

Coboririle prin scufundare autonomă<sup>1</sup> în universul submarin al Mării Negre, spre întinsul platou continental din fața litoralului R. S. România, au creat condiții pentru studii cu caracter geografic, oceanografic, geologic, biologic, istoric, precum și pentru recuperarea a numeroase și interesante obiecte arheologice (fig. 1). Astăzi, majoritatea acestor piese sînt expuse în Sectorul subacvatic al Muzeului Marinei Române din Constanța, iar evenimentul marchează începutul arheologiei submarine la noi în țară, ramură nouă a cercetărilor istorice.

În cele ce urmează, pe baza observațiilor din adîncuri, vom încerca să stabilim originea vestigiilor antice descoperite în imersiune, să determinăm vechile porturi și bazine portuare acoperite de valuri, să reconstituim o porțiune a țărmului vestic al Mării Negre înghițit de ape și să arătăm cauzele care au generat acest fenomen. Zona de cercetare o limităm, deocamdată, la Mangalia (anticul *Callatis*) și împrejurimi.

Trebuie subliniat faptul că prețioase și precise indicații arheologice oferă obiectele descoperite în mare, printre care cităm amforele și țiglele (fig. 2), coloanele și capitelele, *mortaria*, epavele corăbiilor ș.a. În special, datorită formelor și structurii ceramicii amforelor, majoritatea stampilate și în interiorul cărora se mai păstrează urme de vin, ulci sau rășini naturale, s-au putut identifica centrele originare de producție și porturile, de unde ele au fost imbarcate. Se știe astăzi — și probele submarine arheologice o dovedesc — că orașul *Callatis* întreținea legături peste mare cu cetățile-port *Thasos*, *Heracleea*, *Rhodos*, *Cos*, *Chios*, *Cnidos*, *Chersonesos* și *Sinope*, intens trafic comercial maritim, care nu se limitează doar la secolele VI—I î.e.n., el continuînd sub împrejurări și factori noi și în alte epoci istorice, ca de pildă romano-bizantină, medievală etc. În ceea ce privește timpurile îndepărtate, navigația, cu un pregnant caracter costier, se făcea cu corăbii mici (ca barcazele din zilele noastre), așa-numitele „monoreme”, construite din lemn de tec<sup>2</sup> sau stejar, avînd bordajul îmbinat cu cuie de gaiac<sup>3</sup> și pro-

<sup>1</sup> Cercetarea topografică și reconstituirea zonei submarine a Mangaliei au fost făcute de C. Scarlat, semnatul acestor rînduri, șeful Sectorului de cercetări subacvatice al Muzeului Marinei Române din Constanța. La recuperarea vestigiilor antice aflate sub apă a participat echipa compusă din C. Scarlat (conducătorul și instructorul primei echipe de scufundători cu aparate autonome), membrii „Clubului scufundătorilor” și scafandrii de mare adîncime, V. Cosma (ing. mecanic, cineast și pasionat arheolog amator), A. Matei, A. Nichifor, N. Radu, S. Voica, I. Bică, M. Marinescu, G. Oancea și G. Pelmuș.

<sup>2</sup> Lemn de proveniență din Orientul Apropiat.

<sup>3</sup> Lemn de esență tare foarte rezistent în apă, folosit la confecționarea cizinelor la elici.



Fig. 1. — Recuperarea unei amfore din Heraclea în zona submarină a Mangaliei (operație efectuată de N. Radu, stînga, și C. Scarlat, dreapta).

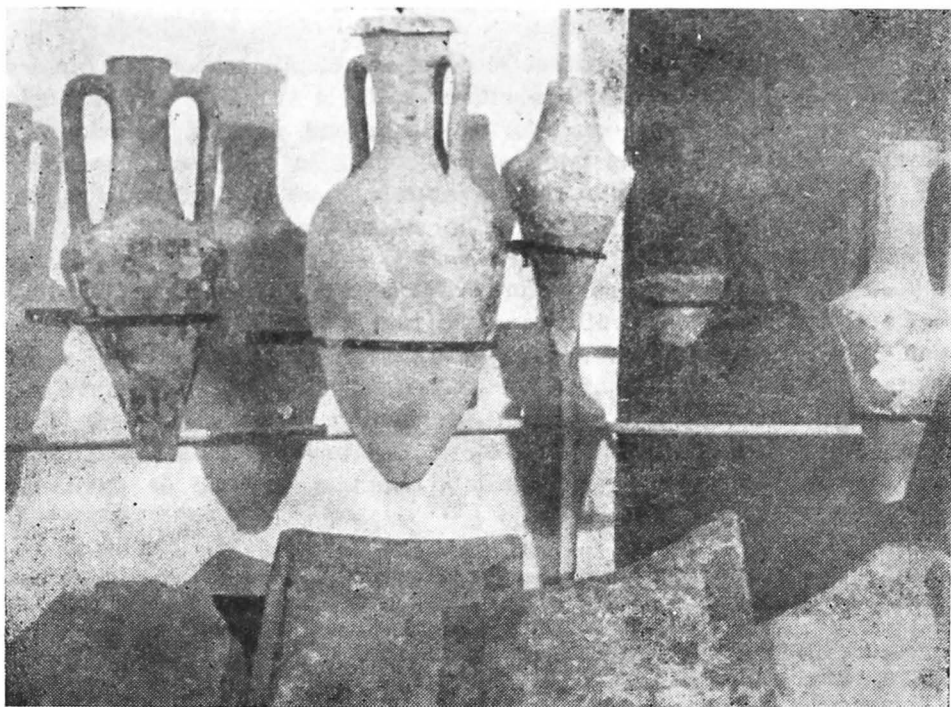


Fig. 2. — Cîteva amfore și țigle grecești descoperite în zona submarină a Mangaliei.



Fig. 3. — Fragment de epavă grecească găsit în partea sudică inundată a portului antic *Callatis*

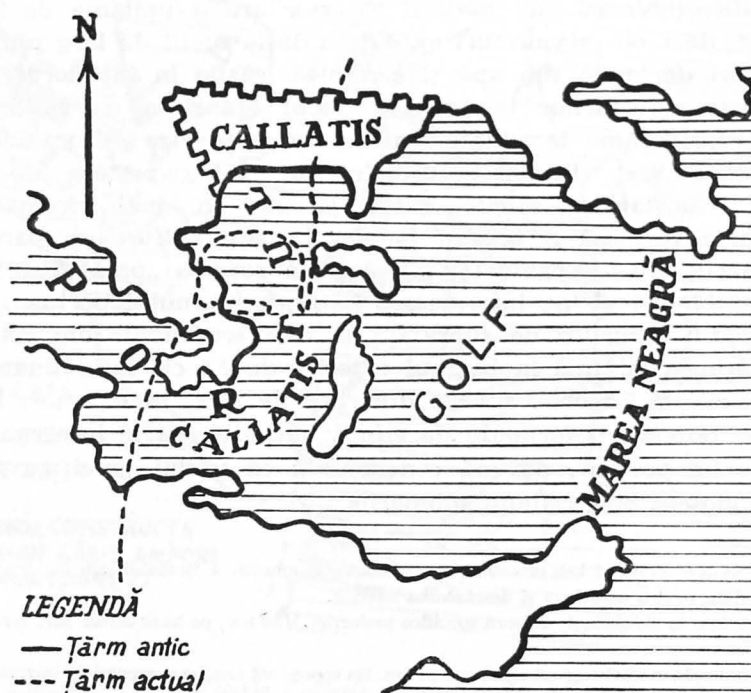


Fig. 4. — Golful în care era situat portul *Callatis* (reconstituire de C. Scarlat, după ridicarea topografică a reliefului submarin).

pulsate cu ajutorul ramelor și velelor. În zona submarină cercetată de noi s-au descoperit câteva epave (fig. 3), pe care le considerăm a fi grecești. În urma cercetării sectorului Capul Midia—Mangalia, cercetări cu o durată de peste 10 ani (1962—1972) și care însumează circa 5.000 de ore în imersiune, numai la Mangalia — ca să nu mai amintim în alte părți — s-au găsit numeroase obiecte arheologice mai vechi de secolul III î.e.n. Acest fapt ne determină să descriem zona submarină a golfului și portului antic *Callatis*.

Descoperirea acestui întins bazin portuar (anii 1963—1967), s-a făcut ca urmare a observațiilor topografice asupra reliefului submarin<sup>4</sup>. După trasarea pe hartă a conturului terenului stincos de sub apă, la a cărui extremități de larg (capuri) au fost identificate construcții terestre cu pavaj, ruine de cărămidă antică, diferite dale de piatră fasonate etc., — certe dovezi că acum două milenii—două milenii și jumătate aici exista uscatul —, s-a remarcat un mare golf (fig. 4) în interiorul căruia se află diguri de piatră, cheiuri și dane<sup>5</sup>, ce închid o incintă portuară antică la est și la sud de zidurile de suprafață ale fostei cetăți *Callatis*. Dimensiunile<sup>6</sup> acestui golf sînt următoarele: lungimea 2 Mm<sup>7</sup>, lățimea maximă 2 Mm și lățimea la intrare 1 Mm.

Reconstituit (fig. 5), portul vechiului *Callatis* impresionează prin suprafața întinsă și numeroasă a bazinelor, prin așezarea lui în golf și, în special, prin orientarea digurilor. Bazinul portului, închis cu trei diguri de larg, bine orientate contra vînturilor și valurilor din nord, nord-est, est, sud-est și cu două diguri situate în prelungirea malurilor, avea două incinte: una exterioară, apărută de diguri și alta interioară în zona golfului, ultima fiind astăzi cuprinsă de lacul Mangalia. Pe direcția nord-sud, bazinul exterior are o lungime de 9 cb<sup>8</sup>, iar pe direcția est-vest, de 7 cb (măsurători executate de la digul de larg pînă la ultimele resturi de cheiuri dărimate sub apă și ceramică, găsite în interiorul lacului Mangalia). Din cauza cercetărilor în interior (lacul Mangalia cu malurile) pe care încă nu le considerăm terminate, nu putem preciza deocamdată, întinderea portului spre vest. Probabil, urmele duc către peștera de lingă satul Limanul (jud. Constanța). Micile grote situate în mal, forma interesantă și originea foarte curioasă a acestui lac cu izvoare sulfuroase (pare-se, folosite din vechi timpuri), fac, deocamdată, din această zonă o „pată albă” din punctul de vedere al problemelor ce ne interesează. Lățimea bazinului portuar în partea sa nordică (în dreptul zidurilor de suprafață și cele scufundate ale cetății *Callatis*) este de 2 cb, lățimea minimă în bazinul exterior de 0,5 cb, iar lățimea la intrarea în bazinul de vest de 2,5 cb. La baza digurilor de larg, în exterior, la adîncimea de 10—12 m, se observă o formație de stîncă naturală, parte integrantă din sistemul de construcție portuar, dovadă concludentă că vechii greci au făcut reușite sondeaje și au cunoscut bine relieful submarin.

<sup>4</sup> Imersiunile au avut ca scop inițial doar cercetarea topografică și geografică a fundului mării.

<sup>5</sup> Locuri de amenajare pentru acostarea și descărcarea navelor.

<sup>6</sup> Dimensiunile sînt date în unitățile de măsură specifice proiecției *Mercator*, pe baza căreia sînt întocmite și schițele din text.

<sup>7</sup> Prescurtarea pentru mila marină engleză egală cu 1852 m. Ea reprezintă lungimea arcului de meridian corespunzător unui unghi de 1' la centrul pămîntului. Este o unitate de măsură unghiulară și liniară pe harta *Mercator*, proiecție centralo-cilindrică, în care distanțele măsurate în minute pe meridian sînt egale cu distanțele în mile marine.

<sup>8</sup> Prescurtarea pentru cablul de navigație, unitate de măsură egală cu a zecea parte din mila marină engleză.

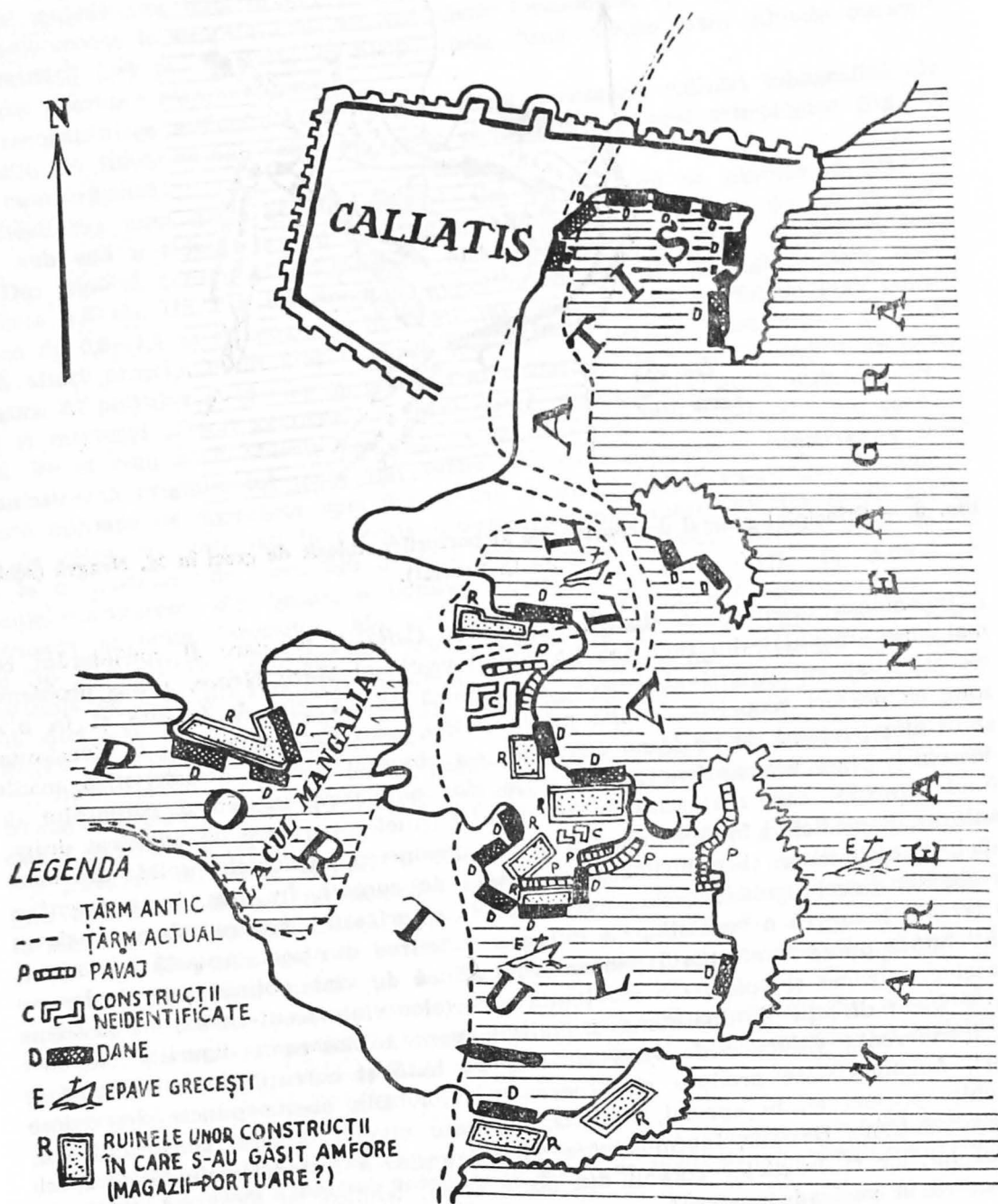


Fig. 5. — Portul antic Callatis (reconstituire de C. Scarlat).

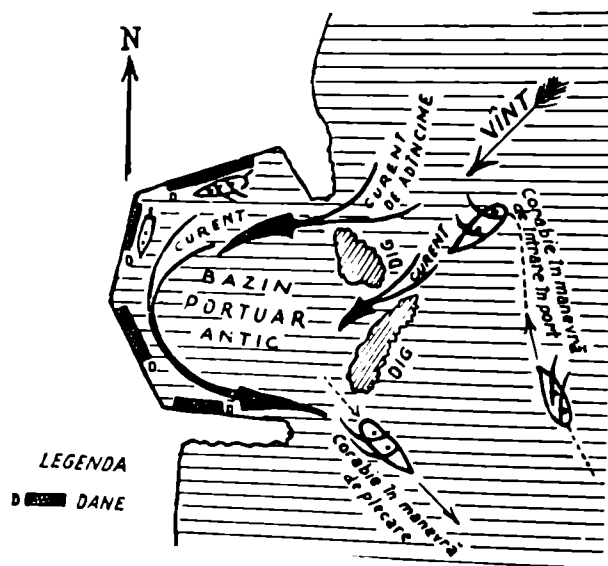


Fig. 6. — Principiul general de construcție al porturilor, folosit de greci în M. Neagră (schită de C. Scarlat).

Ingenioasa orientare a digurilor portului *Callatis*, pe care îl considerăm cel mai bine amenajat din regiunea litoralului vestic al Mării Negre, a pus problema cercetării și cunoașterii sistemelor de tehnică antică (fig. 6) folosite și în alte zone cu porturi acoperite de apa mării. Astfel, s-au făcut imersiuni la Constanța, și în alte porțiuni de pe țărm. Peste tot s-a observat aceeași caracteristică, micile deosebiri fiind nesemnificative. Digurile sînt amplasate în sensul curentului de fund principal, care realizează în interiorul bazinelor portuare un adevărat dragaj natural, împiedicînd înămolierea porturilor, depunerea particulelor solide din masa apei, a nisipurilor și mîlurilor transportate de curenți. În plus, buna orientare a acestor diguri și cheiuri, care aveau rol de epiuri sau stăvilare sub apă, asigura o reușită manevră a corăbiilor la intrarea și ieșirea din port. Această operație în antichitate putea fi efectuată pentru orice aliură de vînt, obținîndu-se deplasarea vaselor cu rame și vele pe o rezultantă a forțelor vînt-curent-valuri, cu păstrarea unei bune direcții de înaintare. De altfel, această plasare a digurilor excludea și interferența valurilor de vînt, cu cele de hulă și curenții de la intrarea în port, fenomen care produce răsturnarea navelor. Din aceste puncte de vedere, vechile porturi și, în special, *Callatis*, depășesc nivelul oricărei construcții portuare moderne. Desigur, ingeniozitatea tehnică antică a fost determinată de specificul micilor și fragilelor corăbii din acele epoci, tehnică cu totul diferită și nu necesară în perioada modernă a vaselor de mare tonaj, cu armătură foarte rezistentă și propulsate mecanic. Interesant este de remarcat faptul, că în vechiul port *Callatis* deși digurile sînt deteriorate de valuri, astăzi, după mai bine de două mii de ani, la baza lor și în interiorul bazinelor mici, nu se observă depuneri, dra-

gajul<sup>9</sup> fiind datorat exclusiv călăuzirii cu pricepere a curentului de fund principal. Vechii constructori se străduiau, astfel, a gândi cât mai mult în ceea ce privește cunoașterea adâncurilor, a curenților și vinturilor. Obiectele arheologice și epavele scoase la suprafață nu au fost găsite înămolite, ci doar afundate (datorită greutateii lor) pe jumătate în nisip, unele fiind căzute între stîncile curate<sup>10</sup> de calcar deasupra solului submarin.

În reconstituirea anticului port *Callatis*, după necesarele ridicări topografice ale reliefului de fund, ne-am bazat pe unele elemente și puncte arheologice (fig. 7), după cum urmează:

1. Sesizarea unui grup de cinci diguri. Cel de la nord se găsește în prelungirea sub apă a zidului nordic al cetății *Callatis*, pe o distanță de 2,5 cb spre est. Din capătul acestor ruine pornește spre sud al doilea grup de piatră, lung de circa 1,6 cb. Un dig intermediar, avînd orientarea NV-SE ( $315^{\circ}$ — $135^{\circ}$ ), imersiunea de 0,8—1,5 m și lungimea de 2 cb, favorizează două intrări în port pentru două aliori principale de vînt și două sectoare de dirijare a curenților de fund dragori. Al patrulea grup stîncos, orientat nord-sud ( $0^{\circ}$ — $180^{\circ}$ ) este denumit de localnici și marinari „Digul genovez”, a cărui epocă, deocamdată, nu a putut fi precizată. Pe el s-au găsit obiecte grecești, — ca de altfel și pe celelalte —, ceea ce demonstrează originea lui mult mai veche. Partea superioară a construcției fiind foarte aproape de suprafața apei (0,5—1 m) ar putea indica existența și folosirea lui de către genovezi sau în epocile ulterioare, presupunere întărită și de faptul că la o depărtare de circa 500 m spre vest s-au descoperit diferite vase de uz casnic marinăresc, din bronz, o bombardă fretată cu cercuri (fig. 8), datată în perioada primelor începuturi ale artileriei navale și ancore<sup>11</sup>, printre care una de tip „Amiralitate”, din secolele XVII—XVIII (fig. 9). Digul sudic are un capăt sprijinit pe mal, fiind orientat vest-est ( $270^{\circ}$ — $90^{\circ}$ ), cu o mică curbură spre nord-est. Aici s-au aflat numeroase vestigii elene împreună cu amfore și vase mari de provizii din epoca romano-bizantină.

2. Blocurile de piatră, de formă paralelipipedică, plasate în dreptul danelor de acostare pe partea interioară a digurilor, precizează locurile de staționare și descărcare a corăbiilor în port.

3. Pavajul din dale de piatră șlefuite și bine rostuite, așezat pe porțiunile care aveau rol, fie să înlesnească transportul mărfurilor pe diguri și faleze, fie ca locuri de promenadă, indică faptul că acestea se aflau deasupra nivelului mării cu 1,5—2 m (înălțime egală cu bordajul corăbiilor care acostau).

4. Fundațiile unor construcții de locuințe neidentificate precizează existența în antichitate a acestor locuri pe uscat.

5. Descoperirea numeroaselor fragmente de ceramică între ruinele de piatră și cărămidă ale unor mari edificii (probabil, magazii sau depozite de mărfuri), dovedesc că apa a acoperit ulterior țărmul.

<sup>9</sup> Astăzi, porturile moderne se înămolesc excesiv, deși dragajul mecanic asigură îndepărtarea în largul mării a uriașelor cantități de reziduuri și impurități. Operația nu are întotdeauna reușită din cauza aducerii mîlului înapoi de valuri.

<sup>10</sup> Acest lucru nu se constată astăzi, stîncile în locurile nedragate din porturile moderne fiind acoperite cu mîl compact, care formează straturi de 3—5 m grosime.

<sup>11</sup> Spre marea noastră decepție, unor ancore — expozate de valoare —, descoperite în adîncuri și scoase greu la suprafață, li s-a dat și o altă destinație (fier vechi!).

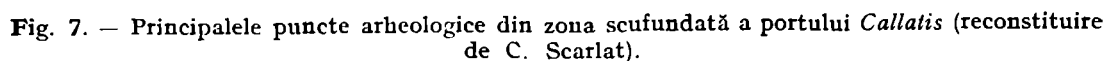






Fig. 8. — Bombardă fretată cu cercuri descoperită în zona „Digului genovez” de la Mangalia.

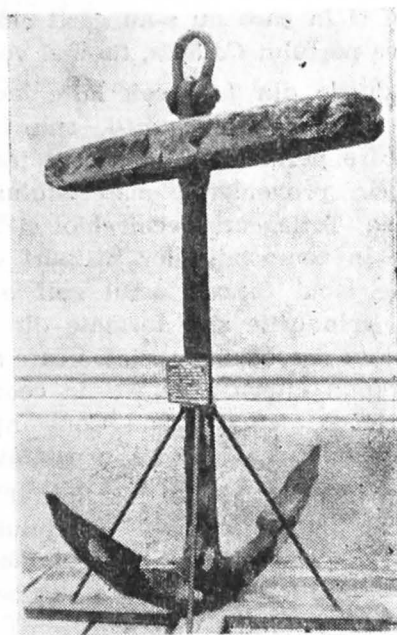


Fig. 9. — Ancoră tip „Amiralitate” din secolele XVII—XVIII, găsită în zona „Digului genovez” de la Mangalia.

6. Două din cele trei epave găsite în imersiune, se află lângă cheiuri. Ele prezintă urme puternice de foc, ceea ce ne îndreptățește să concluzionăm că s-au scufundat în timpul acostării lor la dane, ca urmare a unui incendiu izbucnit în port. A treia epavă, eșuată în larg, a fost izbită în timpul manevrei de dig, de o eventuală furtună.

În cele ce urmează, ne propunem ca pe baza observațiilor noastre, să discutăm pe scurt cauzele care au dus la închiderea golfului interior a portului antic *Callatis* (cuprins astăzi de lacul Mangalia), la formarea grindurilor litorale de pe țărmul vestic al Mării Negre și despre fenomenul acoperirii uscatului de către apă, fenomen principal căruia i se datorează dispariția porturilor *Callatis*, *Tomis* ș.a.

Cercetările de început în lacul Mangalia au stabilit că acesta a fost inițial un golf sau estuar. Sub stratul gros de nămol s-au descoperit scoici și crustacee marine în stadiul de subfosile, lucru constatat și în cazul lacurilor Tatlageac, Techirghiol,

Agigea, Siutghiul etc. De obicei, grindul de nisip, care separă un lac de mare, este alcătuit din materia rezultată de sfărîmarea cochiliilor de midii<sup>12</sup>, aruncate de hulă pe uscat.

Datorită unor lucrări de excavație în grindul de la Mangalia, necesare scoaterii nisipului pentru unele construcții, s-a creat posibilitatea urmării profilului acestui grind. În gropile mari se observă fragmente ceramice pînă la adîncimea de 6 m, adîncime care corespunde cu nivelul fundului mării. Deci, se poate deduce că în cele două milenii scurse, depunerile s-au făcut într-un strat gros de 6 m, ceea ce reprezintă circa 3 mm anual. Straturile de nisip situate la un nivel mai coborît de 6 m și în care nu s-au găsit cioburi de ceramică antică, sînt fie contemporane cu epoca portului *Callatis*, fie mai vechi.

Grindurile din fața celorlalte lacuri litorale (foste și ele golfuri marine), s-au format în aceleași condiții, sub influența vîntului de nord-est, a valurilor și hulei, care permanent au șlefuit țărmul de vest al Mării Negre. Ele se deosebesc doar prin proveniența materialului din care au luat naștere. De exemplu, la Mangalia, Tatlageac, Techirghiul și Agigea, unde fundul mării este stîncos, grindurile au în compoziția lor nisipuri de midii, iar la Siutghiul și Chituc (fișia care desparte lacul Sinoe, fostul golf al cetății *Histria*, de mare), unde fundul este nisipos, grindurile sînt formate din granulații fine, provenite din măruntele lame braduiate și crustacee, printre care se remarcă *Aloidis Maeotica*.

Se impun cîteva precizări în ceea ce privește conturul țărmului vestic antic al Mării Negre (actuala zonă Constanța—Mangalia), acoperit astăzi de ape (fig. 10). Acest fenomen natural s-a constatat pe baza unor observații judicioase întocmite:

1. Lacurile litorale au fost inițial golfuri. Astfel, golful din fața orașului *Histria* s-a închis prin formarea grindului Chituc și a lacului Sinoe (exemplu tipic). Închiderea golfului mic de la *Callatis* s-a datorat nașterii grindului dintre Mangalia — localitatea 2 Mai și a lacului Mangalia. Solul de sub nămolul acestor lacuri prezintă aceeași compoziție ca și cel din zona submarină.

2. Bazele proeminențelor (capuri) spre larg, ale căror părți superioare au fost distruse<sup>13</sup>, se află în imersiune. Sub apă se vede conturul stîncos al vechiului mal, situat la adîncimi de peste 3 m, acolo unde acțiunea distructivă a valurilor este nulă. Descoperirile arheologice din această zonă fac dovada de netăgăduit că aceste capuri au fost cîndva terestre. Astfel, la Constanța pe proeminențele care închideau vechiul golf antic s-au găsit, la o depărtare de 800—1300 m de țărmul actual, substrucțiunile unor clădiri din piatră și cărămidă, pe capurile imerse de la Agigea, cuptoare de ars ceramică, în sectorul Tatlageac—Mangalia, rișnițe, amfore, *dolia*, ruine de ziduri din blocuri de piatră, prinse cu mortar, cărămizi etc., toate situate la peste 2000 m în larg.

<sup>12</sup> Midiiile (*Mytilus*), această imensă materie primă pentru formarea nisipurilor, se găsesc în mari cantități pe fundul mării. Ele se fixează cu ajutorul unor firisoare (*bissus*) pe stînci, în colonii de 300—500 indivizi pe metru patrat. Prin absorbirea planctonului, cu care se hrănesc, ele joacă rolul de filtre naturale ale apei marine (o midie filtrează 30 l de apă pe zi). În urma furtunilor, pe plajă se pot forma aglomerări de midii, cu lungimea de 10—12 m, lățimea de 2—4 m și grosimea de 30—80 cm.

<sup>13</sup> Valurile, care lovesc țărmul cu forță foarte mare, au acțiune distructivă asupra uscatului, situat în poziție verticală la 1—2 m deasupra nivelului mării și, în cazul ceretat, perpendicular pe direcția nord-vest a vîntului predominant.

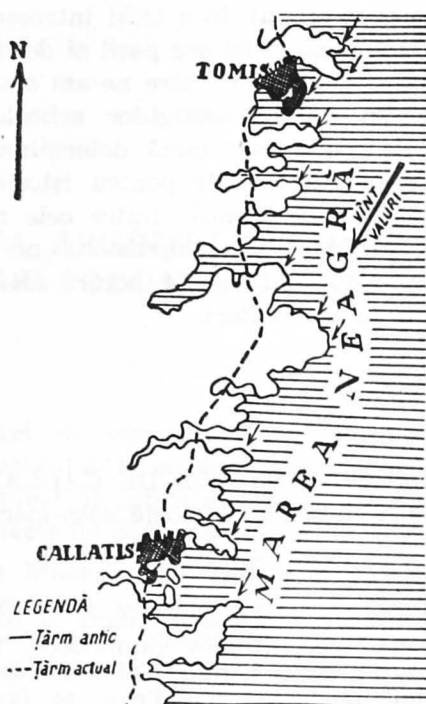


Fig. 10. — Țărmul antic și actual al M. Negre din sectorul Constanța-Mangalia (schiță și reconstituire de C. Scariat).

Referindu-ne la fenomenul care a determinat dispariția sub apă a porturilor *Callatis*, *Tomis* ș.a., sîntem de părere că nu poate fi vorba de o scufundare a uscatului. După dispariția Mării Sarmatice noul bazin pontic format (incinta M. Negre) avea, ca și astăzi, toate malurile abrupte, cu adîncimi de 500, 1000 și 2000 m, abisuri care se întîlnesc pe coasta caucaziană și a Peninsulei Anatolia. Ridicarea nivelului M. Negre cu 1 m pe mileniu (deci, 2 m în cei două mii de ani), după afirmația geologilor, se datorează uriașelor cantități de aluviuni aduse de fluvii (Dunărea, Nistru, Bug, Nipru, Don), care au format marele platou continental, cu adîncimi mici (10—50 m), în continuă scădere. De exemplu, la est de Constanța batrimetrica de 100 m adîncime trece la o depărtare în larg de 90 Mm (165 km), iar adîncimea de 50 m poate fi întîlnită pînă la distanța de 30 Mm (55 km). În legătură cu această problemă, părerea noastră este că principala cauză care a dus la distrugerea coastei vestice a Mării Negre s-a datorat, în primul rînd, numeroaselor și puternicelor furtuni<sup>14</sup>, care s-au abătut în ultimele două milenii asupra ei. Numai așa se poate explica plauzibil „tăierea“, „retezarea“ masivelor stînci de calcar submarine și „îngroparea“ sub ape a vechilor porturi *Callatis*, *Tomis* etc.

\*

<sup>14</sup> Pentru a ilustra puterea unei furtuni din Marea Neagră, dăm ca exemplu furtuna din 10 martie 1970, cînd valurile ridicate pînă la jumătatea înălțimii Cazinoului din Constanța au rupt faleza de beton armat și balustrada metalică situată la 8 m deasupra nivelului mării, aruncînd pe uscat o navă cu un deplasament de 12.000 t<sub>dw</sub> (prescurtare pentru denumirea engleză „tone deadweight” = „tone corp-mort”, „încărcătură”, a tonajului de marfă transportată de un vapor).

Cele arătate mai sus au avut scopul de a trezi interesul pentru cercetarea arheologică submarină, care în țara noastră își are pașii ei de început. De altfel, cunoscând bine sectorul subacvatic Mangalia, despre care ne-am ocupat în mod special, putem afirma că doar 15—20% din totalul vestigiilor arheologice existente în această zonă au fost recuperate. Pentru o mai bună determinare topografică a reliefului submarin, care prezintă egal interes atât pentru istorie, cât și pentru geografie, biologie ș.a., sînt necesare mijloace tehnice dintre cele mai moderne. Numeroasele „pete albe” din adîncuri, probabil vor impulsiona noi studii. De aceea, sîntem îndreptățiți a crede că interesul științei va hotărî acordarea sprijinului material necesar cercetării submarine în anii viitori.

CONSTANTIN SCARLAT

LE PORT ANTIQUE DE CALLATIS  
— Recherches d'archéologie sous-marine —

(Résumé)

L'auteur traite de la recherche sous-marine dans la zone de Mangalia. L'on y a découvert de nombreux vestiges antiques (amphores, tuiles, *mortaria*, colonnes, chapiteaux, épaves etc.) et un large bassin portuaire de la ville grecque de *Callatis*. Le bassin, aujourd'hui recouvert par l'eau, se fait spécialement remarquer par l'ingénieux système d'orientation des digues, par les constructions en pierres et en briques ainsi que par les portions pavées des quais etc.

L'auteur essaye de déterminer l'origine de ces vestiges antiques (grecs pour la plupart) et de reconstituer la portion submergée de la rive ouest de la Mer Noire (le secteur Constanța—Mangalia) expliquant à la fois les causes du phénomène. Ces investigations subaquatiques sont importantes surtout par le fait qu'elles constituent le début de l'archéologie sous-marine en Roumanie.