

GALVANOTEHNICA ÎN RESTAURAREA ȘI CONSERVAREA PIESELOR METALICE

Larg utilizată în industrie, galvanotehnica s-a impus și în laboratorul de restaurare, fie ca metodă de conservare (cuprare, alămire, nichelare, etc.) a unor piese moderne¹, fie ca o metodă de copiere a unor obiecte arheologice din metal, prezentind în unele cazuri avantaje față de alte metode de copiere².

În principiu există două căi de rezolvare a depunerilor:

a) Acoperirea galvanică a unor copii executate din rășini, ceară, care au însă o utilizare limitată (piese simple, neornamentate) din cauza lipsei de fidelitate³.

b) Depunerea electrolitică a metalului pe un negativ, metodă cu o mai largă utilizare.

Materiale de amprentare. Din diversitatea mare a materialelor utilizate pentru confecționarea negativelor⁴, ne-am oprit asupra PVC-ului⁵ și a cauciucului siliconic cu vulcanizare la cald în cazul obiectelor rezistente (monete, medalii, efigii), cele mai puțin rezistente fiind amprentate cu Revultex MR sau cauciuc siliconic cu vulcanizare la rece⁶.

Conductibilizarea negativelor. Față de rețetele mai vechi care recomandau ca strat conductor de electricitate grafitul coloidal, din cauza prelungirii timpului pe care o cere acest material⁷, folosim pulberi fine de bronz său „lacuri” de conductibilizare⁸.

¹ St. Cădăriu, *Curățirea și conservarea unei lămpi electrice de miner de la începutul secolului al XX-lea*, în *Banatica*, 7, 1983, p. 535—538.

² V. Chochousek, *Das kopieren von Gold und Silbergegenständen mit einer keramischen Methode*, în *Arbeitsblätter für Restauratoren*, 1, 1971, Gruppe 18, p. 26—29; E. Prodan, *Din metodologia executării copiilor științifice*, în *Almanah Tehniun*, 1986, p. 10—12.

³ A. Schönherr, St. Cădăriu, *Copii galvanice din Dentacryl*, în *Studii și Comunicări de etnografie-istorie*, 2, 1973, p. 517 și urm.

⁴ J. Ersfeld, *Descoperiri arheologice străvechi*, București, 1958, p. 101.

⁵ J. Korödi, *Materiale plastice în serviciul restaurării obiectelor de muzeu*, în *ActaMN*, 7, 1970, p. 654—655.

⁶ H. Westphal, *Die Nachbildung einer fränkischen Scheibensiebel*, în *Arbeitsblätter...*, 2, 1977, Gruppe 18, p. 76—84; E. Foltz, *Die Herstellung von Kupfergalvanoplastiken*, în *Arbeitsblätter...*, 2, 1972, Gruppe 18, p. 44—57.

⁷ A. M. Jampolschi, *Galvanotehnica*, 1954, p. 140—149.

⁸ * * * L. P. W. — *Taschenbuch für Galvanotechnik*, Neuss/Rhein, 1961, p. 541.

Soluția de cuprare utilizată, constă din 200g sulfat de cupru ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), 50g(=27,3cm³) acid sulfuric (H_2SO_4) concentrat de 1,83=66°Bé, la care se adaugă ca agent de lustru 1g de gelatină dezolvată în 100cm³ de apă⁹.

Tensiunea de lucru este de 0,5—2V, iar intensitatea curentului variază între 0,5—1A/dm²¹⁰, între negativ și redresor am intercalat o rezistență (reostat), pentru a se obține o depunere netedă. Ca anod (+) utilizăm plăci de cupru pur, catodul (—) fiind legat de forma care urmează a fi galvanizată. După acoperirea completă și uniformă a negativului, acesta este scos din baie, spălat sub jet de apă și apoi desprins de negativ. Urmează perierea cu o perie de bronz pentru a dezveli cuprul depus electrolitic. Încercările noastre de argintare pe bază de azotat de argint (AgNO_3)¹¹, nu au dat rezultate deosebite, ele au fost însă satisfăcătoare. Acoperirea cu pelicule transparente a permis fixarea stratului subțire de argint.

În urmă cu câțiva ani, am fost însărcinați cu executarea a patru copii după plăcuțe de diademă medievale¹², apoi ulterior cu alte piese.

O privire atentă a plăcuțelor ne-a dus la concluzia că au fost obținute prin stantarea foiței de argint. Încercările noastre de a obține același lucru cu ștanțe de bronz (fig. 1a—d) sau din compoziție (fig. 4b—c), din tablă subțire de cupru, au eșuat. Este adevărat că s-au profilat reliefurile accentuate, detaliile fine însă nu s-au imprimat. S-a trecut la executarea negativelor din Revultex MB (fig.3) și cauciuc siliconic cu vulcanizare la rece (fig. 2, în vederea executării de copii galvanice. Problema a fost rezolvată pe această cale, copiile (fig. 4a; fig.8) asemănându-se cu originalele (fig. 7).

Figurile 5 și 6 reprezintă fazele prin care s-au obținut plăcuțele de diademă.

[ȘTEFAN CĂDARIU]

GALVANISIERUNGSTECHNIK IN DER RESTAURIERUNG UND KONSERVIERUNG DER METALLGEGENSTÄNDEN

(Zusammenfassung)

Gestützt auf die wiete Verwendung der Galvanisierungstechnik in der Industrie, aber auch in den Restaurierungswerkstätten, stellt der Verfasser einige Gegenstände vor, die mit dieser Technik behandelt wurden. Es handelt sich vorwiegend um Gegendstände vom Ende des XIX. und Anfang des XX. Jahrhunderts.

In der Folge werden die Vorteile der Galvanisierungstechnik gegenüber anderen Methoden geschildert/Einstanzung, Einschluss von Metallpulver, Harzen, Kopien in metallisierter Keramik), die viel kostspieliger sind oder weniger originalgetreu.

Abschliessend fasst er die Beispiele anhand von vier mittelalterlichen Diademen zusammen.

⁹ E. Foltz, op. cit., p. 44.

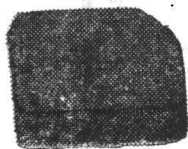
¹⁰ Ibidem.

¹¹ D. I. Seracu, *Cartea chimistului amator*, București, p. 126.

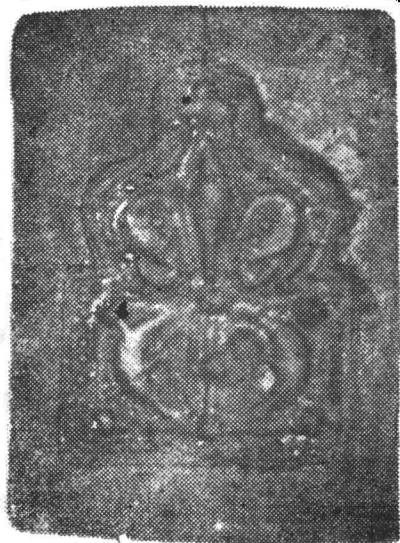
¹² I. Uzum, în *ActaMN*, 20, 1983, p. 515, fig. 5; Șt. Cădăriu, F. Cădăriu, în *ActaMN*, 20, 1983, p. 873.



a



c



b



d

Fig. 1, a-c. Stanțe de bronz.

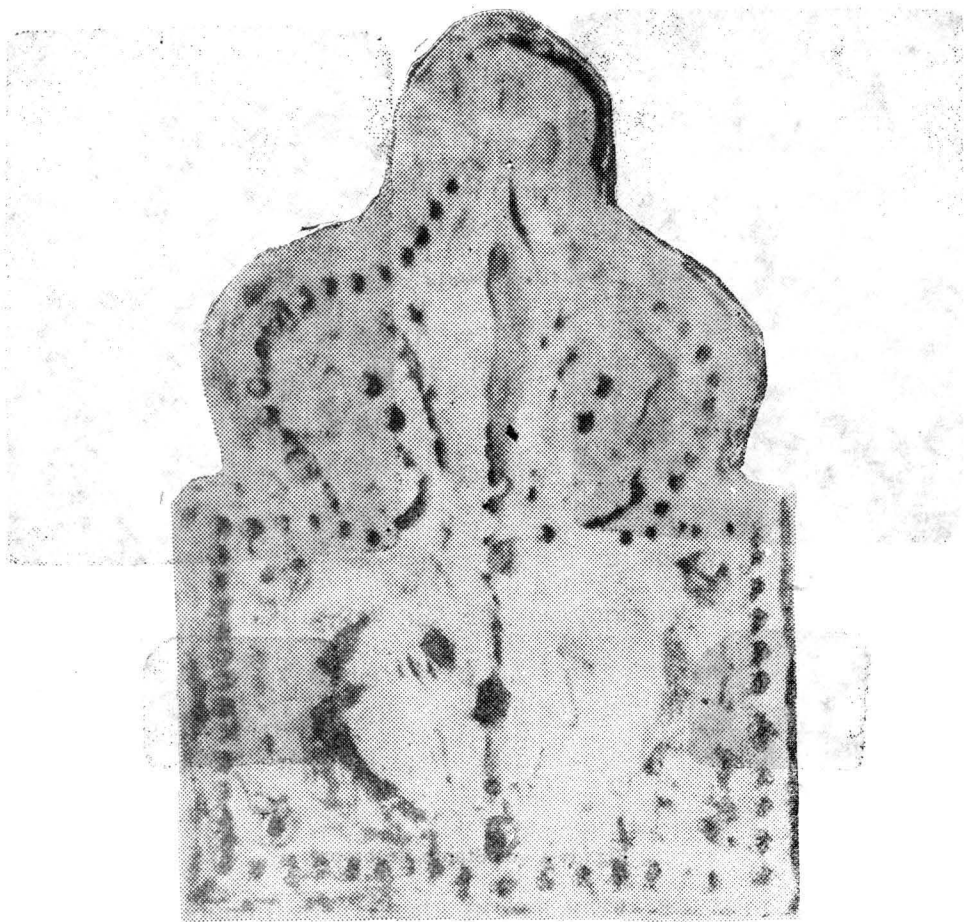


Fig. 2. Negativ din caridac silabatic



Fig. 3. Negativ din Revultex

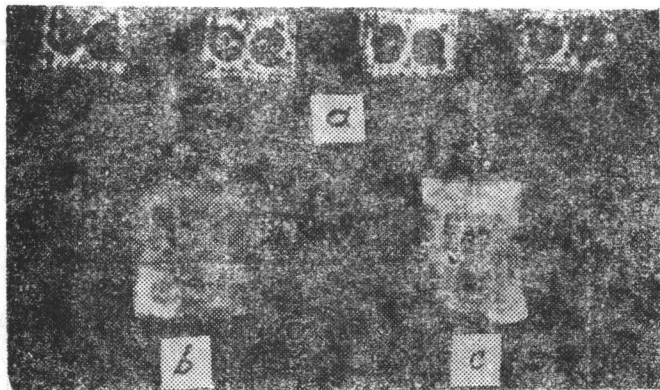


Fig. 4. a. Copie piese diademă; b-c. Stanțe din compoziție



Fig. 5. Faze de galvanizare: a. necurățat; b. strat de cupru; c. argintat

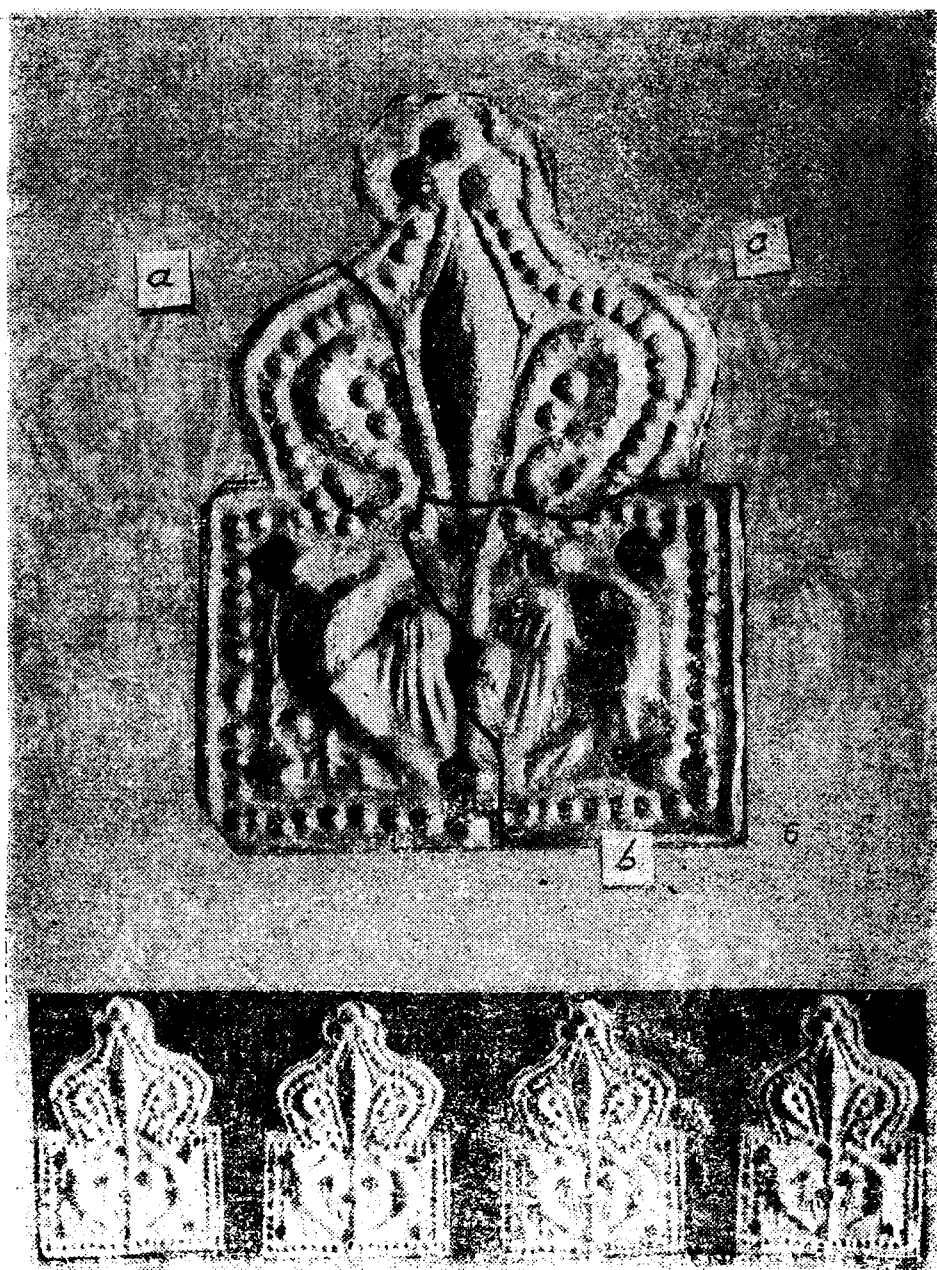


Fig. 6. Faze de galvanizare: a. necurățat; b. strat de cupru; c. argintat

Fig. 7. Diademe originale

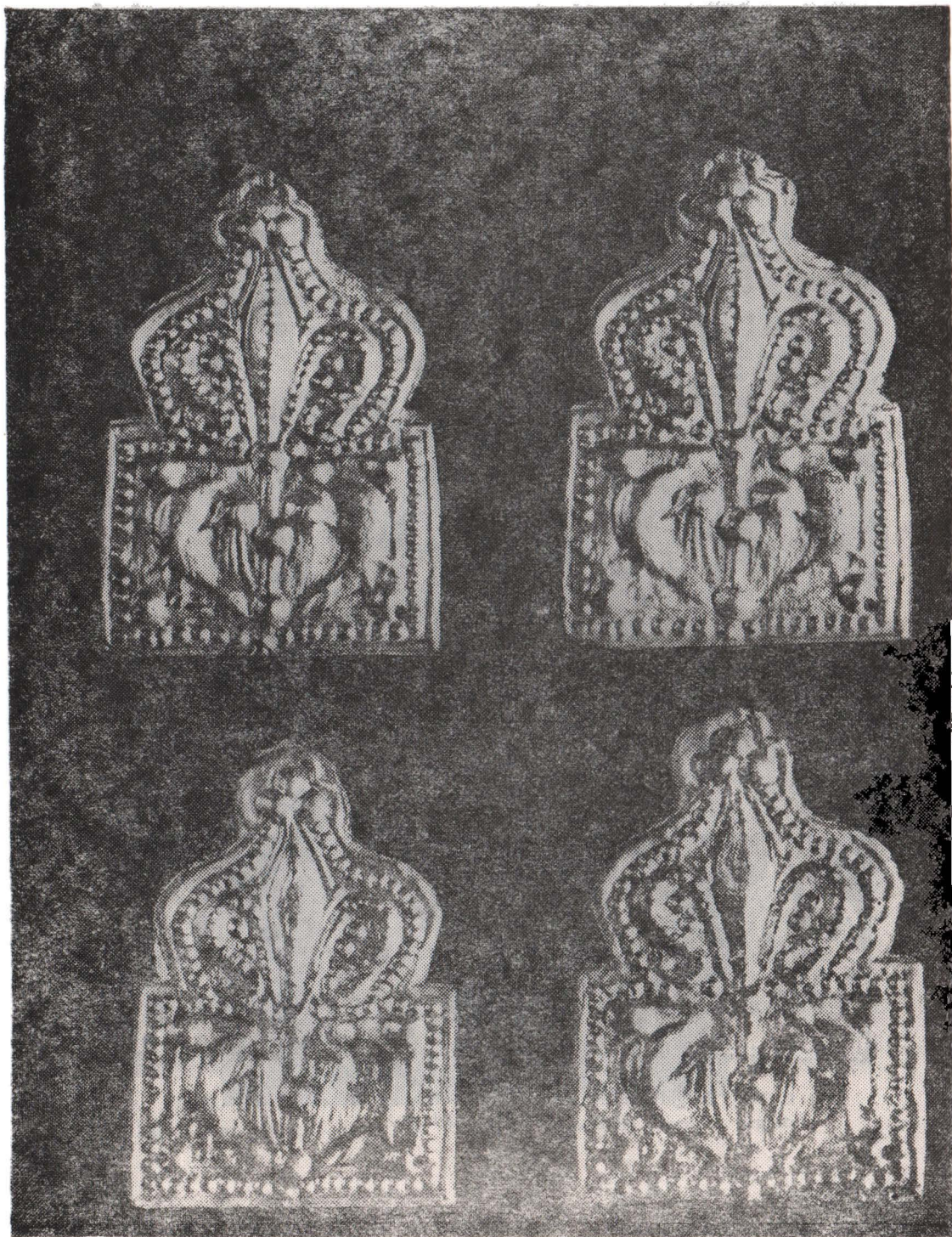


Fig. 8. Copii de diacimă
www.muzeuzalau.ro / www.cimec.ro