

INVESTIGAȚIILE BIOLOGICE ÎN SERVICIUL CERCETĂRII ARHEOLOGICE (IV)

1. Introducere

Cercetarea arheologică modernă presupune — la fel ca în alte ramuri și discipline științifice — colaborarea unor specialiști din diverse domenii, printre care rolul biologilor și chimiștilor este de prim ordin. Importanța acestora din urmă a fost întărită de rezultatele obținute în deosebi în ultimele două-trei decenii, când analizele biologice și fizico-chimice au pus cu mai multă tărie în evidență sau au confirmat (științific) supozițiile, deducțiile sau datele obținute empiric (ori furnizate de tradiție) ale arheologilor, au contribuit într-un mod hotărîtor la cunoașterea tehnologiei de prelucrare și finisare a materialelor. Înființarea laboratoarelor zonale de restaurare și conservare a patrimoniului cultural național (în cadrul cărora, cum se știe, lucrează și specialiști din domeniul biologiei, chimiei și fizicii) și-a găsit, printre altele, rațiunea și în această nevoie de abordare interdisciplinară a studiului obiectelor ce fac sau sînt susceptibile să facă parte din patrimoniul cultural național.

Rostul celor de față este de a da o imagine succintă, dar pe cît se poate revelatoare, a importanței pe care o are (și, mai ales, pe care trebuie să o aibă) investigația biologică în fundamentarea științifică a cercetării arheologice.

2. Investigații fizico-chimice și biologice în serviciul cercetării biologice

a) *Investigații fizico-chimice*

Investigațiile fizico-chimice ce se pot efectua în sprijinul cercetării arheologice le menționăm doar ca făcînd parte din preocupările secției de investigații a laboratoarelor zonale. O parte din aceste cercetări se efectuează și în laboratoarele din țara noastră, altele însă, din cauza lipsei de aparatură tehnică specifică, nu se pot, deocamdată, efectua în aceste laboratoare. Dintre cele ce se pot face de laboratoarele zonale amintim: studiul mediului geografic în care urmează să se execute săpătura („in situ“ sau în laborator, prin probele prelevate); determinarea întinderii zonei arheologice cu ajutorul parametrilor fizico-chimici (ex. cea efectuată pentru așezările neolitice de la Parța-Timiș — de către Octavian Dogariu și Iosif I. Gergen); determinarea magnetismului și a rezistivității; determinarea elementelor indicatoare geochemice prin analize stratigrafice (idem, cercetarea de la Parța-Timiș).

Cercetările fizico-chimice de laborator ce se pot efectua la noi se înscriu în grupa studiilor fotografice și radiologice (cum ar fi macro- și microfotografia, spectrografia etc.) și studiile analitice pe substraturi — metale, ceramică, pigmenți, materii de natură organică, cromatografia etc.

b) *Investigații biologice*

Analizele biologice ce pot fi puse în slujba cercetării arheologice sînt următoarele: studiile palinologice, determinările bacteriologice și micologice, studiile macroscopice și microscopice ale resturilor de natură organică (lemn, textile, os, piele, fructe, semințe, amprente sau resturi foliare etc.). Ca și în cazul analizelor fizico-chimice, și investigațiile biologice pot fi efectuate „in situ” sau în laborator.

Studiile palinologice, de exemplu, contribuie într-o măsură hotărîtoare la determinarea vîrstelor relative ale formațiunilor, la aprecierile paleoclimatice ale diverselor perioade geologice. Indiferent, însă, de locul unde se efectuează investigația (pe teren sau în laborator), se impune o subliniere cu caracter de îndreptar general pentru investigator: prezența specialistului pe șantierul arheologic. Această conduită, în aparență neesențială, are, cum se va vedea, o importanță capitală, din cel puțin două motive: a) specialistul investigator știe cel mai bine de unde, cum și cînd să-și preleveze probele în vederea cercetării de laborator; b) specialistul investigator este cel mai în măsură ca, la fața locului, să execute acea conservare primară sau pretratament care facilitează ridicarea probei, transportul ei în laborator sau conservarea ei ulterioară. Un exemplu în acest sens va fi, credem, edificator: pielea descoperită în urma săpăturilor arheologice trebuie pulverizată *imediat* cu polivinil butiral pentru a-i facilita conservarea ulterioară. În lipsa acestui tratament, conservarea ei este fie compromisă, fie extrem de dificilă.

3. **Rezultate proprii**

Determinările se efectuează în laborator printr-o serie de analize și examinări microscopice și ele presupun, după cum arătam, nu numai cunoștințe de strictă specialitate, ci și de conservare a materialelor. Din nefericire, cazurile în care biologul, în afara analizelor de identificare și determinare, execută și lucrările de conservare a fragmentelor sau obiectelor cu substrat organic sînt rare. În ceea ce ne privește, noi am executat și conservarea materialului lemnos, a fragmentelor textile sau din piele și os, a grăunțelor carbonizate sau pseudofosilizate, rezultatele acestei activități specifice fiind publicate sau comunicate cu prilejul diferitelor sesiuni științifice la care am participat.

În cele ce urmează, ne vom mărgini să numerăm cîteva rezultate personale în direcția investigării biologice propriu-zise a obiectelor scoase la lumină de cercetările arheologice:

- a — determinarea speciei animalului de blană utilizat pentru confecționarea unui ilic din piele cu borduri de blană (jder și verită) — de la Tismana;

- b — determinarea speciei lemnoase din resturile unui prag de la Cella Vinaria din Potaissa (Turda) și a unui butoi dacic de la Grădiștea Muncelului;
- c — determinarea unor graminee de la Grădiștea Muncelului și Parța-Timiș; (fig. 1)
- d — determinarea unor grăunțe din pandantive romane de la Potaissa (Turda) și Apulum (Alba-Iulia); (fig. 2)
- e — determinarea unor fibre textile dintr-un sigiliu roman de la Potaissa (Turda); (fig. 3)
- f — determinarea unor oase și dinți de insectivore recoltate de la sanctuarul neolitic de la Parța-Timiș;
- g — întocmirea unor etaloane pentru identificarea microscopică a pielii și pergamentului, a diferitelor specii de conifere, întocmirea unei colecții de graminee și resturi lemnoase (fig. 4).

4. Concluzii

Concluziile reieșite din activitatea personală de investigare în sprințul cercetării arheologice, apreciem că au o aplicabilitate generală și ele se referă, în principal, la următoarele aspecte esențiale:

a) Cunoașterea de către arheologi a modului de prelevare a resturilor cu substrat organic, ținând seama că, în cele mai multe cazuri, ei sînt cei ce aduc de pe șantier probele la analiză. În acest sens propunem întocmirea și difuzarea în rîndul arheologilor a unor instrucțiuni de ridicare a probelor cu substrat organic și de cercetare „in situ”.

b) Popularizarea în rîndul arheologilor a laboratoarelor care își pot oferi serviciile în vederea efectuării unor radiografii, microanalize, datări etc.

c) Necesitatea alcătuirii unor colecții de testeri sau etaloni pentru determinarea microscopică. Întrucît etaloanele de factură nouă nu corespund cu cele vechi, propunem organizarea, prin colaborarea tuturor laboratoarelor, a unei *bănci de etaloane* pentru fiecare categorie de materiale sau substraturi organice.

În acest sens, merită subliniat faptul că asemenea *bănci* sau *colecții* de etaloane există organizate deja în multe țări ale lumii (în Franța, de pildă, există o colecție de etaloane pentru identificarea microscopică a pielii și pergamentului, pe epoci istorice; în Anglia și Republica Federală a Germaniei există, organizate pe ere geologice și epoci istorice, colecții de etaloane cu semințe, frunze, resturi de plante, oase, secțiuni microscopice etc.).

d) Necesitatea însușirii tehnicilor de lucru și a metodelor de identificare prin cursuri intensive de specializare în țară sau străinătate.

AURELIA IGNA

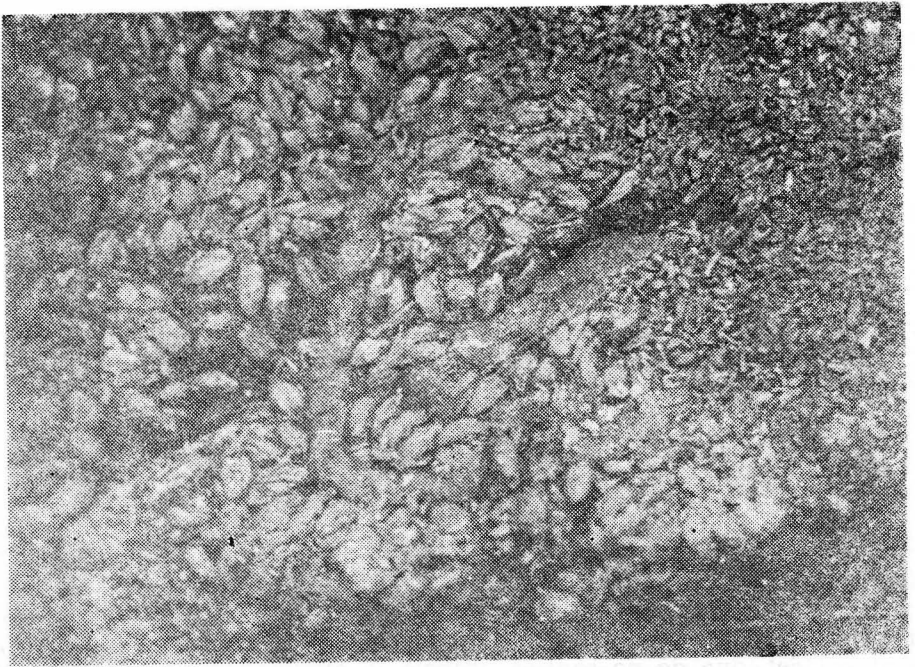


Fig. 1. Determinarea unor graminee (*Triticum dicoccum* Sch.).

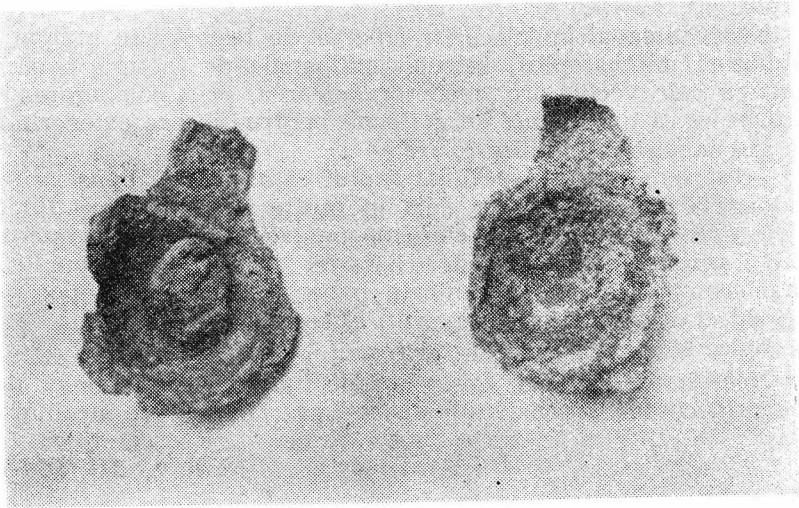


Fig. 2. Pandantiv roman de la Apulum.

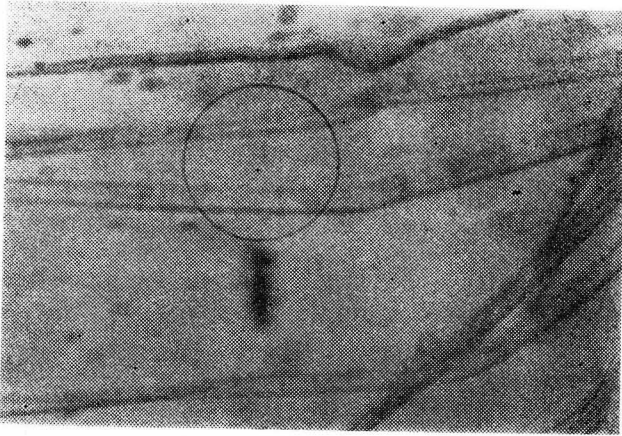


Fig. 3. Sigiliu roman de la Potaissa. Fibre din caseta sigiliului (mărire de 100 ori).

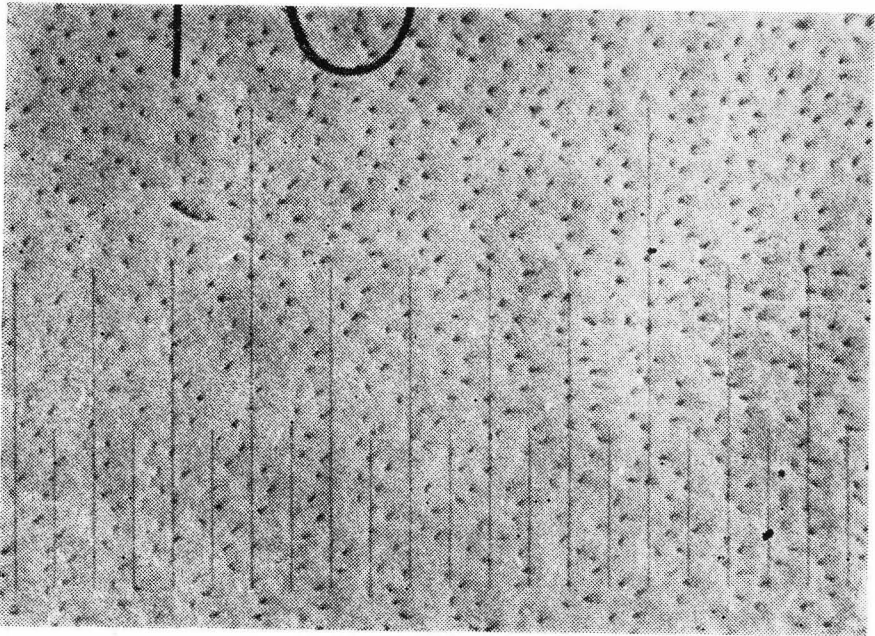


Fig. 4. Policuli piloși ai pieilor de bovină la o mărire de 10 ori.