



## NOI DATE PRIVIND TEHNICA PICTURALĂ ÎN CULTURA CUCUTENI

CRISTIAN PÂNTEA

În urma săpăturilor arheologice organizate de Muzeul județean Vaslui în anul 1984, în comuna Dumești, satul Dumești, punctul „La grădină”<sup>1</sup>, s-au adus pe masa de lucru a Laboratorului județean de restaurare, materiale ceramice de diverse forme și condiții de zacere cât și obiecte și instrumente de lucru cucuteniene.

Dintre aceste materiale care au fost observate și fotografiate „in situ” este și un vas ceramic cucutenian fragmentat, lipsindu-i o bună parte din gît și buză, (fig. 1/1;2), înălțimea 127 mm, circumferința maximă 175 mm iar fundul vasului este ovoidal avînd între 65 și 73 mm. Grosimea pereților vasului este neuniformă (4 și 7 mm).

În interior vasul este modelat cu ajutorul unui obiect ușor curbat și bine șlefuit. Cele șase fragmente care compun vasul sînt pictate tricrom (alb, roșu englez și brun închis) ornamentate cu motiv în S. De o parte și de alta aproximativ simetric, pe corpul vasului sînt două tortițe perforate cu ajutorul unui obiect cu capătul fibrat, probabil un băț. Comparativ cu alte vase, acesta în discuție are un aspect neglijent dovedit de modelarea lui și aplicarea picturii pe acest suport neuniform și nefinisat. Probabil că tocmai de aceea meșterul olar cucutenian l-a folosit ca depozitar, ca trusă de instrumentar pentru pictură.

În vasul mai sus amintit s-au descoperit granule a căror semnificație nu s-a putut stabili pe șantier. Cel mult s-a considerat atunci că este vorba de un vas plin cu semințe carbonizate. A urmat apoi fixarea poziției vasului față de alte repere din săpătură prin desen și fotografie. După aceea vasul a fost izolat de arheolog într-o pungă de polietilenă și transportat pentru cercetare în laborator. Aici au fost asigurate condițiile pentru intervenții, atît cu ajutorul instrumentarului cît și a dispozitivelor de marcare și fotografie a unor faze de lucru.

Primul element care a atras atenția a fost acela al prezenței între depunerile de pămînt a unor resturi vitrificate, a unor concrețiuni calcăroase precum și a unor granule sferice. Cu ajutorul unei spatule

și a unui penson cu părul moale, am îndepărtat succesiv de pe granule particulele de pământ, chirpic ars și fragmentele de calcar. Materialele colectate au fost puse în pungi de polietilenă.

Continuând cu scoaterea pământului am depistat pe parcurs prezența granulelor și a unor fragmente prismatice cu fațetele șlefuite, unele cu forme neregulate, un obiect trapezoidal din rocă dură, fragmentat în trei părți și două obiecte de formă ovoidală, care la început ne-au creat dificultăți deosebite în interpretarea lor, toate cu aspect albicios din cauza unui strat gros de depunere calcaroasă (fig. 1/2; 5/1,2), „ „

După izolarea granulelor, care cântăreau înainte de curățire 129 g (cu dimensiuni între 2 și 8 mm) a fragmentelor de rocă prismatică și neregulate, care cântăreau 68 g (cu dimensiuni cuprinse între 5 și 38 mm), a celor două obiecte de formă ovoidală care cântăreau 2,32 g și respectiv 1.43 g (cu dimensiuni de 20 mm și 17 mm) și a obiectului de rocă dură care cântărea 41,5 g (baza mare = 37 mm, baza mică = 18 mm, înălțimea 35 mm) am pregătit probe pentru analize fizico-chimice.

Aceste analize au fost efectuate în cadrul Laboratorului zonal de restaurare Iași și în cadrul Laboratorului de fizică a Muzeului de istorie al R.S.R. București.<sup>2</sup> În urma analizei calitative a granulelor și a fragmentelor de rocă, care s-a efectuat cu acid clorhidric și ferocianură de potasiu 5%, a fost pusă în evidență prin picurare pe hîrtie de filtru, prezența ionilor de fier ( $\text{Fe}^{3+}$ ).

După o sumară observație am presupus că inventarul prezentat mai sus ar constitui materia primă și instrumentar de pictură cucutenian. Dar cum orice presupunere trebuie argumentată am procedat în continuare la o serie de analize fizice pe care le-am efectuat în cadrul Laboratorului de fizică al Muzeului de istorie al R.S.R.

Pentru elucidarea acestui lucru am apelat la o analiză fizică cu fluorescență prin difracție de raze X, un mijloc modern pentru citirea compoziției materialelor din punct de vedere cristalografic. De aceea pentru analiză am prelevat particule de pe un fragment ceramic pictat și anume de pe banda brun închisă, de pe banda roșcată cît și particule de pe o granulă și de pe un fragment de rocă roșcată. Înainte de operația de prelevare am avut grijă ca atît fragmentul ceramic, granula și fragmentul de rocă să nu aibă corpuri străine (depuneri calcaroase sau de altă natură) acestea fiind curățate chimic sau mecanic. Tratamentul chimic l-am aplicat conform cerințelor de tratare diferențiată a ceramicii pictate cucuteniene, iar tratamentul mecanic a fost efectuat granulei și fragmentului de rocă roșiatică pentru evitarea modificării structurilor intercristaline a particulelor pentru analiză. Materialul prelevat l-am pus pe o lamelă de sticlă curată peste care am picurat alcool pentru fixarea acestuia în vederea analizei.

Difractograma nr. 261 (fig. 3), a fost confruntată cu ecranul de observație sincronizată și cu catalogul de modele sistem.

Rezultatele sînt următoarele: particulele bombardate cu raze X corespund valorilor de pe cîmpul 10 pînă la 3,25 caroiaj vertical și la punctele valorice 20,80; 33,10, 35,10, 42,80; caroiaj orizontal. Acestor puncte conform nomenclaturei sistemice îi corespunde un mineral natural de culoare brun închis **Oxidul manganiferos** ( $MnFeO_3$ ) sau Jacobsite, denumire folosită în literatura de specialitate.

La punctul valoric 26,75 găsim un alt element foarte răspîndit cristalin de cuarț ( $SiO_2$ )<sup>3</sup>.

**Din punct de vedere cristalografic pigmentul brun închis de pe fragmentul ceramic cucuterian corespunde cu particulele prelevate de pe granulă.**

Cea de a doua difractogramă, nr. 762 (fig. 4), oferă următoarele rezultate: în cîmpul 10 pînă la 1,75 caroiaj vertical, și la punctele valorice 26, 65; 33; 10; 35,80 caroiaj apare conform nomenclatorului sistemic un alt mineral, hematita, ( $Fe_2O_3$ ) un oxid feric care conține în proporție de 65 și 75% fier. **Din punct de vedere cristalografic pigmentul roșcat de pe fragmentul ceramic și particulele prelevate de pe fragmentul de rocă roșcată corespund.** Concluzia este ușor de tras, meșterii olari neolitici foloseau pentru pictarea vaselor cucuteniene granule naturale (oxidul manganiferos) și (hematita) oxidul feric.

După obținerea rezultatelor de mai sus am continuat cercetările în cadrul laboratorului nostru cu o serie de operații specifice. Am procedat la curățirea chimică a granulelor, a fragmentelor de hematită, a celor două obiecte ovoidale și a obiectului din rocă dură (fig. 5/3, 6, 6), în următoarele etape

- a — Fotografierea înainte de curățire;
- b — Spălarea în apă distilată pentru îndepărtarea depunerilor de altă natură decît calcarul pentru evitarea pătrunderii în profunzime a decapantului;
- c — Tratamentele propriu-zis în baie chimică de **Complexon III** cu pH 5,5
- d — Spălare intermitentă cu apă distilată;
- e — Deionizarea în apă distilată schimbată din oră în oră;
- f — Uscarea în mediul ambiant al laboratorului;
- g — Uscarea suplimentară în etuvă la temperatura de 60°C;
- h — Imersarea în nitrolac incolor tip Novolin 20% în vederea conservării, a întăririi granulelor și fragmentelor de hematită;
- i — Fotografierea după decapare.

Granulele în număr de 1048 bucăți întregi, cîntăresc după curățire 97,5 g, iar fragmentele de granule, în număr de 149 bucăți, cîntăresc 12,4 g, total 109,9 g. Fragmentele de hematită în număr de 48 bucăți cîntăresc după curățire 61 g. Cele două obiecte ovoidale cîntăresc 2,20 g și respectiv 1,35 g. Obiectul din rocă tare cîntărește 39 g.

Avînd aceste date și materiale sub observație se naște întrebarea cum procedau meșterii olari neolitici ca să obțină pigmentul necesar decorării vaselor? Pentru elucidarea acestei probleme am apelat la o

serie de instrumente indispensabile muncii de restaurare microscop, lupă, aparat de fotografiat ş.a.

Observînd la lupă şi apoi la microscop fragmentele de hematită am remarcat prezenţa unor striatii paralele (fig. 9/3-5) de diferite adîncimi pe faţetele şlefuite. De unde provin acestea? După procurarea rocii respective care se găsea în natură sub formă de zăcămint şi neregulate, meşterul olar neolitic spărgea din nuclee bucăţi mai mari sau mai mici de rocă, cum se nimerea, pe care apoi le freca de o piatră applatizată cu porozitate şi duritate mare (fig. 8/2). Particulele colectate erau ulterior puse pe un „mojar“ care putea fi din rocă mai dură bine şlefuită, după care cu ajutorul pistilului descris anterior prin mojarare obţinea pigmentul de roşu hematit (fig. 8/1). Pigmentul brun închis îl obţineau fie prin pisare directă a granulelor mai mici (fig. 8/2) fie prin frecare pe piatra poroasă a granulelor mai mari exemplificată la fig. 9/1, prin o jumătate de granulă cu depunere calcaroasă. Pigmenţii obţinuţi erau amestecaţi cu un liant organic, care putea fi sucuri de plante, albuş de ou sau singe, folosiţi apoi cu mare economie la ornarea vaselor. În urma acestor observaţii ne întrebăm cu ce pictau artiştii preistorici minunatele vase sau plastica cucuteniană? Se pare că şi de data aceasta am găsit un răspuns.

După cum s-a amintit mai sus, în acelaşi vas s-au găsit şi două obiecte de formă ovaloidală (fig. 7/1; 2). Operînd şi la acestea o prelevare, în urma analizei prin difracţie cu raze X a reieşit că acestea au fost făcute din acelaşi lut din care s-au confectionat şi vasele din zonă (după degresantul existent nativ) arse secundar în mediu oxidant la o reverberaţie de 850°C. În urma unei observaţii atente cu lupa şi cu posibilitatea proiectării unui fascicul de lumină prin o perforaţie transversală de 1 mm şi cercetarea la microscop a perforaţiilor mediane am observat clar nişte incizii pe verticală. Pentru întărirea afirmaţiei radiografia nr. 2873, efectuată în cadrul Laboratorului de fizică a Muzeului de istorie al R.S.R. Bucureşti, oferă imaginea perforaţiilor care nu sînt altceva decît amprentele lăsate de fibrele legate în mînunchi, folosite la pictatul propriu-zis. (fig. 7/3; 4). *Deci aceste obiecte sînt pensoane.*

Observînd atît obiectele în discuţie cît şi radiografiile acestora putem concluziona felul cum au fost confectionate aceste pensoane. Implantarea mînunchiurilor de fire din păr de animal care au fost înfăşurate transversal cu fire (probabil vegetale) pentru a oferi posibilitatea minuirii cu uşurinţă în momentul mulării lutului moale prin obţinerea formei dorite. Este aşadar cert că orificiul median nu s-a făcut anterior fixării mînunchiului, deoarece ar fi fost urme ale eventualului perforator. Aşadar s-a luat un boţ de lut şi s-a mulat pur şi simplu în jurul mînunchiului. Observate la exterior pensoanele au urme digitate iar cel mai mare dintre ele are pe partea de jos imprimată o alveolă (8 x 3,5 mm) o dungă (1 x 8 mm). În partea opusă alveolei se află o applatizare obţinută fie prin apăsarea „marcajului“, fie în mod intenţionat făcută pentru a oferi personului o poziţie oblică, din necesitatea economiei de pigment sau a folosirii cu uşurinţă în timpul pictării.



Problema care cere un raspuns este aceea a momentului folosirii pensonului. Respectivul obiect a fost uscat cu tot cu mănunchi, fără să fie ars inițial. Așadar cum am afirmat mai sus liantul ar fi trebuit să fie cu totul altceva decât apă, deoarece pictorul ar fi avut surpriza să rămână cu un boț de lut moale în mână. Ar fi un indiciu că pensioanele au suferit o ardere în urma unui incendiu pentru faptul în plus că atât granulele cât și fragmentele de hematită au cracluri profunde specifice arderii până la vitrifiere. De asemenea pistilul a fost găsit fragmentat tot datorită aceluiași motiv.

Cele două pensoane au avut de la început destinație precisă și mînuirea lor oferea posibilitatea controlului cu eficiență maximă.

#### NOTE

<sup>1</sup> Mulțumim și pe această cale dr. A. Nițu de la Institutul de arheologie „A. D. Xenopol” Iași și arheologului R. Alaiba de la Muzeul județean Vaslui pentru amabilitatea de a pune la dispoziția Laboratorului județean de restaurare Vaslui, materialul pus în discuție.

<sup>2</sup> Mulțumim de asemenea inginerului chimist M. Geba din cadrul Laboratorului zonal de restaurare Iași și fizicianului G. Niculescu din cadrul Laboratorului de fizică al Muzeului de istorie al R.S.R. București, pentru sprijinul acordat în descifrarea naturii pigmentilor și instrumentelor de pictură cucuteniene.

<sup>3</sup> Cercetări cu rezultate similare au fost efectuate și la British Museum de către dr. Linda Elis în 1981, cf. L. Elis „*Analysis of pigment used for decoration of Neolithic pottery from Bilcze Złote, Ukraine*”, in Scientific Studies in Ancient Ceramics, British Museum, Occasional Paper, no. 19, 1981, p. 155-162.

<sup>4</sup> A. Nițu în CI IX-X, 1978-1979, p. 132.

## NOUVELLES DONNÉES CONCERNANT LA TECHNIQUE DE LA PEINTURE DE LA CULTURE CUCUTENI

### Résumé

*En 1984, au cours des fouilles archéologiques effectués par le Musée départemental de Vaslui dans la commune de Dumești, département de Vaslui, au point nommé „La Grădină”, on a découvert un récipient néolithique presque entier, dépositaire des instruments et des pigments pour la peinture des vases.*

*Les analyses effectués dans le cadre du laboratoire départemental de restauration de Vaslui, du Laboratoire zonale de Iassy et du Laboratoire de physique du Musée d'histoire de la R.S.R. ont confirmés notre supposition que les instru-*

*ments et les fragments de roche — hématite et les granules brun foncé ont été utilisées par les artistes du néolithique à la peinture des vases appartenant à la culture de Cucuteni, et qui au-delà des millénaires ont transmis le mystère et la beauté des messages plastiques.*



1

2

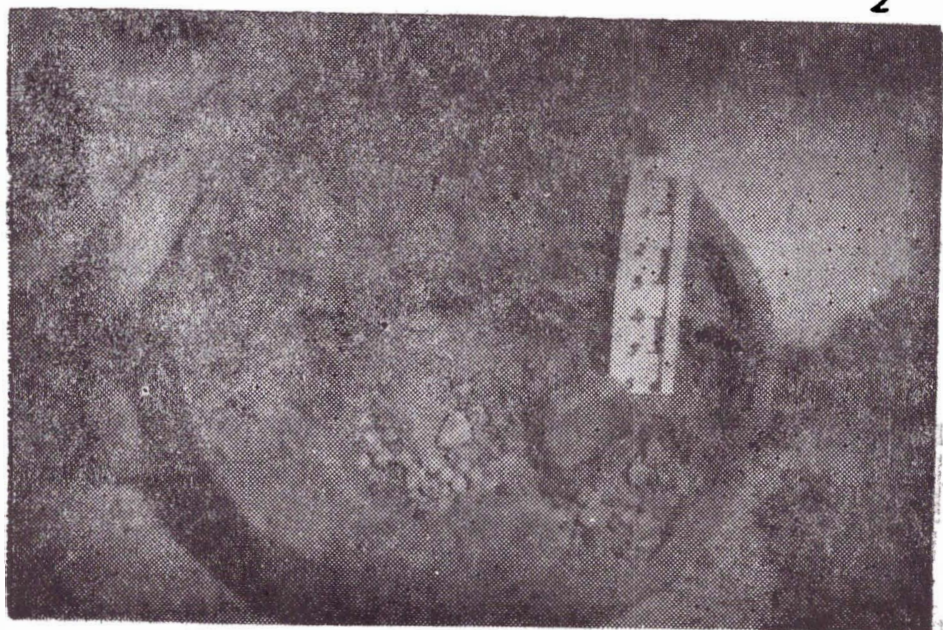


Fig. 1 — 1, Dumești, vasul „in situ”; 2, „trusa cu instrumente și materiale de pictură”. fază de lucru în laborator.

1, Dumești, le vase „in situ”, 2, „la trousse” avec les instruments et les matériels de peinture, phase de travail dans le laboratoire.



**Fig. 2. — Vasul restaurat: „trusa“**  
Le vase restauré „la trousse“

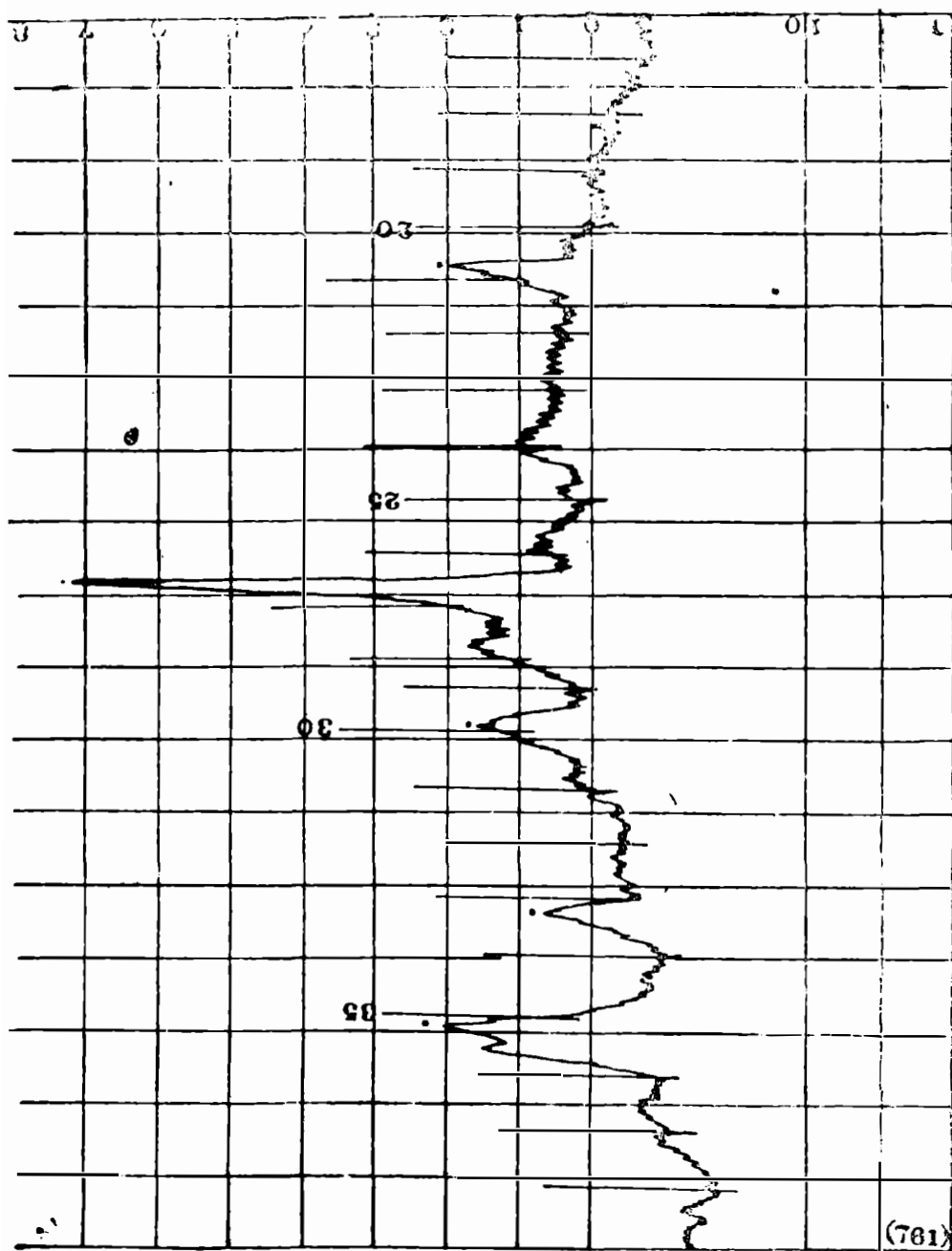


Fig. 3. — Difractograma 761. Oxid manganiferos.

Diffractogramme 761. Oxide magnaniferreux.

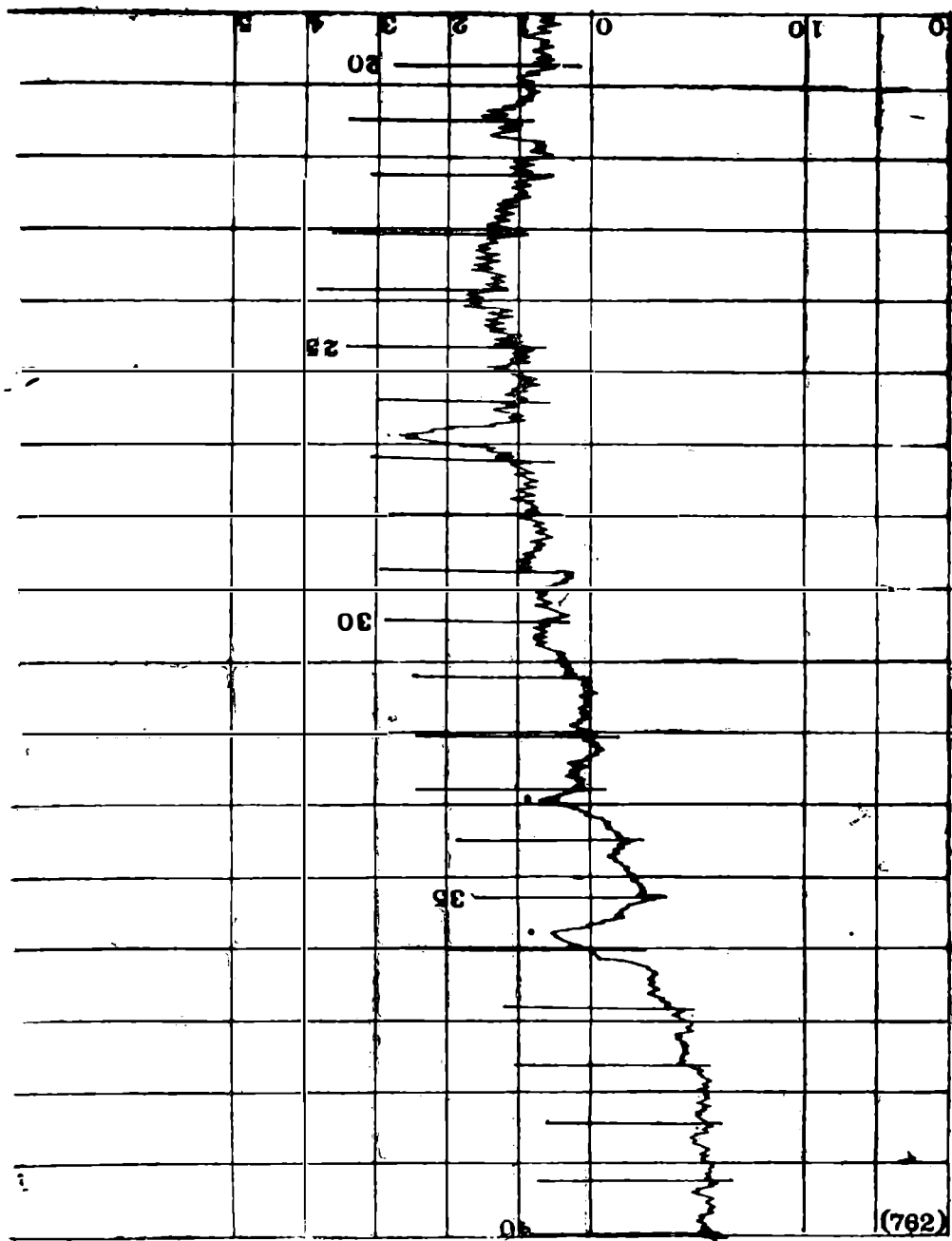


Fig. 4. — Diffractograma 762. Hematită.  
Diffractogramme 762. Hématite.



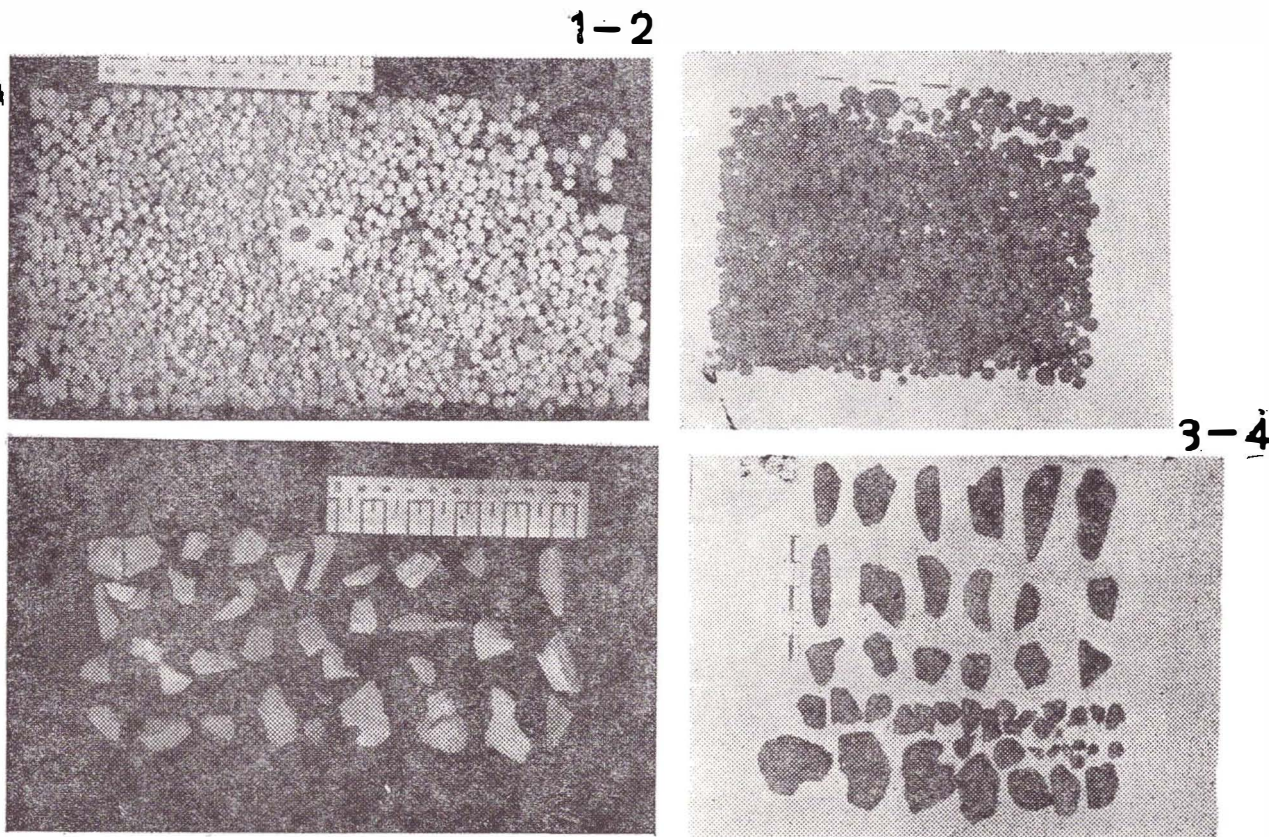


Fig. 5. — 1, 3, Oxidul manganiferos și hematita, înainte de curățire; 2, 4, oxidul manganiferos și hematita după curățire.  
L'oxide manganifereux et la hématite avant, la nettoyage; 2, 4, l'oxide manganifereux et la hématite après la nettoyage.

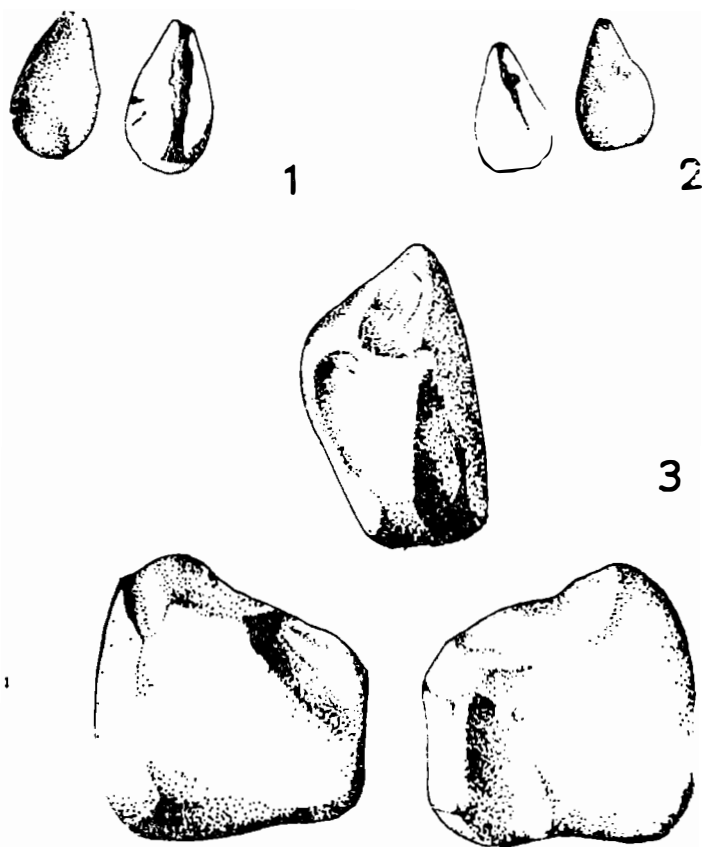


Fig. 6. — 1, 2, „Pensoane“ pentru pictat; 3, pistil.

1. 2, „Pinceau“ pour la peinture ; 3, pilon en pierre.



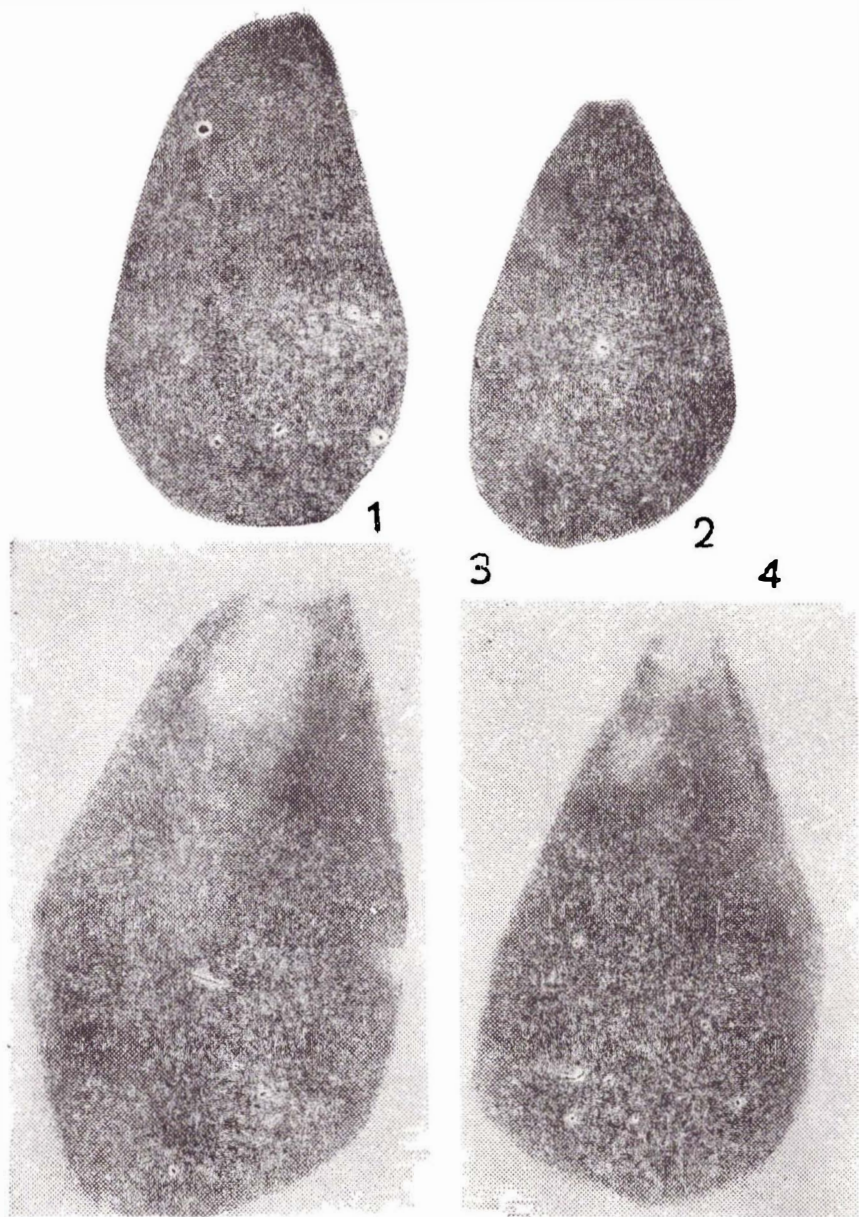
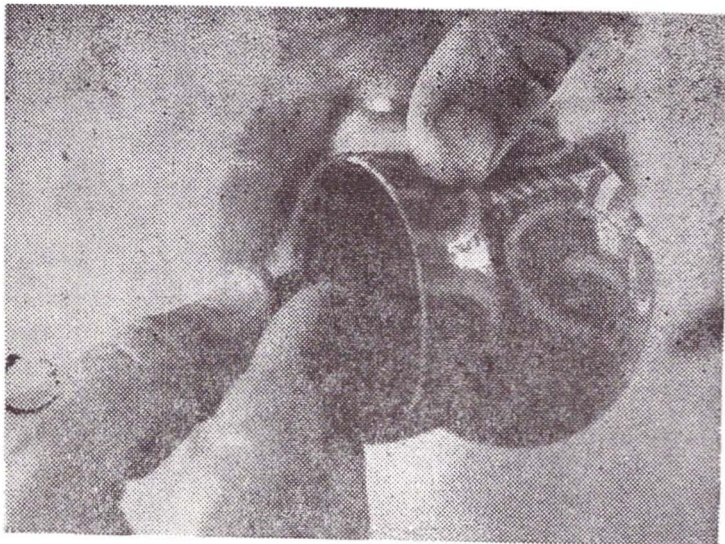


Fig. 7. — 1, 3, Fotografie și radiografie, penșonul 1; 2, 4, fotografie și radiografie, penșonul 2 (mărite).

1, 3, Photographie et radiographie, le pinceau no. 1; 2, 4, Photographie et radiographie, le pinceau no. 2. (ăugmente).



3



1-2

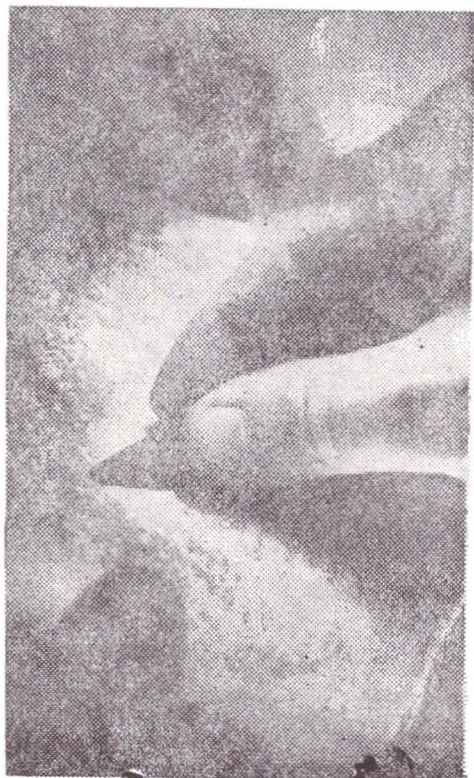
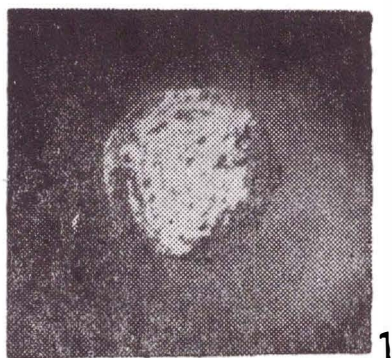


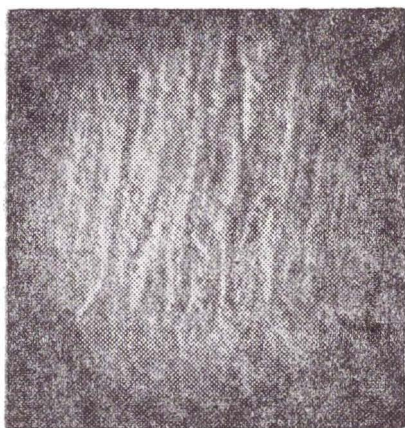
Fig. 8. — Încercare de reconstituire a fazelor de preparare a pigmenților și folosirea lor.

Essai des réconstitution des phases de préparation des pigments et de leur utilisation.





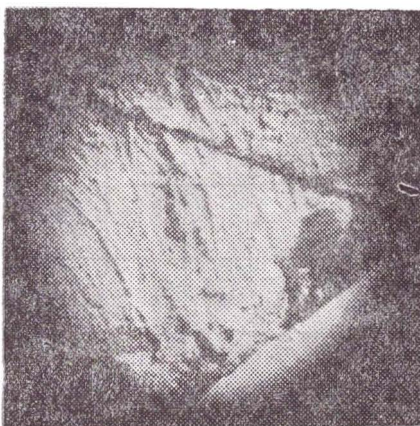
1



3



2



4



5

Fig. 9. — Granulă secționată prin frecare; 2, fragment ceramic cu urme de pictură; 3—5, striații pe fragmentele de hematită (fotografii la microscop).  
Granule sectionées par frottement; 2, fragment céramique avec des traces de peinture; 3—5, stries sur les fragments d'hématite. (photographies aux microscopes).

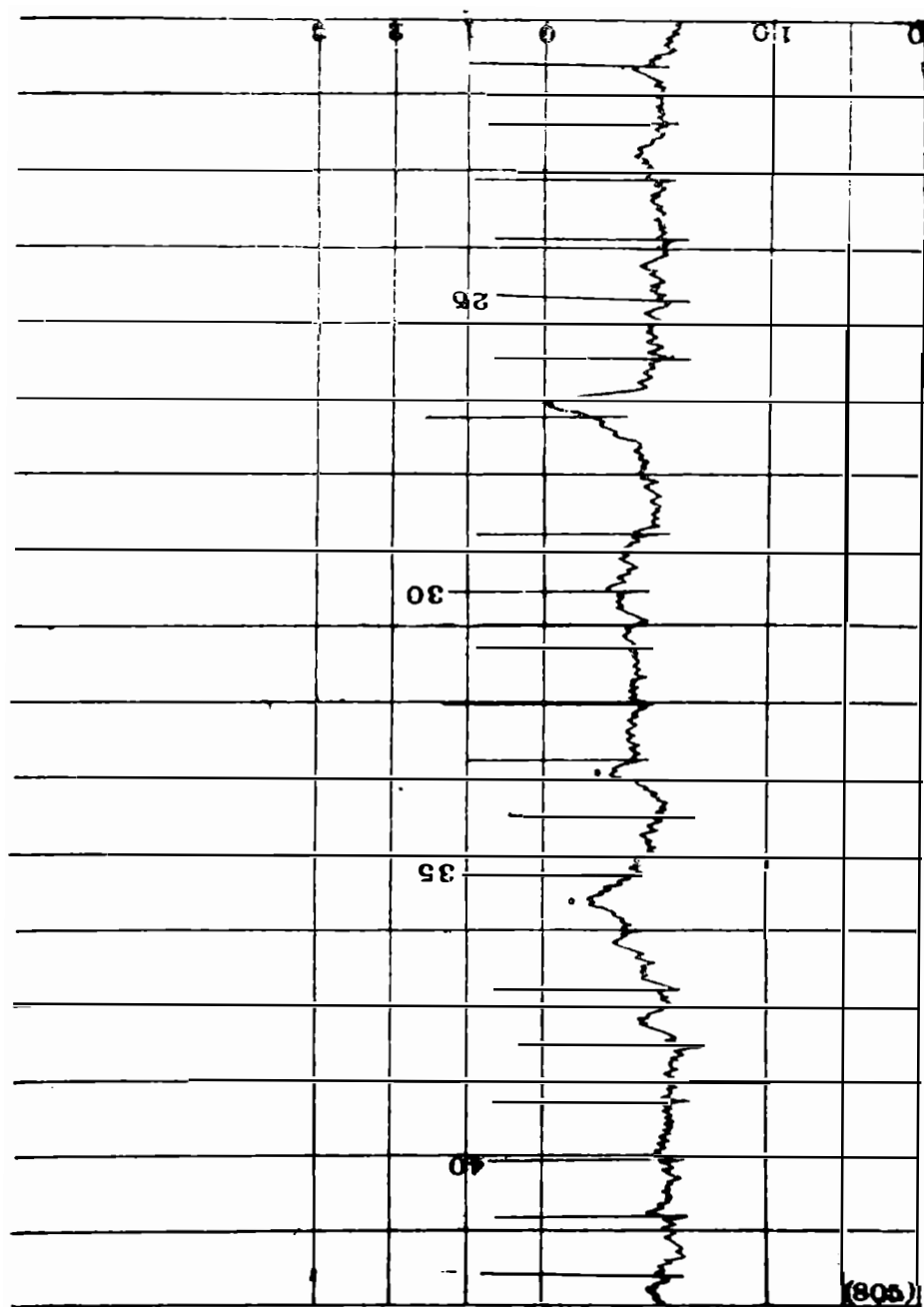


Fig. 10. — Diffractograma 805 — pigment negru, granulă.  
 Diffractogramme 805 — pigment noir, granule..