

CERCETĂRI ARHEOLOGICE ÎN ZONA INSTALAȚIEI PORTUARE ANTICE DE LA CAPIDAVA (II)

Cristian MATEI

În anul 1988 au continuat cercetările în zona instalației portuare antice de la Capidava ¹.

Creșterea nivelului Dunării în primăvara anului 1988 cu mult peste cota normală a dus la umplerea celor două casete săpate în anul 1987 cu o parte din pământul excavat și cu steril erodat din movila aflată în spatele celor două casete, ceea ce a impus modificarea planului de continuare a cercetărilor. De comun acord cu responsabilul științific al șantierului, prof. Radu Florescu, am luat hotărârea de a desființa martorul dintre S1 și S2 și de a săpa alte două casete cu lățimea de doi metri în amonte de S1 pentru prinderea capătului cheiului. În felul acesta s-a creat o suprafață de 12,40 m x 7 m, mult mai greu de colmatat în cazul creșterii nivelului Dunării ², ceea ce coroborat cu faptul că pământul excavat a fost aruncat în fluviu și cărat de apă, exclude practic posibilitatea purtării acestuia înapoi în săpătură. S-a hotărât de asemenea secționarea movilei din spate pentru dezvelirea cheiului antic pe toată lățimea sa.

Pe baza experienței din campania precedentă și a observațiilor din teren, ca singură posibilitate de protejare a părții săpate apare lărgirea, în viitor, a săpăturii pînă la Dunăre precum și amenajarea unui dig în amonte de cheiul antic pentru a se evita o nouă colmatare.

Desființarea martorului, notat cu M1, precum și săparea altor două casete, S3 și S4 (vezi și pl. I), au confirmat în mare măsură supozițiile enunțate anterior ³.

Săpătura a dezvelit cheiul antic pe o lungime de 12,40 m, precum și toată lățimea sa de 2,52 m. Măsurarea lățimii de 2,40 m în S1 se datorează faptului că elevația cheiului formată din beton roman a fost turnată în această porțiune — așa cum arătam cu altă ocazie — în secțiunea obșnuită prin tăierea stîncii din spate spre capătul din amonte al construcției.

După săparea lui S1 și S2 atrăgeam atenția asupra faptului că stîncă urmează o pantă de la ESE la VNV, fără a putea răspunde la întrebarea firească pe care ne-o punem și anume dacă este vorba despre o coborîre naturală a stîncii sau despre o înclinare voită, datorită intervenției omului. Săparea lui M1, S3 și S4 a dat un răspuns exact acestei întrebări: stîncă nu numai că a fost secționată de la baza cheiului spre Dunăre dar a fost lucrată și de la ESE spre VNV, în trepte, derocările fiind vizibile la suprafața sa. Planșeul de stîncă a suferit o eroziune specifică pentru rocile calcaroase aflate la adîncime, sub apă, fiind dantelată pe întreaga suprafață, eroziunile avînd contururi bine șlefuite. În aceste eroziuni s-au strecurat mai multe obiecte, majoritatea din bronz, unele făcînd corp comun cu piatra prin hidrocarbonatarea calcarului, altele, cum este cazul unei fibule bine păstrate (vezi fig. 5, 6), lăsîndu-și conturul imprimat în stîncă, piatra fiind erodată în jurul ei.

Refacerea cheiului antic — probabil în a doua jumătate a sec. III e.n. — este acum mult mai evidentă pe o porțiune de circa 5,8 m, unde atît calitatea pietrei cît și tehnica de execuție sînt diferite de restul construcției. În această porțiune au fost folosite blocuri de calcar mai mari și mai neregulate precum și pietre de mai mici dimensiuni, grupate, legate cu mortar. Mai multe blochete de calcar din partea refăcută a cheiului poartă urmele evidente ale poziției lor imense, fiind erodate specific, cu găurele ce au contururile rotunjite de apă. Blochetele din restul construcției au o calitate excelentă, piatra aleasă cu grijă fiind un calcar gălbui cu duritate foarte mare ce nu a suferit deloc eroziuni.

Pe o mare suprafață a feței exterioare a zidului sparge-val se păstrează un mortar de o calitate excelentă ce a căpătat în contact cu apa o crustă cenușie. Primele observații asupra acestui mortar păstrat în S2, ne-au făcut să avansăm ideea că ar fi vorba de un material special destinat construcțiilor cu caracter hidrotehnic, conținînd probabil pozzolana ⁴. În timpul campaniei arheologice din vara anului 1988, o echipă de specialiști de la Institutul de Cercetări și Proiectări pentru Lianți și Azbociment București au luat probe de mortar din obiectivele cercetate în cadrul complexului arheologic Capidava.

Primele date privind mortarul folosit la cheiul antic le-am primit din partea directorului științific al Institutului, ing. Alexandru Horia Bocan. Mortarul are în compoziția sa 35% agregat de cuarț granule cu dimensiuni de la 0,025 mm pînă la 1,5 mm și 65% liant de var în amestec cu ceramică pisată ⁵. Cuarțul, după primele analize, pare a fi de origine vulcanică. Prin hidratarea liantului — fapt explicabil prin contactul său îndelungat cu apa — a avut loc un proces de carbonatare obținîndu-se o masă cristalină cu o mare duritate și impermeabilitate în fapt a avut loc o recristalizare a materialului ceea ce i-a conferit calități apropiate de cele ale calcarului cristalizat natural.

În mare, rețeta acestui mortar o respectă pe cea anunțată de Vitruvius ⁶ în care mortarul hidraulic era format din două părți var și o parte tuf vulcanic, *pozzolana*.

Rostuirea foarte exactă a cheiului, verticalitatea absolută a zidului, modul îngrijit de finisare a lucrării, secționarea planșeului de stîncă, duc la concluzia că întreaga lucrare a fost executată pe sec. Soluția adoptată este probabil să fi fost aidoma celei folosite la construirea podului de la Drobeta ⁷, adică folosirea unor chesoane din care era scoasă apa cu ajutorul unor mașini speciale ⁸. În sprijinul acestei ipoteze pare să vină și marea cantitate de scoabe și piroane din fier descoperite pe nivelul de nisip roșiatic corespunzător anticului fund al Dunării în secolele II—III e.n., scoabe și piroane ce prindeau probabil scîndurile chesoanelor între ele.

Lateral dreapta, în amonte de instalația portuară, se află și astăzi un pinten de stîncă avansat spre Dunăre, care la origine trebuie să fi fost mult mai lung, înainte pînă în fluviu unde se mai pot vedea limitele stîncii, la o distanță de 21 m. de chei. Pe acest pinten de stîncă, la o diferență de nivelul de 10—12 m față de nivelul de călcare al cheiului, sînt o serie de ziduri aparținînd unor construcții antice, majoritatea rupte odată cu distrugerea stîncii pe care se aflau. Capătul pintelului stîncos se află aproape de limita din aval a lui S1, ceea ce explică și păstrarea unei părți din elevația zidului adosat stîncii, secționate în prealabil, în această porțiune. Capătul cheiului urmează stîncă cotînd spre fluviu, colțul fiind cioplit direct în stîncă vie numai în partea din spate fiind turnat beton într-o fosă cu lățimea de 1 m. tăiată în stîncă în unghi obtuz.

Distrugerea parțială a pintelului de stîncă este posibil să se fi produs în urma unui cataclism natural, probabil pe la mijlocul sec. III e.n. cînd a avut de suferit și o porțiune din cheiul antic. Aici ar putea fi și explicația creșterii în grosime a stratului de depuneri aluvionare între sec. III—VI e.n., creștere datorată dispariției parțiale a protecției naturale oferite de pintelul stîncos ce creaa un fel de *ansă* ⁹. Menționăm că efec-

tele unui cataclism natural sînt vizibile și în alte puncte de săpătură unde s-a ajuns la nivelul de locuire de sec. III e.n.¹⁰.

Secționarea movilei așezată parțial pe cheiul antic și în spatele său, a adus date noi privind construcția în elevație, confirmînd ipotezele emise anterior și ridicînd totodată noi semne de întrebare pe care numai cercetările ulterioare le pot lămurii.

Arazele de cărămidă se păstrează numai fragmentar, cea mai bine păstrată fiind prima arază, pusă la nivelul sparge-valuri, celelalte fiind distruse pe mari porțiuni probabil de către locuitorii așezării de sec. IX—XI, care vor fi folosit cărămida la construirea cuptoarelor¹¹. Arazele au fost zidite pe o lungime de 10 m și pe 1,80 m din lățimea cheiului. Spre capătul din aval, în S2, între araze și profilul ce VNV al casetei, pe o porțiune de 0,40 m, a fost surprins, în locul arazelor de cărămidă, beton roman. Între araze și muchia sparge — valului rămîne o porțiune de 0,7 m. Pe fața dinspre Dunăre a primului rînd de cărămizi sînt urme de făuială cu mortar cu grosimea de 0,02 m.

Din elevația cheiului s-a mai păstrat un fragment în S2 și în M1. Distrugerea elevației deasupra sparge valului în S2 este datorată unor blocuri de piatră fasonată de mari dimensiuni provenind de la zidul de incintă aflat mai sus, blocuri ce stau sprijinite acum pe creasta cheiului. În M1, pe o lungime de 3,40 m., lungime măsurată la nivelul sparge — valului, elevația cheiului a fost distrusă de rostogolirea unor pietre de mari dimensiuni, găsite la limita dinspre Dunăre a săpăturii, și mai ales de un bloc de piatră ce cîntărește — cît se poate aprecia după volumul său — circa 5—600 kg.

În fragmentul păstrat din elevația cheiului în S2 și M1, una dintre pietrele din beton roman de deasupra arazelor din cărămidă este perforată circular, iar gaura cu diametrul de 0,045 avea în interiorul său fragmentele unui drug de fier, puternic corodate, care nu au putut fi recuperate. Este posibil ca drugul, zidit în chei, să fi avut la capăt o verigă pentru amararea navelor acostate.

Din punct de vedere stratigrafic, observațiile făcute în S1 și S2 rămîn valabile și pentru M1, S3 și S4, variații existînd numai în ceea ce privește grosimea straturilor de depunere aluvionară, variații datorate coborîrilor și urcările planșeului de stîncă, accidente de teren care modifică grosimea stratului de depunere în adîncime. De remarcat grosimea capacului de dărîmături în M1, mai mare decît în S1, S3, și S4, situație datorată probabil și demantelării observate deasupra sparge — valului în M1.

Adăugăm totodată și o altă observație care ne pare extrem de interesantă și anume că stratul de aluviuni ce urmează depunerilor de sec V—VI e.n., aluviuni ce preced capacul de dărîmături cu materiale din sec. IX—XI e.n. și corespund probabil sec. VII—IX e.n., pe lîngă faptul că nu conțin materiale arheologice, sînt și mai retrase spre Dunăre, limita de unde încep situîndu-se la circa 3—4 m. de chei, ceea ce marchează o ușoară modificare de nivel și de curs a fluviului.

Încă din anul 1987 remarcăm și semnalăm¹² în fața traseului presupus al cheiului antic — în aval de partea săpată — o movilă de formă alungită sub apele Dunării, emițînd totodată, cu caracter ipotetic, ideea unui posibil naufragiu antic în zonă. În 1988 am verificat existența movilei în punctul observat de pe țarm, efectuînd cîteva scufundări în apă prin care am reușit să confirmăm existența în suprafața cercetată a unei denivelări pronunțate. Cercetarea subacvatică cu mijloace simple a fost dublată de o încercare de localizare a unei eventuale epave prin biolocație de către colonel inginer Cojocaru Constantin. Și în acest caz răspunsul a fost afirmativ, neputîndu-se însă preciza despre ce epavă este vorba.

Descoperirea în M1 a unui pînten din fier, de corabie antică, în stare fragmentară, piesă foarte rară în lume și unică în România, constituie un imbold în plus pentru întreprinderea în viitor a unei cercetări sistematice, cu aparatură adecvată, în apele fluviului.

Tot în M1, pe nivelul de sec. II—III e.n., a fost descoperită o bucată de zgrură de culoare galben-verzuie, care prin aspectul său deosebit ne-a îndemnat să o îndemnăm spre analiză odată cu probele de mortar. Primele procedee de analiză folosite, printre care și absorbția atomică, au pus în evidență doar 90% din elementele componente¹³, pentru determinarea restului de 10% fiind necesara alte testări al căror rezultat îl vom comunica în viitor. Concluzia este că ne aflăm în fața unei topituri silicative provenite fie dintr-un proces tehnologic de elaborare a unei sticle, fie dintr-un proces tehnologic de extragere a unui metal, altceva decât fierul (cupru? sau poate argint?).

Oricum, descoperirea acestui material rezidual aruncă o lumină nouă asupra meșteșugurilor ce vor fi fost practicate la Capidava, în sec. II—III e.n.

Prezentăm în continuare descoperirile mobile rezultate în urma cercetărilor¹⁴. Strat de nisip roșiatic și planșeur de stîncă (nivel roman sec. II—III e.n.).

Fig. 1, 1. M1, Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, portocalie; d=20 cm. Al. Suceveanu, *Histria VI, Les thermes romaines*, EA R.S.R., Buc., 1982, Pl. 6,5. (sec. II e.n.)

Fig. 1, 2. M1. Cupă fragment de buză, pastă fină, roșie; d =14 cm. Pe buză, în exterior, doar cu roțița în două registre. N. S. Robinson, *Pottery of the Roman period. Chronology.*, în col The Athenian Agora V, Princenton, New Jersey, 1959, G74, datează forma în sec. I e.n.; formă identică la Al. Suceveanu, op. cit., pl. 8,3. (sec. II—III e.n.)

Fig. 1,3. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, roșie, la exterior și interior vopsea brună; d = cm. Robinson, *Agora V, G179*; Al. Suceveanu, op. cit., pl. 5,7. (sec. I—II e.n.).

Fig. 4. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, roșie; d= cm. *Ibidem*.

Fig. 1,5. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, bej, la interior și exterior vopsea brună, corodată; d= cm. *Ibidem*.

Fig. 1,6. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, portocalie; d= cm., Al. Suceveanu, op. cit., Pl. 6,5. (sec. II e.n.).

Fig. 1,7. M1. B01, fragment de fund, pastă fină, portocalie. În interior trei cercuri concentrice realizate cu roțița. G. Popilian, *Ceramica romană din Oltenia*, Scrisul Româ: nesc, Craiova, 1976, nr. 777 (sec. II e.n.).

Fig. 1,8. M1 B01, fragment de buză. pastă aspră, cenușie, pe buză decor canelat; d=25,5 cm., E. Gose, *Gefäßstypen der römischen keramik in Rheinland*, Bonner Jahrbucher, 1950, Beiheft 1, 482, datează tipul în sec. I e.n.; I. Bogdan-Cătănicu, Al. Barnea, în *Tropaeum Traiani. Cetatea.*, EA R.S.R., Buc., 1979, fig. 144, 2. 27. (sec. II e.n.)

Fig. 1,9. S3. B01, fragment de buză și corp, pastă fină, roșie; d=28 cm., Gh. Bichir; *Geto-dacii din Muntenia în epoca romană*, EA R.S.R., Buc., 1984 pl. XXIX, 13. (sec. II—III e.n.).

Fig. 1,10. M1. Farfurie, fragment din margine, pastă fină, roșie; d=14,4 cm. Robinson, *Agora V, F53 și 54*, datează tipul în sec I e.n.; G. Popilian, op. cit., pl. LXX, 868 și 870 (a doua jumătate a sec. II e.n.)

Fig. 2,1. S3. Fraturie, fragment de fund, pastă fină, bej, la interior urme de vopsea brună. În interior trei cercuri concentrice și decor cu roțița. (sec. II—III e.n.)

Fig. 2,2. S3. Farfurie, fragment de fund, pastă fină, roșie. În interior șapte cercuri realizate cu o roțiță cu cîte două ornamente în V pe fiecare dinte.

Fig. 2,3. S3. Farfurie, fragment de buză și corp, pastă fină, bej, urme de vopsea brună. În interior decor cu roțița în două registre, unul cu opt cercuri concentrice, spre buză, celălalt cu trei cercuri concentrice. La exterior decor cu roțița în opt cercuri concentrice (sec. II—III e.n.)

Fig. 2,4. S4. Farfurie, fragment de buză și corp, pastă fină, roșie, vopsea roșu-viu corodată; d= cm. (sec. II—III e.n.)

Fig. 2,5. S3. Platou, fragment de buză, pastă fină, brună, Buza lată, răsfrîntă înafară

Fig. 2,6. M1. Amforă, fragment de gît și toartă, pastă fină, roșie. I. B. Zeest, *Keramiceskaia tara Bospora*, MIA, 83, 1960, p. 116; G. Popilian, *op. cit.*, pl. XVI (sec. II—III e.n.)

Fig. 2, 7. M1. Amforă, fragment de gît, toartă și corp, pastă roșie. Pe gît marcat un cerc incizat. *Ibidem*.

Fig. 2,8. M1. Picior de amforă, pastă bej deschis, zgrunțuroasă, cu particule negre în compoziție. I. B. Zeest, *op. cit.*, p. 64, datează tipul în a doua jumătate a sec. I e.n., dar el circulă și în sec II e.n., Cf. P. Alexandrescu, *Historia II. Necropola tumulară*, EA R.S.R., Buc., 1966, p. 206 și pl. 79; I. T. Dragomir în Pence IX, pl. VI, 27 și p. 167.

Fig. 2,9. M1. Amforă, picior și parte din corp, pastă gălbuie, zgrunțuroasă, cu particule negre în compoziție; l. = 15 cm. *Ibidem*.

Fig. 2,10. M1. Urcior, fragment de gît și toartă, pastă fină, bej. Gh. Popilian, *op. cit.*, tipul 2, var. a, nr. 440, pl. XLII. (sec. II—III e.n.)

Fig. 2,11. M1. Urcior, fragmentar, se păstrează gîtul, pastă fină, roșie-cărămizie, urme de vopsea roșie-brună. Gh. Popilian, *op. cit.*, tipul 15, pl XLV, nr. 472—473; Al. Suceveanu, *op. cit.*, pl. 7, 31. (sec. II—III e.n.)

Fig. 2,12. M1. Greutate pentru plasa de pescuit, pastă, fină, roșie-cărămizie; d—8 cm.; do = 1 cm.

Fig. 2,13. S3. Greutate pentru plasa de pescuit, ciobită pe margine, din perete de vas (?), pastă fină, roșu deschis; d=7,5 cm; do = 1 cm.

Fig. 3,1. M1. B01 emisferic „cu coaste”, fragmentar, sticlă albăstrie clară. C. Isings, *Roman glass from dated finds*, Groningen-Djakarta, 1957, forma 36 (sec. I începutul sec. II e.n.)

Fig. 3,2. M1. B01 emisferic „cu coaste”, fragmentar, sticlă verzuie cu mici bule de aer. *Ibidem*.

Fig. 3,3. M1. B01 emisferic, fragment de buză și corp, sticlă transparentă foarte subțire; d=10,5 cm. C. Isings, *op. cit.*, *passim*. (sec. II—III e.n.)

Fig. 3,4. M1. Farfurie, fragment de buză și corp, sticlă verzuie, mată; d=21 cm. Al. Suceveanu, *op. cit.*, pl. 21, 4. (sec. II—III e.n.)

Fig. 3,5. S4. Bol, fund, sticlă albăstrie clară; d=4,4 cm.

Fig. 3,6. S3. Toartă de vas, sticlă verzuie cu bule de aer.

Fig. 3,7. S4. Toartă de vas, sticlă verzuie mată.

Fig. 3,8. S4. Toartă de vas, sticlă albăstrie mată, caneluri fine, paralele, în lungme.

Fig. 5,1. M1. Verighetă de bronz din bară semicirculară cu g=0,4 cm; d=2,1 cm.

Fig. 5,2. M1. Verigă de bronz, din bară subțire de secțiune dreptunghiulară, cu mărgică tubulară din sticlă verde mată.

Fig. 5,3. M1. Cataramă (?) din bronz, fragmentară.

Fig. 5,4. M1. Piesă cu folosință neidentificată, din bronz masiv, sub forma unei calote de coif și orificiu dreptunghiular. Probabil prinsă la costum permitea trecerea unui șnur (?)

Fig. 5,5. M1. Verigă tubulară din bronz, ovalizată; d=1,4 cm, l=0,85 cm.

Fig. 5,6. M1. Fibulă de bronz de tipul „fibulă cu balama” (*Scharnierfibeln*), lipsă acul din care o parte se mai află fixată cu nit la capătul de prindere; l=3,3 cm. Fibula este de un tip deosebit, fiindcă formată din patru ancore dispuse în cruce, cu fusele unite la centru și delimitate de linii incizate. În cazul acestei fibule simbolul naval este evident. Executată cu măiestrie, în spațiile libere dintre ancore s-au obținut patru inimioare trafocate. Tipul *Scharnierfibeln* circulă mai ales în sec. II e.n.

Fig. 5,7. M1. Fibulă de bronz, spartă în două, lipsă acul, pe corp și deasupra piciorului două noduri. Gh. Bichir, *op. cit.*, pl. XXXVIII, 4; Mihaela Mănucu-Adameșteanu, în Peuce IX, pl. IX, 1—3. (sec. II—III. e.n.)

Fig. 5,8. M1. Fibulă de bronz de tipul „fibulă cu genunchi” (Kniefibel) cu semidisc la resort, lipsă resortul de închidere. Gh. Bichir, *op. cit.*, pl. XXXIX, 4. (sec. II—III e.n.).

Fig. 5,9. S3. Aplică de bronz, fragmentară. Acest tip de aplică este frecvent în Dobrogea, piese asemănătoare găsiindu-se și în necropola Capidava. Exemplar asemănător la Gavrilă Simion, în Peuce IX, p. 494. (sec. II—III e.n.).

Fig. 5,10. S3. Ivăr de bronz, provenind probabil de la o casetă; l=5,1 cm.

Fig. 5,11. M1. Piron de bronz, pătrat în secțiune, masiv, cu floare rotundă, ușor bombată; l=5,5 cm. Mai scurt decât cel descoperit în S2, era folosit probabil tot în tâmplărie navală, cf. H. D. I. Viereck, *Die römische Flotte. Classis romana*, Koehlers Verlagsgesellschaft mbH, Herford, 1975, p. 131, fig. 123; D. Castella, *La necropole du Port d'Avenches*, vol. 4, Avenches, Univ. de Lausanne, 1987, p. 113, nr. 379 și pl. XL.

Fig. 5,12. M1. Buterolă de bronz de la o teacă de *clunaculum*, fragmentară, alungită, din foaie de tablă dublă formînd lăcașul pentru vârful tecii, avînd în partea inferioară o jumătate de sferă pe un picioruș scurt. Pe una din fețe urma unei nervuri mediane, adîncite, l=3,9 cm; C=2,1 cm. col. dr. C. Vlădescu, *Armata romană în Dacia Inferior*, ed. Militară, Buc., 1983, p. 182, nr. 5.

Fig. 5,13. M1. Pandantiv de cuirasă de tipul „terminat în bumb”, fragmentar; l=3,1 cm. Deasupra bumbului ornament circular în formă de verigă făcînd corp comun cu piesa. Pentru acest tip vezi col. d. C. Vlădescu, *op. cit.*, p. 187 și p. 241, fig. 129.

Fig. 5,14. S3. Pandantiv din os de forma unei mici măciuci, foarte bine șlefuit, perforat spre capătul unde se îngustează; l=2,3 cm. În perforația umplută cu nisip erau urme ale unei verigi de bronz ce nu a putut fi recuperată.

Fig. 5,15. M1. Ac de păr din os, fragmentar; l=8,4 cm. La H. Robinson, *Agora V, L73*, datat în sec IV e.n.; Al. Suceveanu, *op. cit.*, pl. 22, lc, 1; Gh. Bichir *op. cit.*, pl. XLVIII, 20. (sec. III e.n.).

Fig. 6,1. M1. Pinten de navă din fier, fragmentar, se păstrează trei bucăți, două de la capătul de unde se prindea de navă, una de la vîrf, placată cu bronz. De obicei pintenul, și *ἔμολος*, se afla sub nivelul apei, făcînd corp comun cu etrava și chila, părți constitutive ale unei corăbii de război, deosebit de solide pentru a suporta șocul loviturii de pinten. După *Corpus Inscriptionum atticarum*, II, 795 col. d, 1. 3—7; col. 1, fl. 28—32; 796 col. a, 1. 38—41, în afară de pintenul principal în fața etravei se afla și alt pinten mai mic (uneori mai mulți) *Προεμύλον*, care mărea stricăciunile făcute de pintenul principal, el putînd fi orientat și scos din spărtură (Dio Cassius, XLIX, 1) Pintenul era făcut de obicei din bronz dar putea fi făcut și din fier, avînd forma unui trident (Vergilius, *Aen.*, I, 35; VIII, 675; Plutarch, Antonius. 67; Sulla, 22; Pompeius, 28), sau cap de berbec — așa cum apar și pe Columna lui Traian. Aceste piese componente ale navelor antice sînt cunoscute mai ales din reprezentări de pe monede, vase pictate și monumente sculpturale ale antichității și mai puțin din descoperiri arheologice ale pintenului ca atare. Un astfel de obiect, din bronz, aparținînd unei nave de mari dimensiuni, construită probabil în sec. IV î.e.n., a fost descoperit relativ recent în Palestina. Cf. J. S. Morrison și J. F. Coates, *The Athenian Trireme*, Cambridge Univ. Press, 1986, p. 168 și urm. și fig. 33. Pintenul nostru era format la origine din trei dinți pe orizontală, din care s-au păstrat fragmentar doar doi din partea superioară — aproape de capătul unde se prindea de navă — și trei dinți pe verticală, din care s-au păstrat tot doi, de jos, de la vîrf, astfel că de oriunde era privit avea aspectul unui trident. Cei trei dinți pe orizontală sînt formați din trei plăci sudate între ele prin nervuri interioare pe lungime și lățime, cele două plăci laterale avînd profilați trei dinți fiecare. Despre dimensiunile pintenului la origine nu se pot face decât aprecieri neconcludente. După contextul în care a fost găsit se poate data în sec. III e.n.

Fig. 6.2. S4. Piron de fier, puternic corodat. fragmentar; l=8,2 cm.

Fig. 6,3. S4. Scoabă de fier, corodată; L= cm. Pe acest nivel s-au mai găsit în M1, S3 și S4, 31 scoabe și 18 piroane de fier puternic corodat și foarte fragile, precum și alte 47 de obiecte de fier a căror stare de conservare nu a permis să fie determinate.

Fig. 6,4. M1. Sigiliu de vas (?) din plumb.

Fig. 6,5. M1. Bară de plumb de secțiune pătrată, L=11,5 cm.

Fig. 6,6. M1. Obiect de plumb în formă de dublu trunchi de con, umplut cu fier, la unul din capete gol, perforat lateral, la celălalt cu un vîrf ascuțit de fier în exterior, care s-a rupt. Există posibilitatea să fie parte constitutivă a unui fir cu plumb rămas de la construirea cheiului antic. l=7 cm.

Strat de ml cenușiu (nivel roman sfîrșitul sec. III e.n. — sec. IV e.n.)

Fig. 7,1. M1. Bol, fragment de buză, pastă fină, roșie-cărămizie, decor cu roțița în patru registre; d=36 cm.

Fig. 7,2. M1. Bol, fragment de buză, pastă fină, portocalie, urme de vopsea roșie decor cu roțița în trei registre ; d=37,5 cm. I. B. Cătănciu, Al. Barnea, *op. cit.*, fig. 158, 2.1. (sec. IV e.n.).

Fig. 7,3. M1. Bol, fragment de buză și corp, pastă fină, bej, decor cu roțița în trei registre; d=30 cm. *Ibidem.* fig. 161, 2.11. (sec. IV e.n.)

Fig. 7,4. S3. Bol, fragment de buză și corp, pastă roșie-cărămizie pe buză decor în trei registre cu roțița; d=30 cm. *ibidem.*

Fig. 7,5. S3. Bol, fragment de buză și corp, pastă fină, portocalie, pe buză marcate două registre incizate, într-unul decor cu linii crestate oblic; d=33 cm. *ibidem.*

Fig. 7,6. S4. Bol, fragmentar, pastă fină, portocalie, urme de vopsea roșu viu la inferior, brun-roșcat la exterior, decor pe buză în trei registre cu roțița; d=35 cm. *ibidem.*

Fig. 7,7. M1. Bol, fragment de bază și corp, pastă, fină, bej, pe buză decor cu roțița, pe corp, sub buză, decor cu roțița; d=31,5 cm.

Fig. 7,8. M1. Cupă, fragment de bază și corp, pastă fină, roșie-cărămizie, buza decorată cu roțița; d=28,5 cm.

Fig. 7,9. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, portocalie, urme de vopsea brună, decor pe lățimea buzei cu roțița; d=22 cm. H. Robinson, *Agora V, M 350.* (sec. IV e.n.)

Fig. 7,10. S4. Cupă, fragment de buză și corp, pastă fină, be , la interior și exterior vopsea brun-roșcată cu irizări metalice, decor pe buză cu roțița în trei registre; d=24 cm. *ibidem.*

Fig. 7,11. S4. Cupă, fragment de buză, pastă fină, portocalie, urme de vopsea brun-roșcată, decor cu roțița în trei registre; d=28 cm. *ibidem.*

Fig. 3,9. M1. Fund de bol, inelar, concav, sticlă alb-gălbuie, transparentă; d=4 cm. La C. Isings, *op. cit.*, forma 43 datată sec. I—II e.n.; N. P. Sorokina, *Steklo iz razkopok Panticapeia*, M. I. A., 103, 1962, fig. 10,5. datează acest tip în sec. III e.n.

Fig. 3,10. M1. Bol (?), fragment de fund, sticlă albăstrie, clară; d=4 cm. C. Isings, *Roman Glass in Limburg*, *Archaeologia Traiectina*, IX, Groninge 1971, nr. 261. (sec. III—IV e.n.)

Fig. 3,11. S3. Bol (?), fragment de fund, sticlă verzuie; d=2,9 cm. *ibidem.*

Fig. 3,12. S4. Bol, fragment de buză și corp, sticlă albăstrie cu mici bule de aer. C. Isings, *Roman Glass*, 1957, forma 96, (sec. III—IV e.n.).

Fig. 3,13. M1. Pahar cu corp cilindric, fund, sticlă albăstrie clară; d=4 cm. C. Isings, *Roman Glass* 1957, forma 29 datată în sec. I—II e.n. dar cu apariții în sec. III e.n. Probabil sec. II e.n.

Fig. 3,14. M1. Pahar cu corp cilindric, fund, sticlă gălbuie irizată violaceu; d=4 cm. *ibidem.*

Fig. 4,1. M1. Picior de cupă, sticlă verzuie, bază inelară, concavă, $d=4,2$ cm; $l=3$ cm. M. Bucovală, *Vase antice de sticlă la Tomis*, Constanța, 1967, fig. 40, a; Al. Suceveanu, *op. cit.*, pl. 19, 1—7. (sec. III—IV e.n.)

Fig. 4,2. S3. Picior de cupă, sticlă verzuie; $d=4,2$ cm. *ibidem*

Fig. 4,3. S3. Picior de cupă, sticlă verzuie; $d=3,6$ cm. *ibidem*

Fig. 4,4. S3. Picior de cupă, sticlă verzuie; $d=4$ cm. *ibidem*

Fig. 4,5. S3. Picior de cupă, sticlă gălbuie; $d=3,6$ cm. *ibidem*

Fig. 4,6. S4. Picior de cupă, sticlă verzuie, $d=3,5$ cm. *ibidem*

Fig. 4,7. M1. Farfurie, fragment de buză, sticlă verzuie. C. Isings, *Roman Glass*, 1971, nr. 62, apare în complexe de sec. II e.n. Exemplarul nostru poate fi considerat mai târziu. (sec. III—IV e.n.)

Fig. 4,8. M1. Farfurie, fragment de buză, sticlă verde cu bule de aer. *ibidem*.

Fig. 4,9. S3. Farfurie, fragment de picior, sticlă verde. *ibidem*.

Fig. 4,10. M1. Fragment de vas decorat cu globule, sticlă albăstrie, irizată. C. Isings, *Roman Glass*, 1957, forma 107., a, b, (sec. IV e.n.).

Fig. 4,11. M1. Toartă de vas (?), sticlă albastru-închis, caneluri fine și dese pe toată lungimea.

Fig. 4,12, 13. M1. Fragmente de geam, folosit, în epoca romană târzie pentru ferestre — mai ales în băile romane — sau ca plăcute ornamente. Cf. C. Isings, *Roman Glass*, 1971, p. 95 și urm. (sec. IV e.n.).

Fig. 8,1. M1. Aplică de bronz, fragmentară.

Fig. 8,2. M1. Verigă de bronz; $d=1,4$ cm.

Fig. 8,3. S3. Ac de bronz, fragmentar, cu măciulie fațetată, pe fațete pătrate câte un cerc incizat. C. Preda, *Callatis. Necropola romano-bizantină*, EA R.S.R., Buc, 1980, pl. XXX, M351. (sec. IV e.n.).

Fig. 8,4. S3. Fragment dintr-un cerc de bronz.

Fig. 8,5. S4. Țintă de bronz ornamentată cu adîncituri circulare în care era turnată probabil sticlă din care se mai păstrau urme în centrul piesei.

Fig. 8,6. M1. Cheie de bronz, se păstrează inelul.

Fig. 8,7. S4. Teacă de cuțit (?) din bronz, fragmentară, lucrată din foaie de tablă; $L=13$ cm; $1=2,2$ cm.

Ghiulea de piatră pentru balistă, calcar; $d=10,5$ cm. C. Vlădescu, *op. cit.*, p. 188 și urm.

Strat de mil negru-cenușiu (nivel roman sec. V—VI e.n.)

Fig. 9,1. S3. Fragment de farfurie, *Terra estampata*, pastă foarte fină, portocalie, în centrul monogramă a lui Christos, cu contururi dublate și perlate în exterior. (sec. V—VI e.n.)

Fig. 9,2. S4. Fragment de farfurie, *terra estampata*, pastă fină portocalie, urme de vopsea roșie, decor în patru registre circulare cu roțița, în centru imprimată o palmetă. (sec. V—VI e.n.).

Fig. 9,3. M1. B01, fragment de buză, pastă roșie-cărămizie; $d=30$ cm. Al. Suceveanu, *op. cit.*, pl. 4,2. (sec. VI e.n.)

Fig. 9,4. M1. B01, fragment de buză, pastă roșie, pe buză decorație cu roțița; $d=28,5$ cm. I. Oberlander-Tirnovanu, în Peuce IX, pl. 8, 23. (sec. V e.n.)

Fig. 9,5. M1. Amforă, întregă, pastă portocalie cu degresant scoici și cloburi pisate; $l=44,5$ cm; $D=14,5$ cm. H. Robinson, Agora V. M302 (sec. V e.n.) și M326 (sec. VI e.n.) Al. Suceveanu *op. cit.*, pl. 16, 7. (prima jumătate a sec. VI).

Fig. 9,6. S3. Amforă, fragment de gît și toartă, pastă portocalie poroasă. *ibidem*.

Fig. 9,7. S3. Opaîț cu două orificii de alimentare de tip nord-african, fragmentar, pastă roșie, urme de vopsea roșu închis. Pe bordură patru tipuri de ornamente: 1) cerc

în interior cu alt cerc canelat și în centru o figură feminină (*Selene* ?); 2) trei romburi înscrise unul în altul și o floare cu patru petale în centru (ornament care se repetă). 3) ornament floral (?); 4) patru cercuri concentrice, în centru boboc de floare. În centrul discului monograma lui Christos. Tipul acesta de opaiț își începe evoluția în sec. IV e.n. dar devine frecvent în sec. V e.n., Cf. D. Iványi, *Die pannonischen Lampen. Eine typologisch chronologische Übersicht.* în Diss. Panon., ser. 2, nr. 2, Budapesta 1935, tip. XII, p. 15; H. Menzel, *Antiken Lampen im römisch germanischen Zentral-Museum Zu Mainz, Mainz, 1954, p. 94 și urm. (sec. V. e.n.).*

Fig. 9,8. S3, Opaiț de același tip, fragmentar, pastă fină, roșie, Două tipuri de ornamente pe bordură: 1) două cercuri concentrice cu vîrf de linii în relief pe centru; 2) pătrat cu grilă în interior. Din monograma lui Christos se păstrează doar o hastă laterală și partea de sus a lui *rho*. *Ibidem*.

Fig. 9,9. S3. Opaiț, fragmentar, pastă fină, roșie. se păstrează o parte din *chrisma* *Ibidem*.

Fig. 9,10. S4. Opaiț cu corpul rotund, fragmentar, pastă fină, bej, pe bordură granule, deasupra ciocului o palmetă. C. Ionomu, *Opaițer greco-romane* Constanța, 1967, nr. 698 și fig. 49, 159. (sec. V e.n.).

Fig. 9,11. S3. Opaiț, lipsă ciocul și o bucată de disc, pastă fină, portocalie, decorat pe bordură cu granule și creștături marginale. C. Preda, *op. cit.*, pl. L1. M9. 2. (sec. V e.n.).

Fig. 8,8. M1. Greutate pentru plasa de pescuit, fragmentată, de formă prismatică, chirpic bine ars. Greutatea este decorată cu o cruce dreaptă din care se păstrează o jumătate din hasta verticală și hasta orizontală. După forma crucii, sec. V — prima jumătate a sec. VI.

Fig. 4,14. S3. Picior de pahar, sticlă gălbuie, cu irizări brune; $d=4$ cm. H. Robinson, *Agora V, M3 42* (sec. VI e.n.).

Fig. 4,15. S3. Picior de pahar, sticlă verde-gălbuie; $d=3,5$ cm *Ibidem*.

Fig. 4,16. S4. Picior de pahar, sticlă gălbuie $d=3,7$ cm. *Ibidem*.

Fig. 8,9. S4. Obiect din bronz și fier, fragmentar, alcătuit din două lamele, una de bronz, alta de fier, prinse cu nit de fier $l=5,1$ cm.

Fig. 8,10. Placă de centură din bronz, fragmentară, făcută din două bucăți legate una de alta prin nituri; $L=3,5$ cm; $l=2,2$ cm. În placa de sus a fost tăiată o cruce cu capetele, lățite, în spațiile dintre marginea plăcii și brațele crucii folosindu-se decorația *cloisonné* cu patru plăcuțe de sticlă brun gălbuie foarte subțiri, din care s-au mai păstrat doar două în stare fragmentară. Niturile se prelungesc pe partea din spate servind la prinderea de centură. Tipul crucii și tehnica de execuție permit datarea obiectului în sec. V e.n. sau în primii ani ai sec. VI e.n.

Pe acest nivel s-au mai găsit și două ancore mici de piatră;

1) De formă ovală, cu o gaură de prindere în partea de sus, erodată de apă, $G=3,2$ kg.

2) De formă paralelipipedică, cioplită îngrijit din calcar, cu două găuri de prindere, așezate în paralel, la partea superioară; $G=5$ kg.

Strat de dărîmături (nivel feudal timpuriu)

Au fost găsite 19 guri de borcan cu decor striat, 1 arcer, 1 străpungător de os fragmentar, 1 corn de cerb prelucrat (fig. 8,11.).

- 1 Pentru începuturile cercetării vezi C. Matei în *Cultură și Civilizație la Dunărea de Jos*, Călărași, nr. 3—4, 1987, /2. 95—104.
- 2 Lungimea săpăturii (12,4 cm) a rezultat din erodarea — în timpul viiturii din primăvară — a profilului de ESE al lui S1 cu 0,4 cm. În data de 25 mai 1988 linia țărmlui se afla la 11,8 cm de cheiul; în 16 iulie 1988 la 23 cm; în 15 august la 25,3 cm (acesta fiind unui dintre cele mai scăzute nivele ale Dunării în ultimii ani); în 10 septembrie 1988 la 22,75 m.
- 3 Vezi *supra*, nota 1.
- 4 C. Matei, *O instalație portuară antică la Capidava*, comunicare la Sesiunea științifică a Muzeului Marinei Române, 28—30 septembrie 1987, Constanța.
- 5 Proba este constituită din amestec intim agregat-liant (35% agregat, 65% liant), agregatul fiind format din cuarțite și SiO₂ amorf provenit din tuf vulcanic, gresie cuarțitică, fragmente de calcar și șisturi feldspato-cuarțitice, urme de feldspat și cărămidă (cantități mici), iar liantul fiind o masă hidratată constituită predominant din hidroxid de calciu și carbonat de calciu. La suprafața mortarului se găsesc lamele de muscovit provenite din aluviunile fluviului. Hidrocarbonatarea care a dus la recristalizarea materialului a avut loc prin șederea acestuia în apă.
- 6 Vitruvius, *De architectura*, II, 6.
- 7 D. Tudor, *Oltenia romană*, Buc., 1978, p. 64 și urm.
- 8 Vitruvius, *op. cit.*, X, 4, 6.
- 9 Ansamblu de dimensiune mică adăpostit și limitat de plajă cu nisip sau cu pietriș.
- 10 În sectorul X, al termelor, responsabilul punctului de săpătură N. Valeriu Cheluță Georgescu a avut amabilitate de a ne informa despre apariția unui nivel de distrugere de secol III care, prin proporțiile sale, nu poate fi pus decât pe seama unui cataclism natural.
- 11 Profesorul Radu Florescu ne-a informat că multe cărămizi de același tip se găsesc ca material de construcție în așezarea de sec. IX—XI. Adăugăm la această informație observația că numai puține cărămizi din araze — și acestea fragmentare — au fost găsite în partea săpată a portului.
- 12 Vezi *supra*, nota 4.
- 13 Compoziția materialului rezidual (zgura) este următoarea:
SiO₂ — 71,06%; Al₂O₃ — 1,3%; Fe₂O₃ — 0,48%; TiO₂ — 0,29%; Ca — 9,29%; MgO — 3,46%; SO₃ — 0,36%; P₂O₅ — urme; Mn₂O₃ — urme; Na₂O — 1,34%; KO — 1,90%.
- 14 Excepție fac cele 116 monede rezultate din săpătură, aflate în prezent la laboratorul MINAC pentru a fi restaurate. Partea grafică a fost executată de Elena Cuzmin.

ARCHAEOLOGICAL RESEARCHES IN THE AREA OF THE ANCIENT PORT INSTALATION OF CAPIDAVA

(summary)

In 1988 the archaeological researches has continued in the area of the port instalation of Capidava.

The excavations revealed 12.40 m. of the antique quay. This allowed us to know more things about the maner in which it was constructed. The mortar test confirmed the ancient text of Vitruvius about the composition of the hydraulic mortar: 64% lime and 33% pozzolana.

The upstream limit of the quay was revealed almost totally and it proved the existance — in the antiquity — of a stone spur which protected the post instalation.

The researches of 1988 confirmed the observations about stratification made in 1987.

Among other discoveries we have to remark an fragmentary iron ram of a battle ship, the uniuq object of this type which was discovered in Romania.

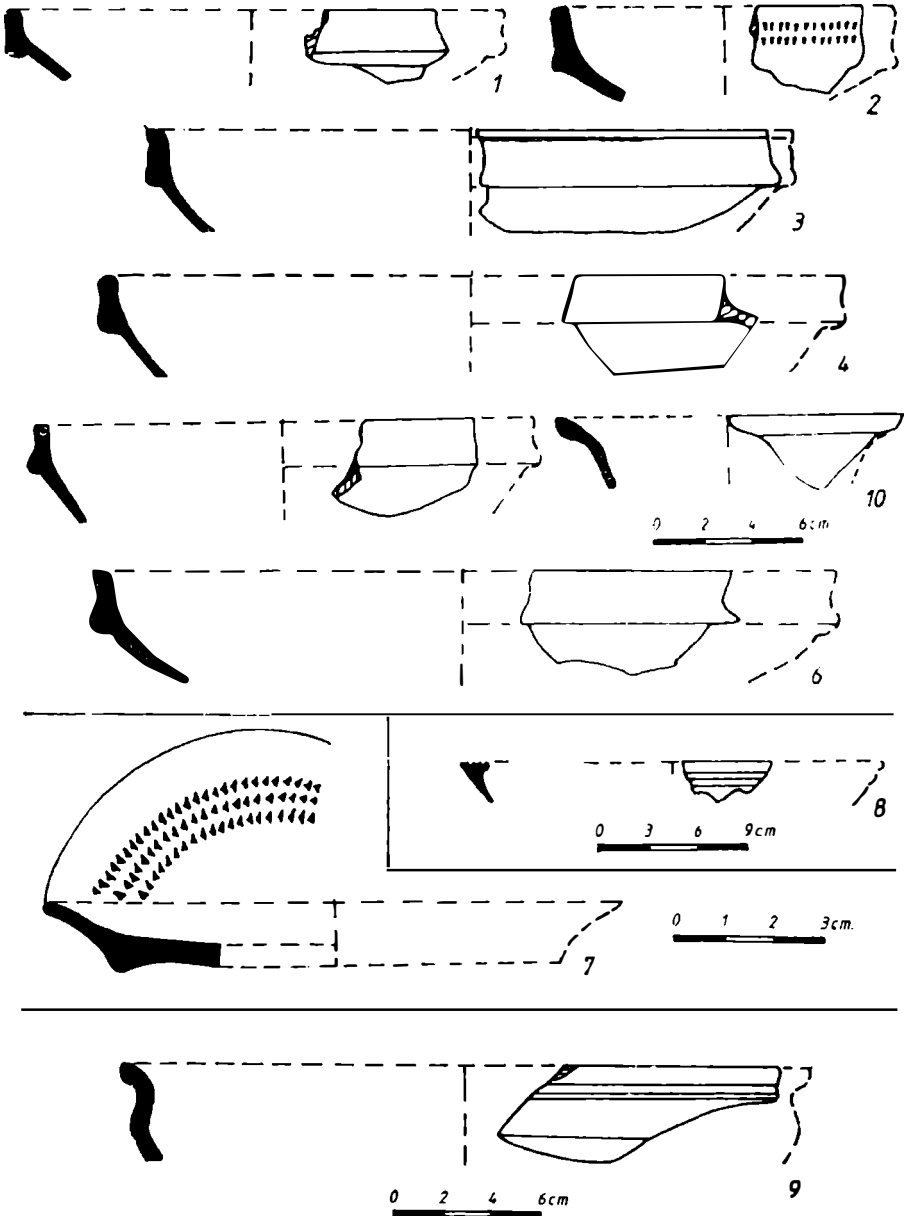


Fig. 1

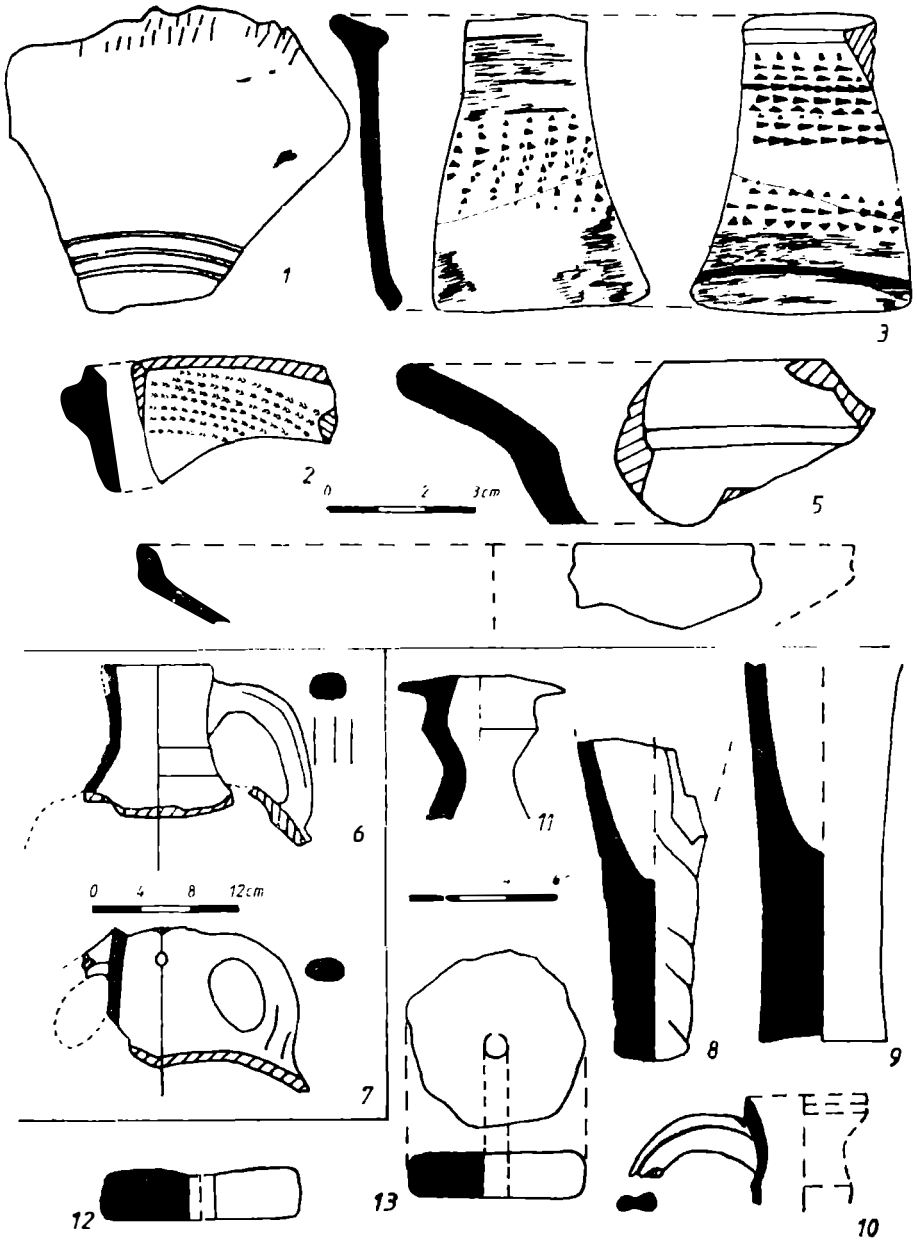


Fig. 2

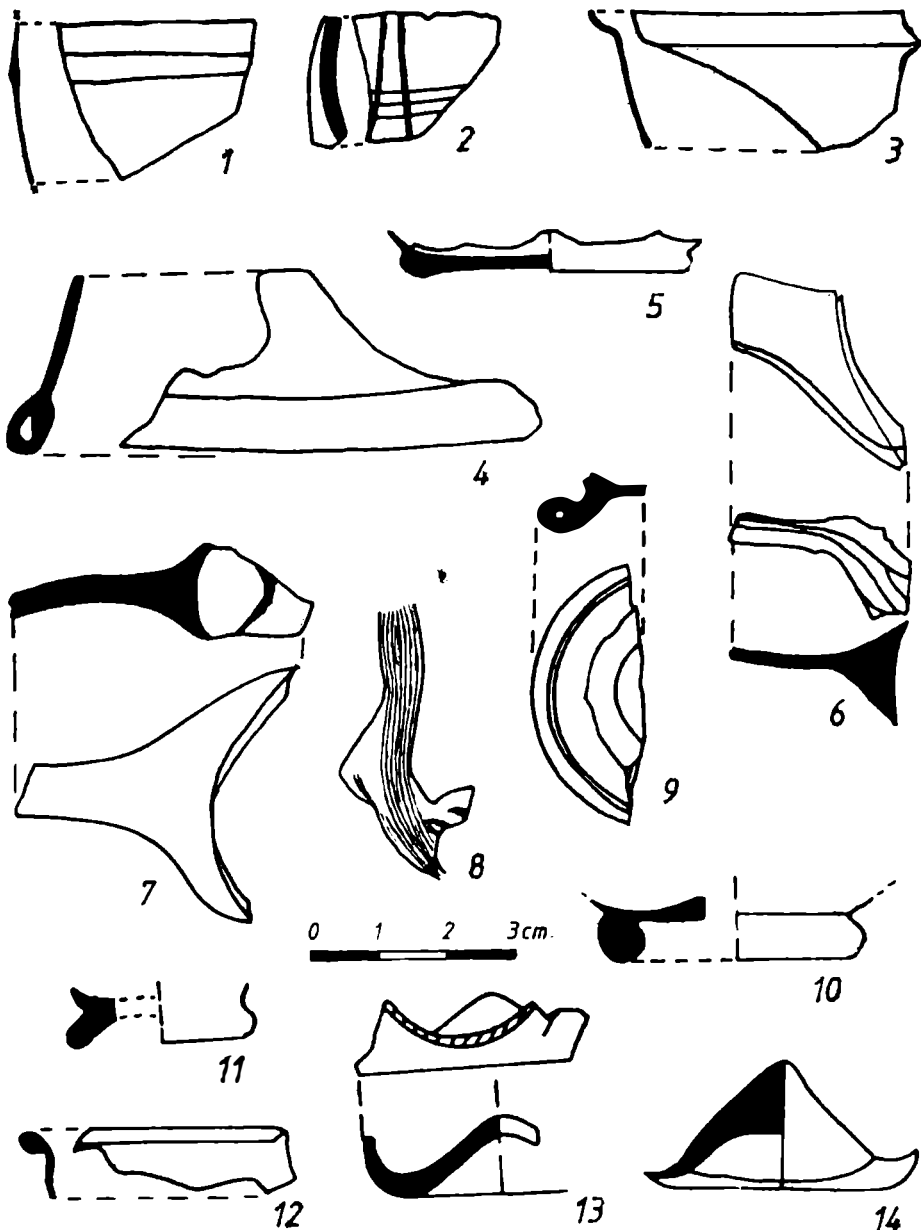


Fig 3

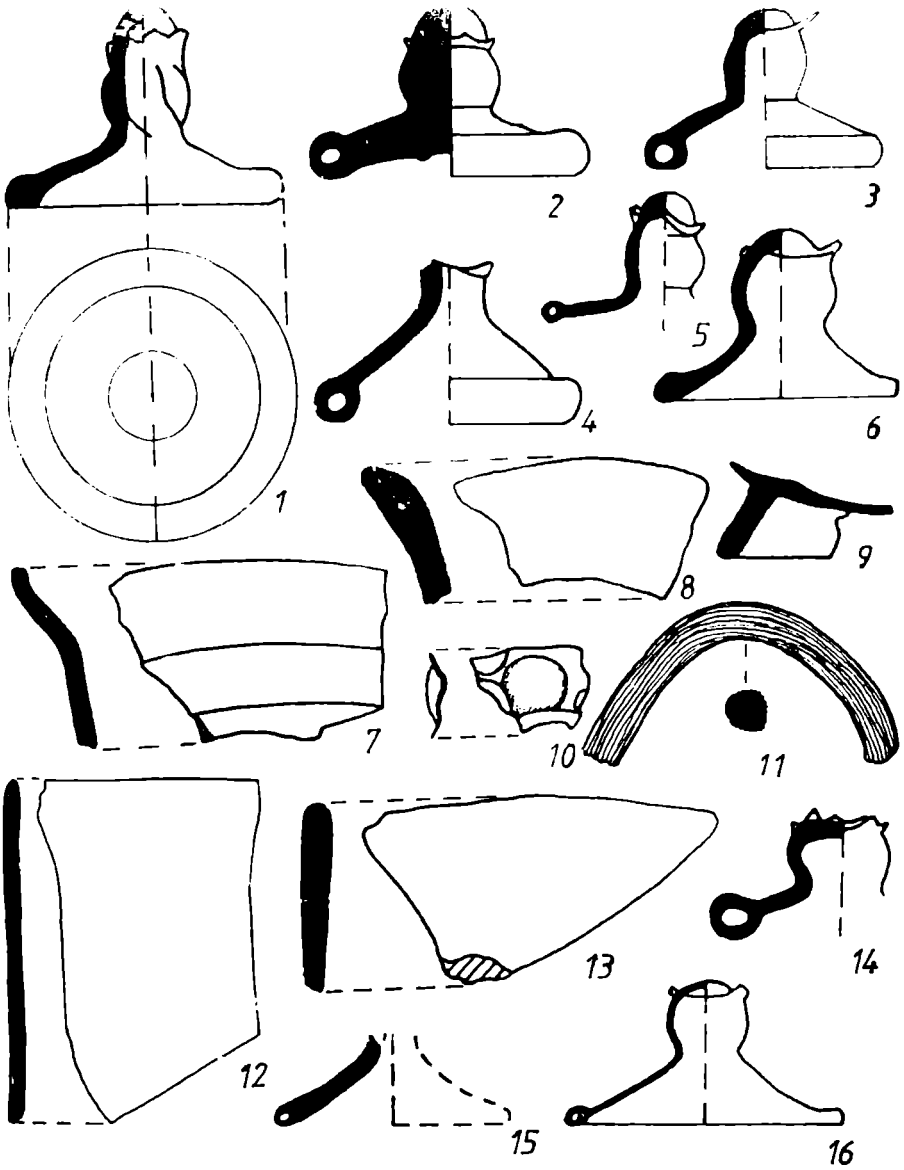


Fig. 1

Fig. 4

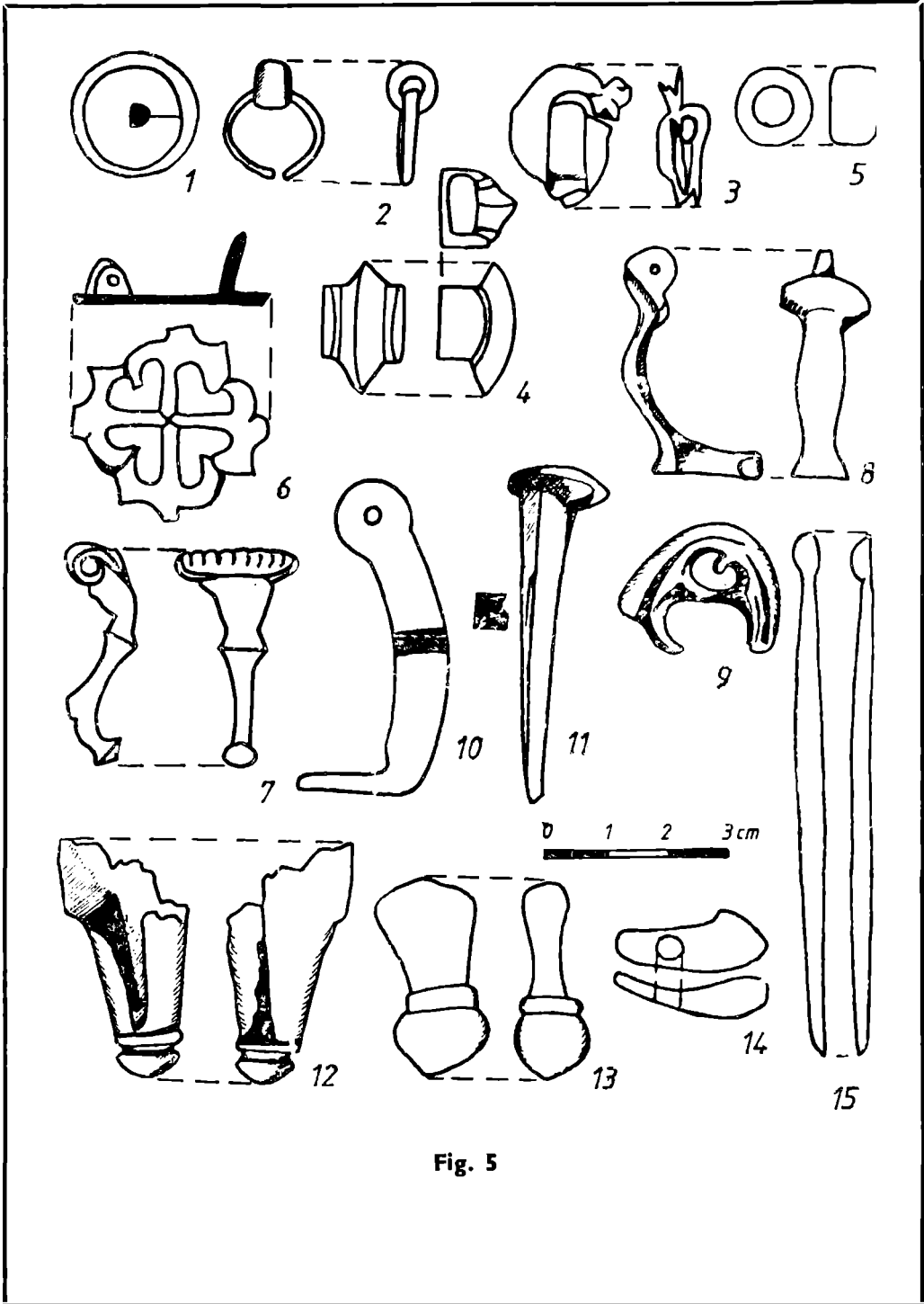


Fig. 5

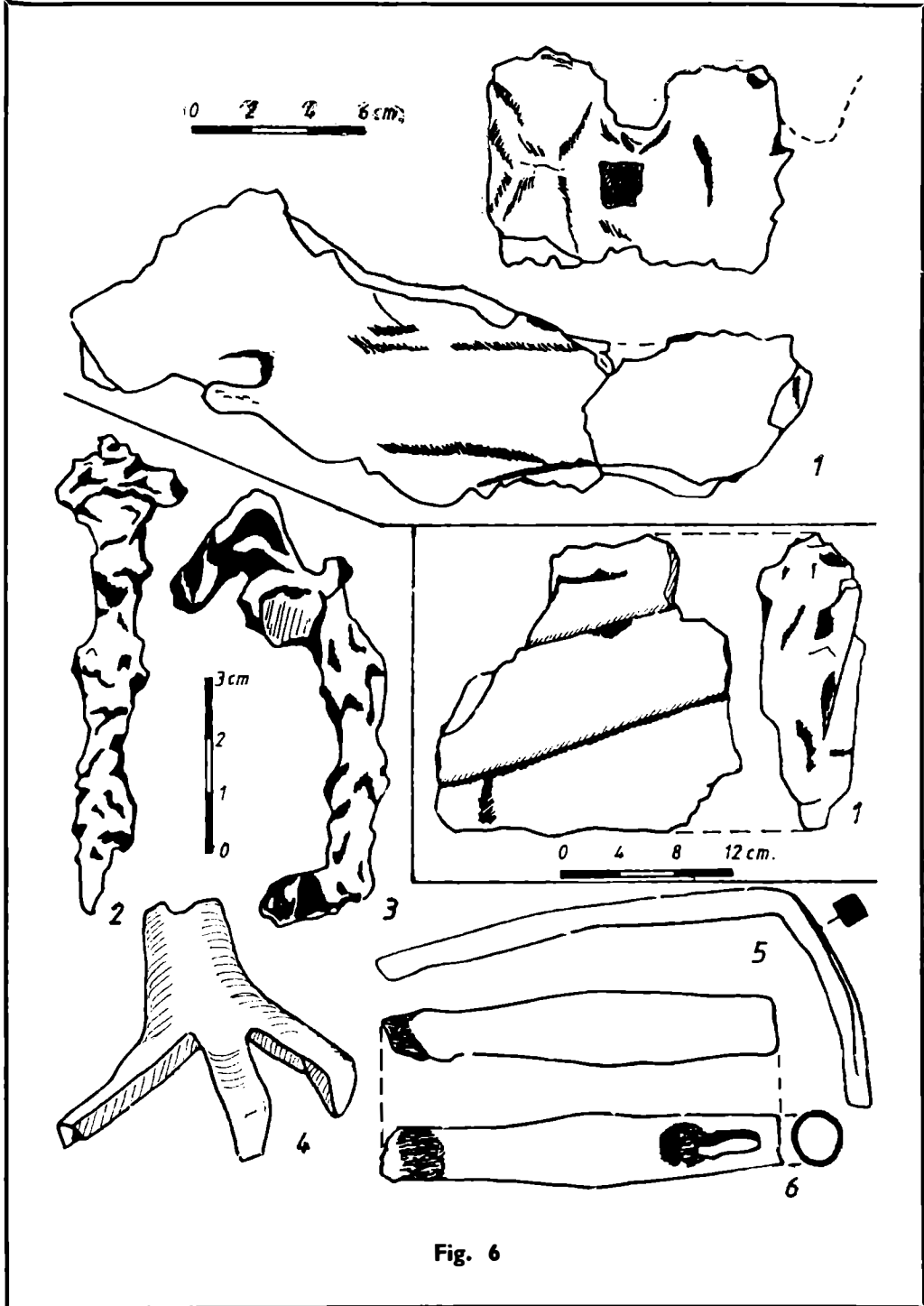
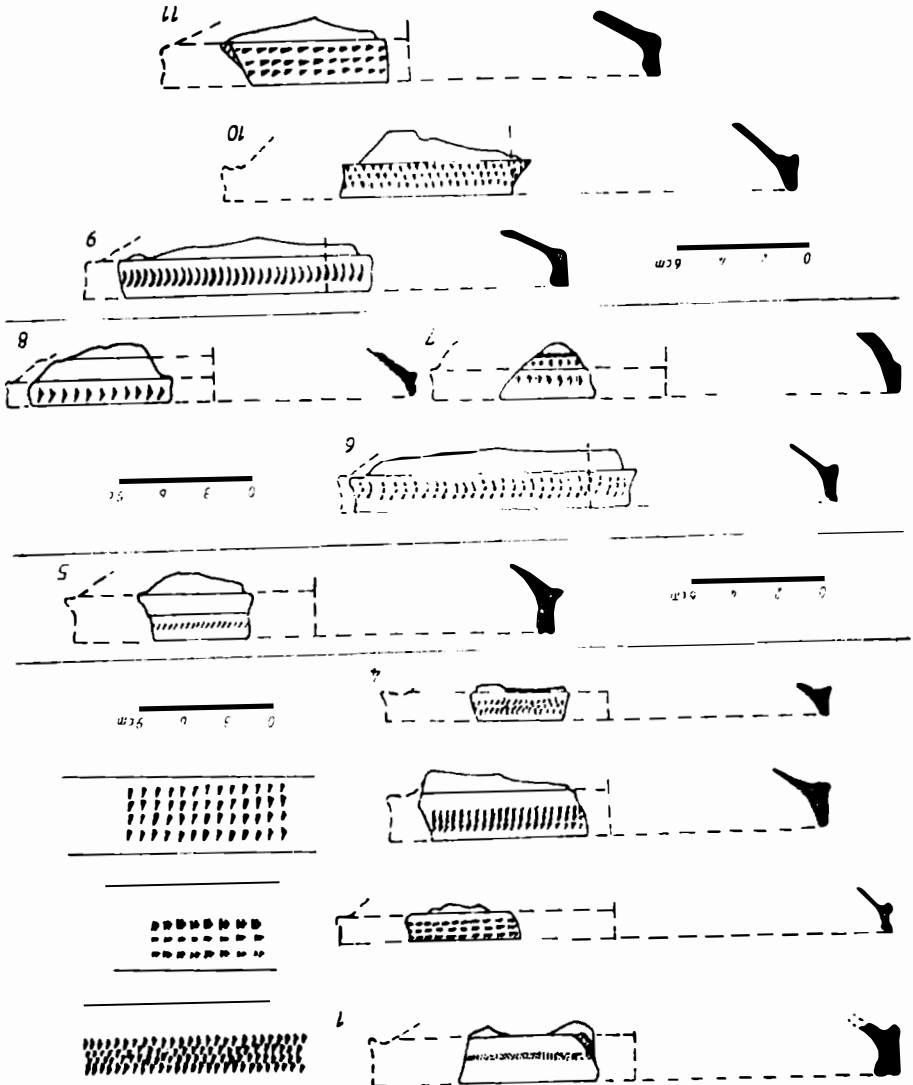


Fig. 6

FIG. 7



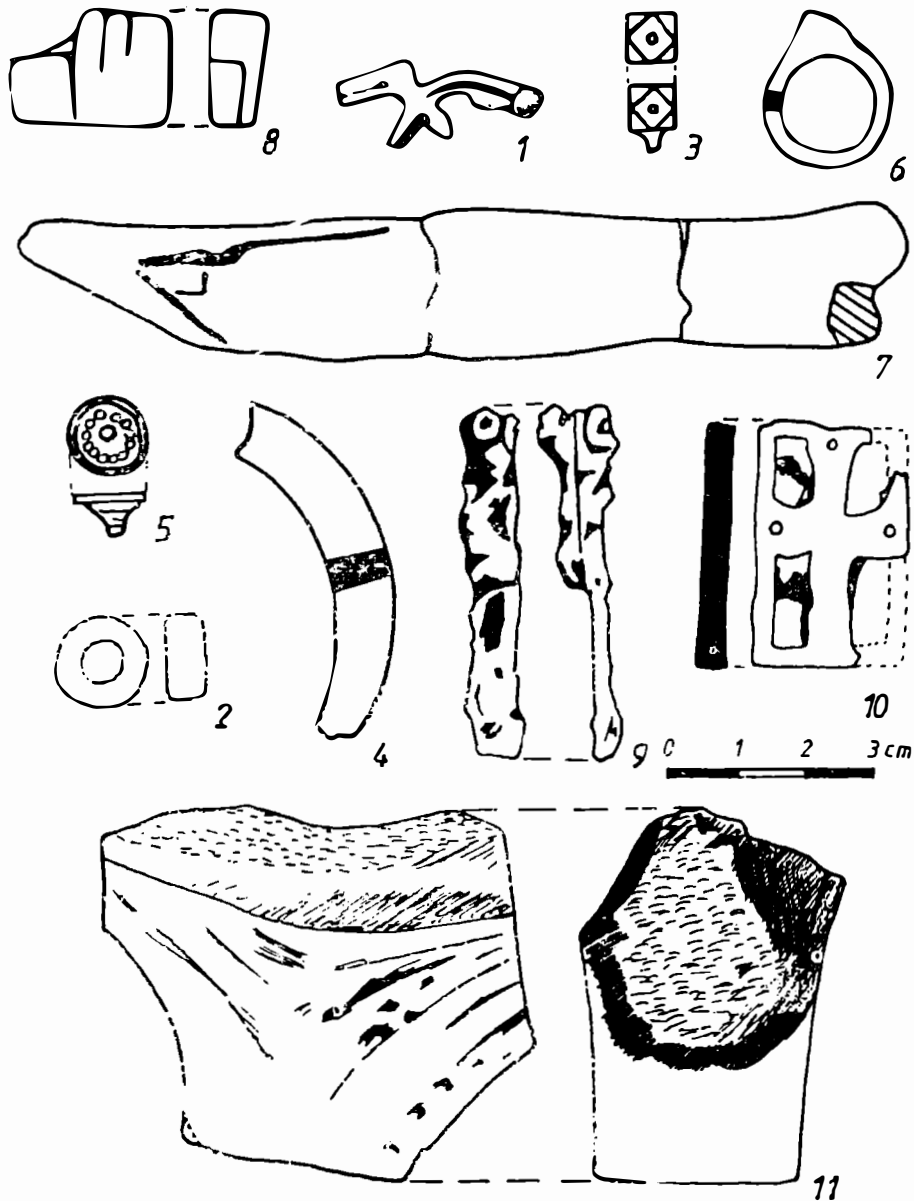


Fig. 8

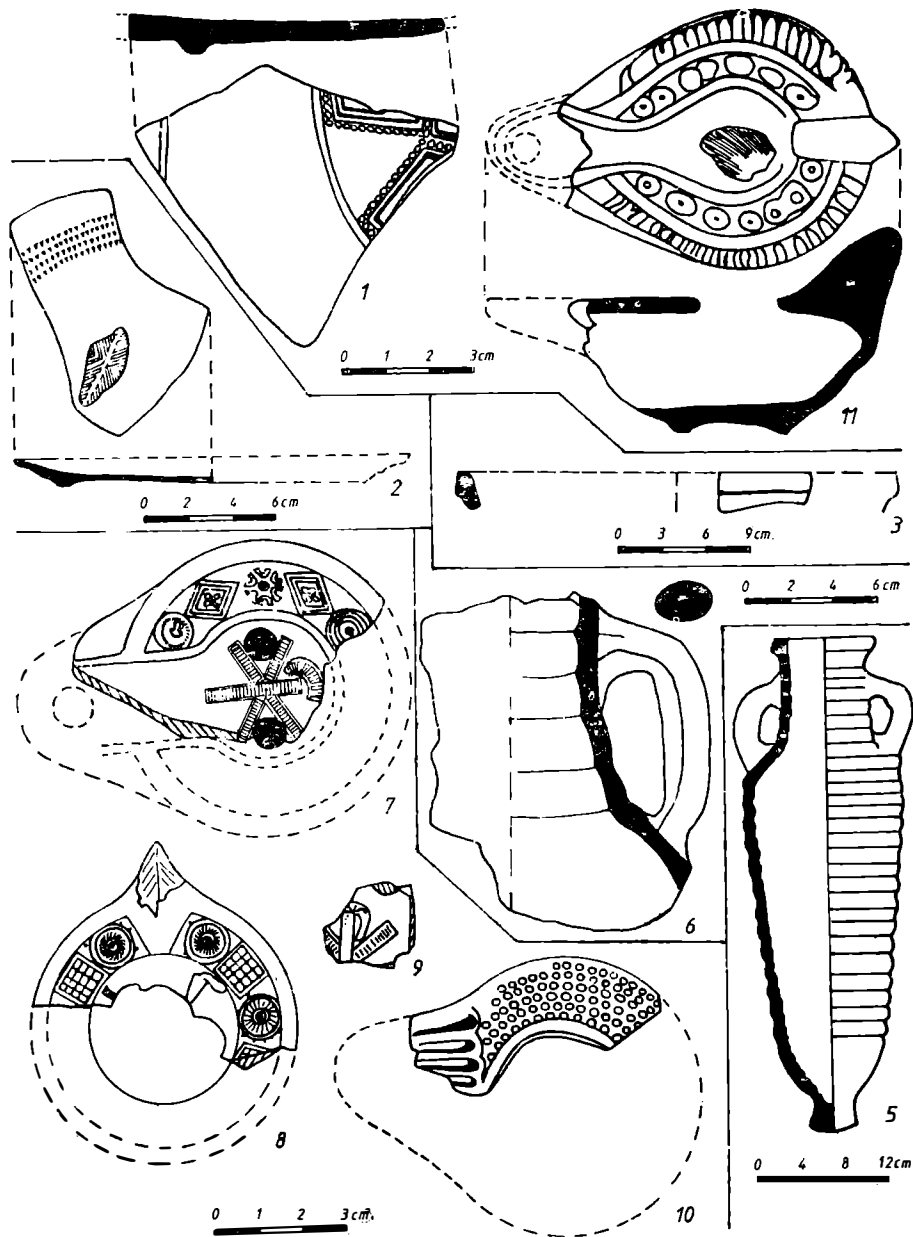
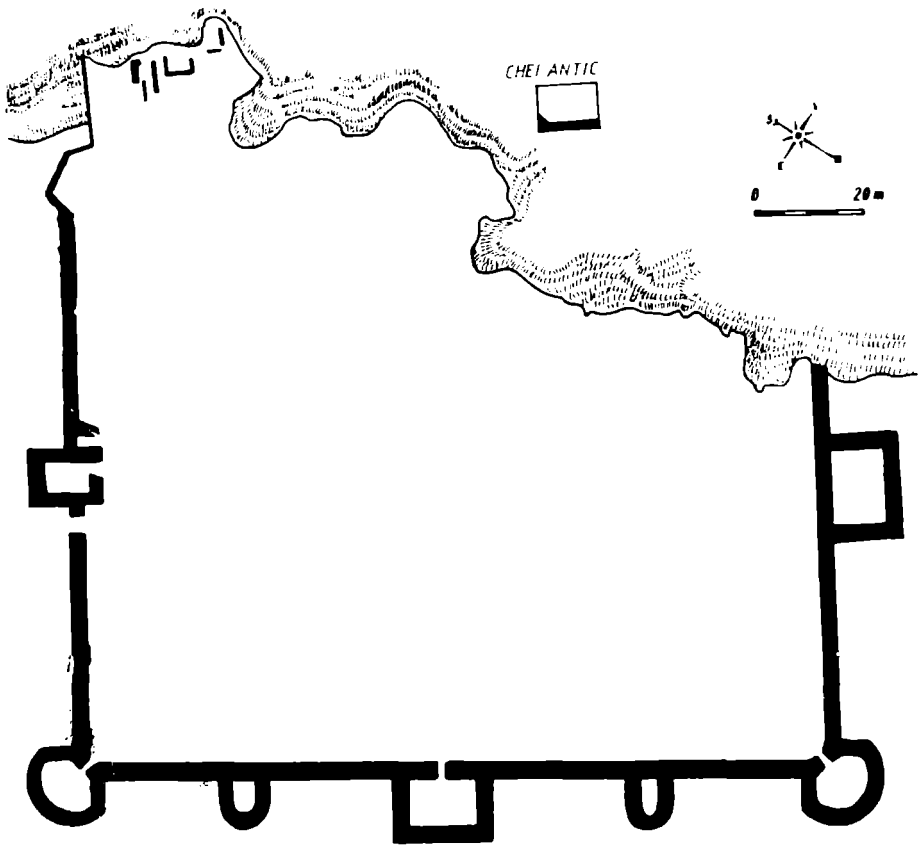


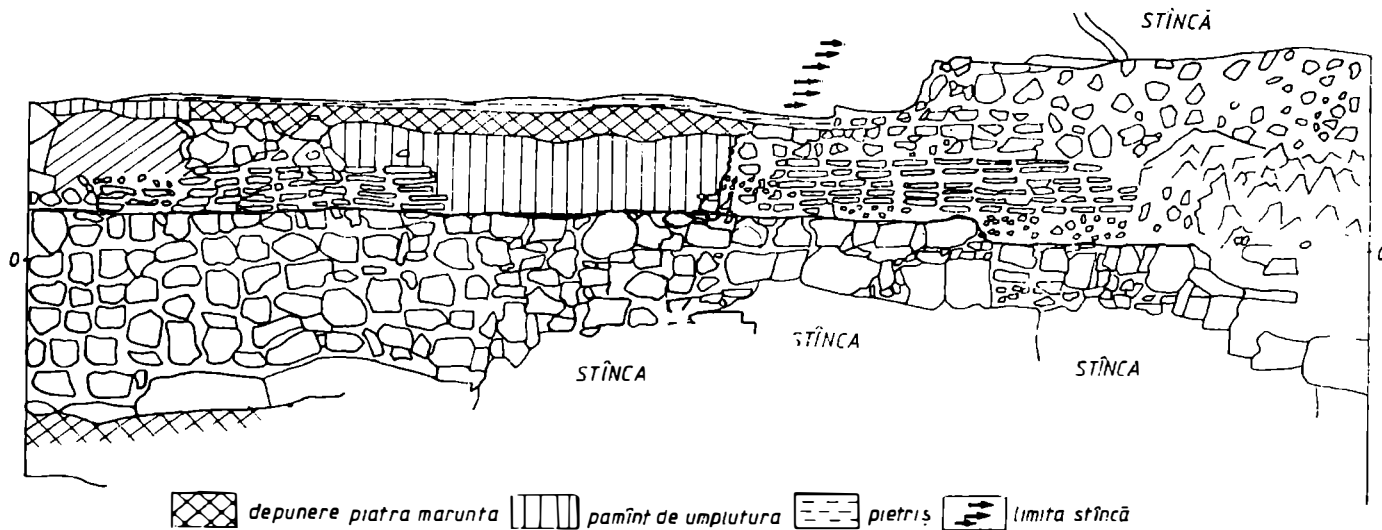
Fig. 9

DUNAK



Plan de situație

Fig. 10



CHEIUL ANTIC - PROFIL ESE - VNV

Fig. 11

