va fi acoperită cu o folie protectoare, după ce a fost foarte bine curățată. Ghipsul va fi preparat la fața locului, iar stratul aplicat va fi de aproximativ un centimetru. Peste stratul de ghips se aplică fâșiile de pânză, după modelul descris mai sus.

Dacă suprafața de material, ce urmează să fie ridicată, este mare se pot încorpora în ghips așchii de lemn sau alte materiale similare, care să constituie o armătură (Sease 1987, 28-29).

5.3. Tehnici de ridicare în bloc

Obiectele ceramice foarte fragile, aglomerările de obiecte și fragmente ceramice de tip complex, a căror valoare este conferită de păstrarea lor *in situ*, se pot preleva cu ajutorul unor procedee numite *ridicări în bloc* (fig. 8). Există mai multe tehnici de ridicare în bloc, iar ele se aplică în funcție de textura pământului, de fragilitatea, forma și dimensiunea obiectelor. În cazul în care pământul are o bună coeziune poate fi folosit el însuși ca suport de susținere pentru obiect. În schimb, dacă pământul nu prezintă această calitate sunt utilizate materiale de susținere ca ghipsul și spuma poliuretanică. Se pot astfel departaja următoarele metode cu procedeele lor, fiecare parcurgând diferite etape:

5.3.1. Ridicarea în bloc de pământ

5.3.1.1. Cu cadru de lemn (fig. 9/a-b)

Într-o primă etapă se izolează blocul de pământ care conține obiectul, după care pe laturi va fi construit un cadru din plăci de lemn. Dacă plăcile de lemn nu sunt disponibile, ele se pot înlocui cu o armătură de nuiele învelită în bandaj ghipsat sau simplu. În cazul folosirii bandajului ghipsat, obiectul va fi acoperit cu o folie izolantă și se va aștepta uscarea perfectă a bandajului înainte de a se încerca ridicarea.

După ce s-a realizat cadrul de lemn, blocul de pământ va fi detașat prin tăierea cu atenție, cu ajutorul unei pânze metalice sau a unei plăci rigide tăioase care va juca și rol de suport. Metoda are o largă aplicabilitate în cazul în care pământul este umed, iar obiectele ceramice nu au dimensiuni foarte mari (Sease 1987, 30).



Fig. 8. Ansamblu de vase ceramice ridicate în bloc (după Gersbach 1998, fig. 43)

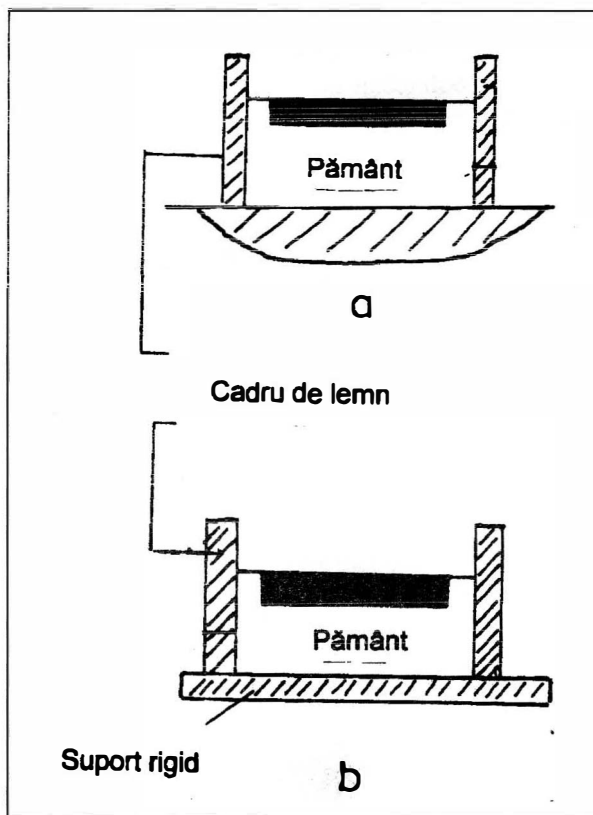


Fig. 9. Metoda prelevării în bloc de pământ cu cadru de lemn (după Sease 1987, fig. 8)

5.3.1.2. Prin bandajarea tehnică a matricei de pământ (fig. 10)

Ca și în cazul precedent sunt parcurse mai multe etape:

- izolarea obiectului într-un bloc de pământ;
- acoperirea obiectului și a blocului de pământ cu câteva straturi de material separator (folie de aluminiu sau hârtie neutră pentru obiectele uscate și burete polieteric umed pentru cele ude) și înfășurarea blocului la bază cu câteva fâșii de pânză (fig. 10/a);
- îndepărtarea pământului de sub bloc, atât cât este posibil și umplerea spațiului gol de sub bloc cu hârtie sau pânză mototolită (fig. 10/a). Se va avea grijă ca tăierea pământului de sub bloc să nu ducă la distrugerea materialului ceramic conținute de acesta.
- aplicarea, pe întreaga suprafață a blocului, a unei folii de aluminiu, iar apoi a unor bucăți de pânză de aproximativ 10/4cm impregnate cu ghips. Ghipsul se va netezi și se va aplica un al doilea strat, incluzând atele de lemn sau metal pentru obiectele mai mari (fig. 10/b). Ghipsul se va prepara doar în cantități mici pentru a se evita întărirea înainte de folosire.
- ridicarea prin introducerea unei plăci de lemn tăioase sub bloc (fig. 10/c). Grosimea plăcii trebuie să fie de minim 1cm. Pentru ușurarea operației de ridicare este nevoie de săparea în adâncime (Watkinson 1981, 77-79; Watkinson, Neal 1998, 71-74).

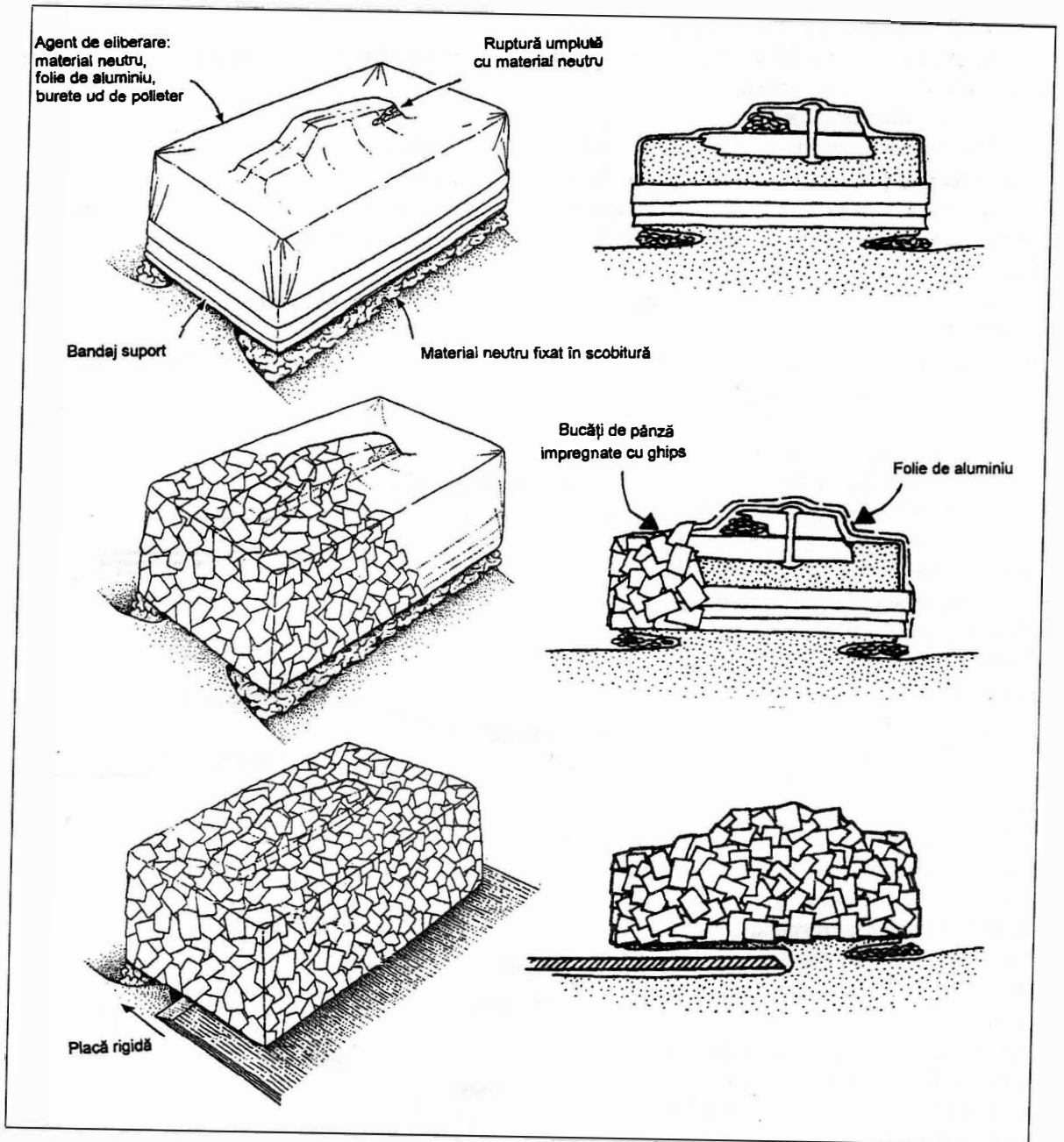


Fig. 10. Etapele ridicării în bloc de pământ bandajat (după Watkinson 1981, 16-21; Watkinson, Neal 1998, 14/a-b).

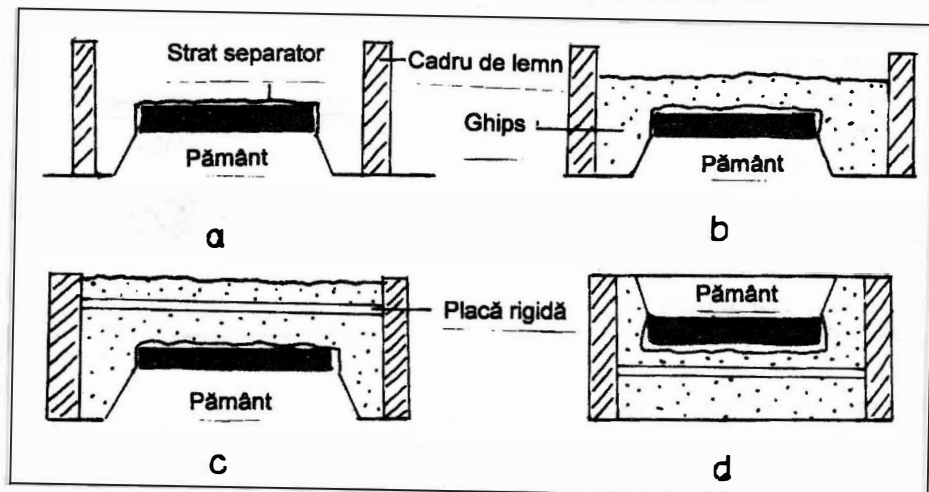


Fig. 11. Metoda prelevării în bloc de ghips (după Sease 1987, fig. 9)

5.3.2. Ridicarea în bloc de susținere creat:

Metoda este potrivită și se aplică în special atunci când pământul nu are o consistență foarte bună, iar obiectele sunt de dimensiuni reduse.

5.3.2.1. Ridicarea în bloc de ghips (fig. 11)

Prezintă, comparativ cu metodele descrise anterior, trăsături și etape distincte:

- îndepărtarea pământului din jurul obiectului și izolarea acestuia pe un soclu;
- acoperirea obiectului cu o folie protectoare de aluminiu sau din material plastic și executarea unui cadru de lemn din plăci subțiri, lăsând o distanță de 2-3 cm între pământ și fața interioară a plăcii (fig. 11/a);
- turnarea unei cantități de ghips în spațiul interior cadrului de lemn, al cărui nivel să depășească cu 3-4cm obiectul (fig. 11/b);
- plasarea unei plăci rigide peste ghips. După întărirea ghipsului se va turna un nou strat de ghips, de 2-3cm grosime, peste placă, netezindu-se foarte bine (fig. 11/c).
- desprinderea blocului prin tăierea pedestalului, întoarcerea sa (fig. 11/d) și așezarea într-un ambalaj rigid (cutie de lemn) (Sease 1987, 30).

5.3.2.2. Ridicarea în bloc de spumă poliuretanică (fig. 12)

Metoda este aplicabilă și potrivită la ridicarea în bloc a obiectelor de dimensiuni mari, deoarece spuma de poliuretan are avantajul de a fi mult mai ușoară comparativ cu ghipsul, care în cazul unor astfel de obiecte ar îngreuna manipularea. Dezavantajul metodei este dat de pericolozitatea (toxicitatea) spumei. De aceea, metoda se va folosi doar când este absolut necesar, iar persoanele care prezintă probleme cardiace, respiratorii, alergii nu se vor implica în astfel de operații. În mare măsură, etapele ridicării în bloc cu spumă poliuretanică corespund cu cele descrise la metoda anterioară:

- izolarea obiectului pe pedestal de pământ;
- realizarea unui cadru din plăci de lemn, lăsând o distanță de 10-15cm între cadru și pedestal. Cadrul trebuie să fie foarte rezistent, pentru că spuma va împinge cu forță datorită presiunii;
- acoperirea dublă cu folie, prima de plastic, iar a doua de aluminiu;
- turnarea spumei în interiorul cadrului. Spuma are nevoie de aproximativ 15 minute pentru a se întări și nu este bine să fie folosită la temperaturi ridicate sau mai mici de 10°C. Turnarea se face în cantități mici, pentru a se putea infiltra în toate orificiile. După întărire spuma se va tăia cu un cuțit la nivelul plăcilor de lemn, după care se va acoperi cu un capac (fig. 12/a).

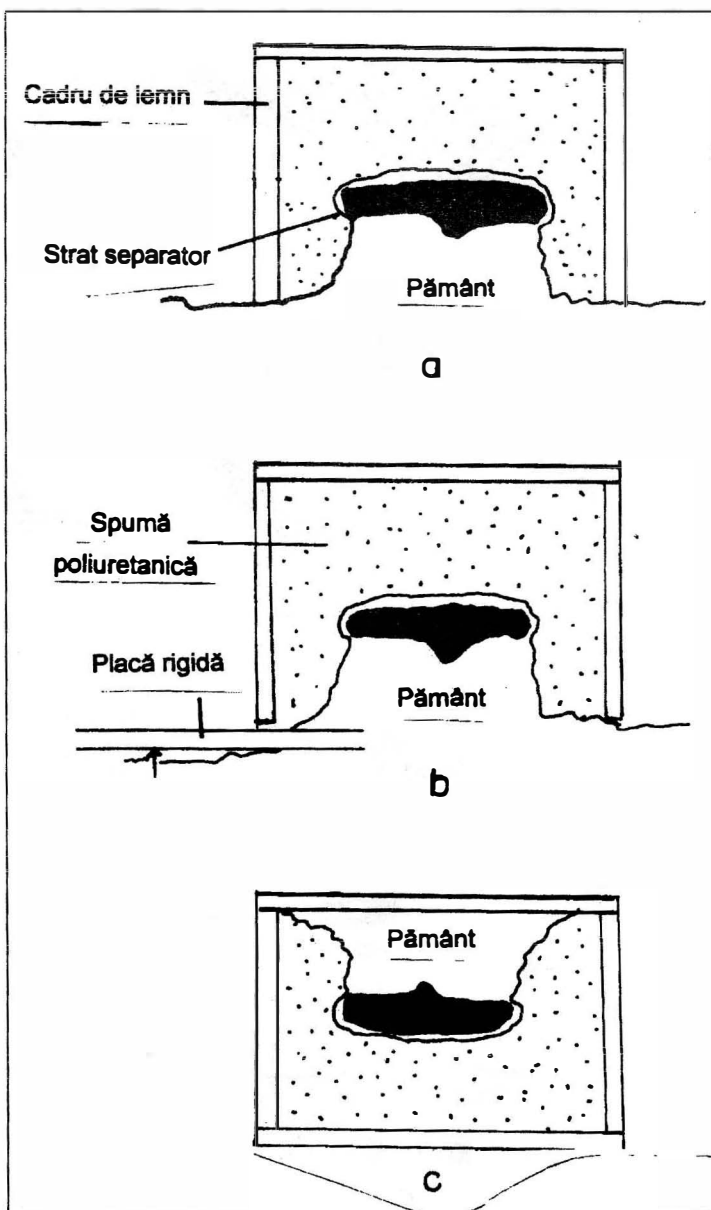


Fig. 12. Tehnica ridicării în bloc cu spumă poliuretanică (după Sease 1987, fig. 10)

- tăierea pedestalului și inserarea unei plăci de lemn sau de metal (fig. 12/b);
- răsturnarea monoblocului și acoperirea cu o placă cu rol de capac (fig. 12/c).

Alternativ, la ridicarea vaselor ceramice întregi, se poate folosi și următoarea metodă. Se sapă o casetă de pământ în jurul vasului, dezvelind din acesta o treime sau o jumătate (fig. 13/a). Vasul se va acoperi apoi cu folie protectoare, peste care se va aplica un strat de spumă poliuretanică sau pastă de ghips. Procedeu se va repeta și pentru partea vasului rămasă în pământ, după care toate laturile casei vor fi învelite cu bandaj. După uscare întregul ansamblu va fi ridicat și așezat într-o cutie dinainte pregătită (fig. 13/b-c) (Watkinson, Neal 1981, 85).

Obiectele, astfel prelevate, vor fi ferite de orice sursă de căldură directă, flacără, scânteie și se vor trimite de urgență la laboratorul de conservare pentru că gazele eliberate de spuma de poliuretan pot ajunge în contact cu obiectul (Sease 1987, 30-31)

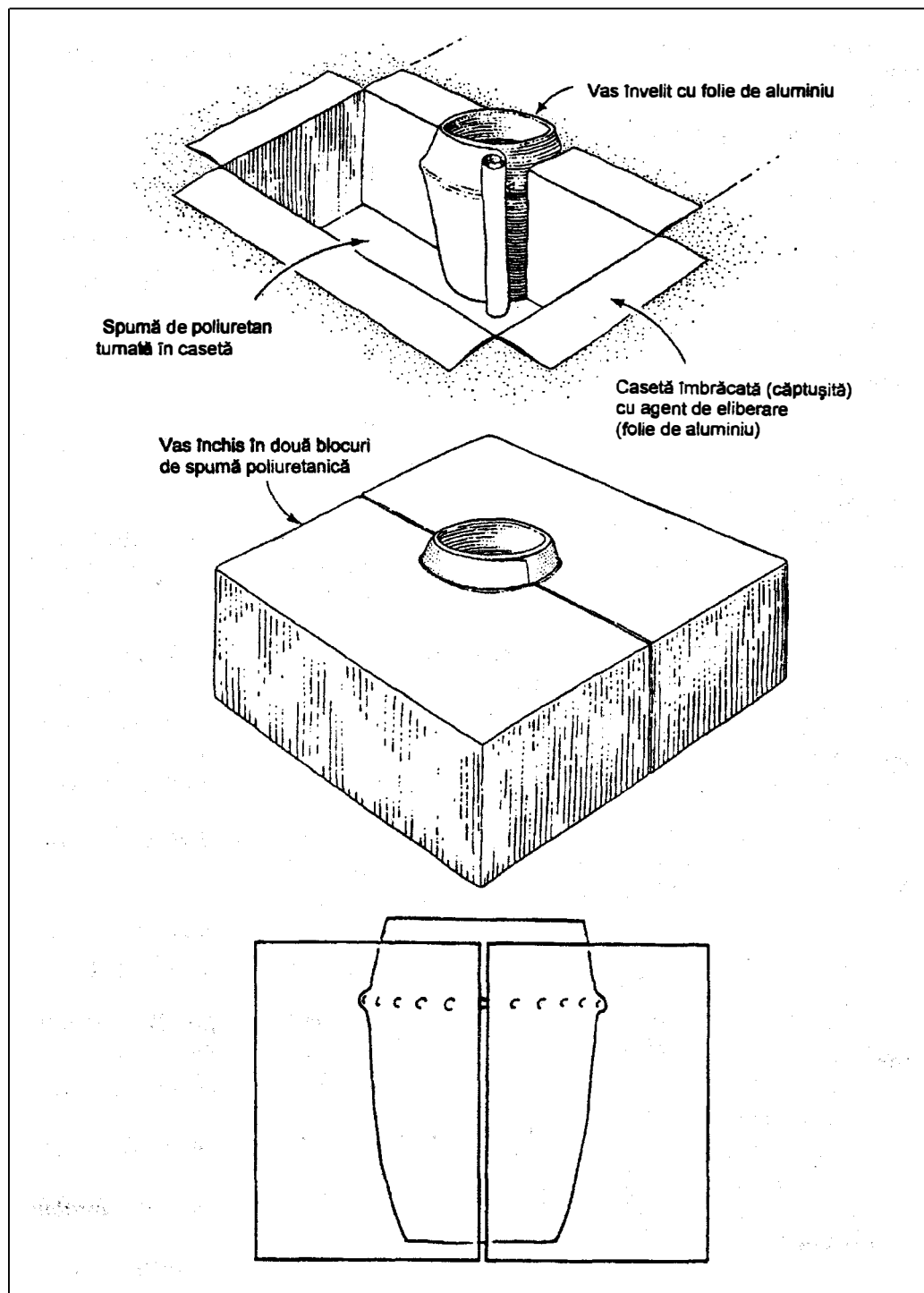


Fig. 13. Tehnica de ridicare în bloc a vaselor întregi, cu ajutorul spumei poliuretanică (după Watkinson 1981, fig. 23; Watkinson, Neal 1998, fig. 16)

6. Concluzii

Așa cum s-a mai afirmat culegerea, prelucrarea și interpretarea informației arheologice nu este atributul exclusiv al unei generații, fapt pentru care rolul conservării și responsabilitatea conservatorului este aceea de a proteja informația până la cel mai mic detaliu și de a oferi, astfel posibilitatea descoperirii unor elemente noi, eventual a unei interpretări diferite a fenomenelor (Boroș, Bodea 1984, 703). În cazul conservatorului de sit metodele și/sau tehnicile primare de care acesta dispune trebuie să vină în ajutorul păstrării intacte a „arhivei de sol”, reprezentate de artefactele arheologice (Meijers et al. 1998, 27). Dacă în țările cu o avansată etică profesională și conștiință a patrimoniului aceste măsuri sunt reale și nelipsite din cadrul campaniilor arheologice, pentru arheologia și conservarea românească ele își așteaptă timpul.

Sunt cunoscute nenumărate cazuri de pierdere iremediabilă, în timpul săpăturilor arheologice, a unei însemnate cantități de materiale arheologice, nu doar ceramice, de importanță majoră, ca urmare a nerespectării unor principii elementare de acordare a „primului ajutor” imediat în stadiul post-excavare. Metodele și/sau tehnicile de prelevare constituie doar o etapă în cadrul mai amplu al conservării de sit, proces complex care presupune nu doar o serioasă pregătire profesional-metodologică și experiență practică, dar și un necesar de materiale (instrumente și substanțe) bine puse la punct. De aceea lucrarea de față este doar o încercare de semnalare a importanței metodelor de prelevare a materialelor ceramice așa cum sunt ele aplicate în țările cu un domeniu al conservării de sit evoluat, scopul în sine fiind acela de a aduce un iz de noutate prin contactul cu metodologia și tehnicile specifice.

ANDREI ȘTEFAN, PAULA MAZĂRE
Universitatea „1 Decembrie 1918”
Alba Iulia

ABREVIERI BIBLIOGRAFICE

- | | |
|--------------------|--|
| ASM 1994 | - <i>Archaeological Site Manual</i> , Museum of London, 1994. |
| Alaiba 1992 | - K. M. Alaiba, <i>Tehnici de ornamentare prin pictură a ceramicii preistorice pe baza coloranților naturali</i> , Symposia Thracologica, 9, 1992, 81-83. |
| Anghel 1998 | - D. Anghel, <i>Aspecte generale ale prelucrării ceramicii</i> , în BCSS (Buletinul Cercurilor Științifice Studentești), 4, Alba Iulia, 1998 |
| Anghel 1998a | - D. Anghel, <i>Prelevarea și restaurarea unor urne ceramice din necropola de la Ghirbom</i> , în <i>Apulum</i> , 35, 1998. |
| Anghel 2000 | - D. Anghel, <i>Influența condițiilor de ardere asupra ceramicii</i> , în BCSS, 6, 2000, 171-173. |
| Boroș, Bodea 1984 | - D. Boroș, M. Bodea, <i>Materiale, intervenții și conservarea în situri arheologice</i> , în <i>AMN</i> , XXI, 1984, 703-706. |
| Camps 1980 | - <i>Manuel de recherche préhistorique</i> , Paris 1980. |
| CCAO 2001 | - <i>Curatorial Care of Archaeological Objects</i> , http://www.co.fairfax.va.us/parks/pharkpolicy/app13.htm , 09.02.2001. |
| CN 1995 | - <i>Ceramica neolitică. Meșteșug, artă, tradiție. Trei milenii de spiritualitate preistorică - Catalog expoziție</i> , Piatra Neamț, 1995. |
| Fârtăiaș 1986 | - D. Fârtăiaș, <i>Ceramica. Factori de degradare</i> , în <i>Hierasus</i> , VI, 1986, 259-261. |
| FPM 1994 | - <i>Finds Procedures Manual</i> , Museum of London Archaeology Service, 1994. |
| Gersbach 1998 | - E. Gersbach, <i>Methoden und Techniken der Feldgrabung</i> , Stuttgart, 1998. |
| Gibson, Woods 1997 | - Al. Gibson, A. Woods, <i>Prehistoric Pottery for the Archaeologist</i> , London/Washington, 1997. |
| Godea 1995 | - I. Godea, <i>La Céramique</i> , Timișoara, 1995. |
| Klush 1981 | - H. Klush, <i>Considerații critice pe marginea respectării</i> |

- tehnologiei tradiționale în producerea ceramicii, în Studii și Comunicări*, 1, Sibiu, 1981.
- Meijers et al. 1995 - H.J.M. Meijers, K.A.N Abelskamp, R. Leetherand, H. Kars, *Conservation and Restauration of Archaeological Material in the Netherlands with Special Regard to Metal Objects*, în *Metal 95 / Proceedings of the International Conference on Metal Conseravtion*, Auxois, 1995, 27-31.
- Mihalcu 1970 M. Mihalcu, *Conservarea obiectelor de artă și a obiectelor istorice*, București, 1970.
- Moldoveanu 1999 - A. Moldoveanu, *Conservarea preventivă a bunurilor culturale*, București, 1999.
- Plenderleith 1956 - H. J. Plenderleith, *The Conservation of Antiquites and Works of Art*, London, 1956.
- Poncet 1998 - J. Poncet, *Le Roannais archaéologique*, Loire, 1998.
- Riederer 1987 - J. Riederer, *Archäologie und Chemie – Einblicke in die Vergangenheit*, Berlin, 1987.
- Sease 1987 - C. Sease, *A Conservation Manual for the Field Archeologist*, Los Angeles 1987.
- Smith 1998 - S. Smith, *British Bronze Age Pottery; An Overview of Deterioration and Current Techniques of Conservation at the British Museum*, în *The Conservator*, 22, 1998, 3-11.
- Stevenson 1999 - S.Stevenson, *First Aid for Finds by David Watkinson and Virginia Neal, Published by Rescue and the Museum of London, 1998* (recenzie), în *Conservation News*, 69, 1999, 21-24.
- Trohani, Ivanovici 1981 - G. Trohani, D. Ivanovici, *Posibilități actuale de conservare și transport a obiectelor descoperite pe șantierele arheologice*, în *Cercetări de conservare și restaurare a patrimoniului muzeal*, 1, București, 1981, 172-175.
- Watkinson 1981 - D. Watkinson, *First aid for finds*, London, 1981.
- Watkinson, Neal 1998 - D. Watkinson, V. Neal, *First aid for finds*, London, 1998.

METHODS OF DRAWING OUT CERAMIC MATERIALS FROM ARCHAEOLOGICAL SITES

SUMMARY

Among the various specialists belonging to research teams from all archaeological sites, the site conservator has an important place (nowadays) at this time being. His role is to prevent and especially slow down or even stop the accelerated degradation process of archaeological objects after their excavation (fig. 1). In this sense, the knowledge of some optimum drawing out methods, as a first stage of the conservation process, is essential.

The pottery, considered for a long time as the (main) "leading fossil", is one of the most important archaeological research and documentation sources. That is why the material requests maximum attention during its conservation. The most part of the pottery does not bring up special drawing out problems. For example, the lifting of complete vessels found in a good conservation state does not require a special technique. Still, there are some cases when the advanced state of fragility and fragmentation of the pottery requires the use of special methods and substances. Among these, we could mention:

1. The bandage technique used for the lifting of complete vessels (fig. 2-6);
2. The support lifting method (backing method) applied for the lifting of ceramic fragments found on a large area (fig. 7);
3. Block lifting techniques adapted for very fragile ceramics and assemblages of complex objects and fragments, whose value is given by their keeping *in situ* (fig. 8). Several techniques could be mentioned:
 - 3.1. Earth block lifting;
 - 3.1.1. Block lifting with a wooden frame (fig. 9);
 - 3.1.2. Block bandage lifting technique (fig. 10);
 - 3.2. Artificial block lifting;
 - 3.2.1. Plaster block lifting (fig. 11);
 - 3.2.2. Polyurethane foam block lifting (fig. 12-13).

EXPLANATION OF FIGURES

- Fig. 1. Degradation stages of archaeological objects (apud *CCAO* 2001, 1).
- Fig. 2. Pot with organic content, lifted using the bandage technique (apud Smith 1998, fig. 3).
- Fig. 3. The lifting of a ceramic vessel using the bandage method (apud Stevenson 1999, 22).
- Fig. 4. Ceramic vessel lifted using bandages (apud Smith 1998, fig. 2).
- Fig. 5. Bandage technique for the lifting of a complete fragile vessel (apud Watkinson 1981, fig. 22; Watkinson, Neal 1998, fig.15).
- Fig. 6. Method of bandaging a ceramic vessel (apud Sease 1987, fig. 5).
- Fig. 7. Method for backing an object (apud Sease 1987, fig. 7).
- Fig. 8. Block lifted pots (apud Gersbach 1998, fig. 43).
- Fig. 9. Earth block lifting method with a wooden frame (apud Sease 1987, fig. 8).
- Fig. 10. Bandaged block lifting technique (apud Watkinson 1981, 16-21; Watkinson, Neal 1998, 14/a-b).
- Fig. 11. Plaster block lifting (apud Sease 1987, fig. 9).
- Fig. 12. Polyurethane foam block lifting (apud Sease 1987, fig. 10).
- Fig. 13. Block lifting of complete vessels using polyurethane foam (apud Watkinson 1981, fig. 23; Watkinson, Neal 1998, fig. 16).