

OBSERVAȚII SEISMO-ACUSTICE SUBACVATICE ÎN ZONA PACUIUL LUI SOARE.

(Notă preliminară)

CARAIVAN GLICHERIE¹, GEORGE ENESCU¹

În cursul campaniei de cercetare efectuată pe traseul românesc al Dunării în toamna anului 1987, un colectiv al Laboratorului pentru geologia resurselor marine din cadrul Institutului de geologie și geofizică a întreprins un program complex de studii sedimentologice și seismo-acustice.

Profilarea seismo-acustică s-a realizat prin metoda sondajului ultrasonic cu înregistrare continuă (sonar vertical). Un emițător de frecvență înaltă generează o undă sonoră care se propagă prin stratul de apă cu o viteză de aproximativ 1500 m/secundă, se reflectă apoi pe interfața apă/sediment și este recepționată apoi de un traductor (hidrofon) situat în același loc cu emițătorul.

Prin măsurarea timpului (t) necesar revenirii la punctul de generare a undei, sau direct a mărimii $vt/2$, se obține adâncimea fundului apei pe care s-a reflectat.

Emițătorul și receptorul sînt fixați în exteriorul navei și dirijați pe direcția verticală. Durata impulsurilor generate de emițător este de ordinul milisecundelor, iar ritmul de emisie de 1 secundă. Înregistrarea semnalelor reflectate de fundul apei se face pe hîrtie electro-sensibilă, obținîndu-se o profilare continuă în timpul mersului navei.

A fost utilizat sonarul vertical Ocean Sonics ORS-219 T, cu hîrtie de înregistrare uscată și frecvența de lucru la emisie de 8 KHz.

Aparatura a fost montată pe un remorcher de 600 CP, cu pescaj maxim de 1,80 m. Viteza de deplasare considerată optimă a fost de 13,30 km/oră.

În apropiere de ostrovul Păciul lui Soare, traseul navei a urmat axa fluviului. Între Km 355 și 356, cînd s-a trecut travers, de insulă, nava și-a încetinit mersul și s-a apropiat de malul drept, adîncimea apei permițînd această manevră. După depășirea insulei, nava a revenit pe drumul inițial, pe mijlocul Dunării.

Înregistrarea seismo-acustică obținută la trecerea prin dreptul cetății Păciul lui Soare oferă imaginea unei secțiuni verticale interesante a patului Dunării. Trecînd travers de zidul nordic al cetății, se constată apariția bruscă a unei ridicări cu lungimea de circa 40 m și amplitudinea de 9 m, pe apexul căreia adîncimea apei este de numai 4,5 m. Această structură apare pe un fond batimetric de 14–15 m. Aspectul grafic al înregistrării originale sugerează natura fermă, dură a ridicăturii, vis-a-vis de structurarea normală hidrodinamică a substratului mobil sedimentar (fig. 1).

¹ Institutul de geologie și geofizică, Laboratorul pentru geologia resurselor marine, Constanța.

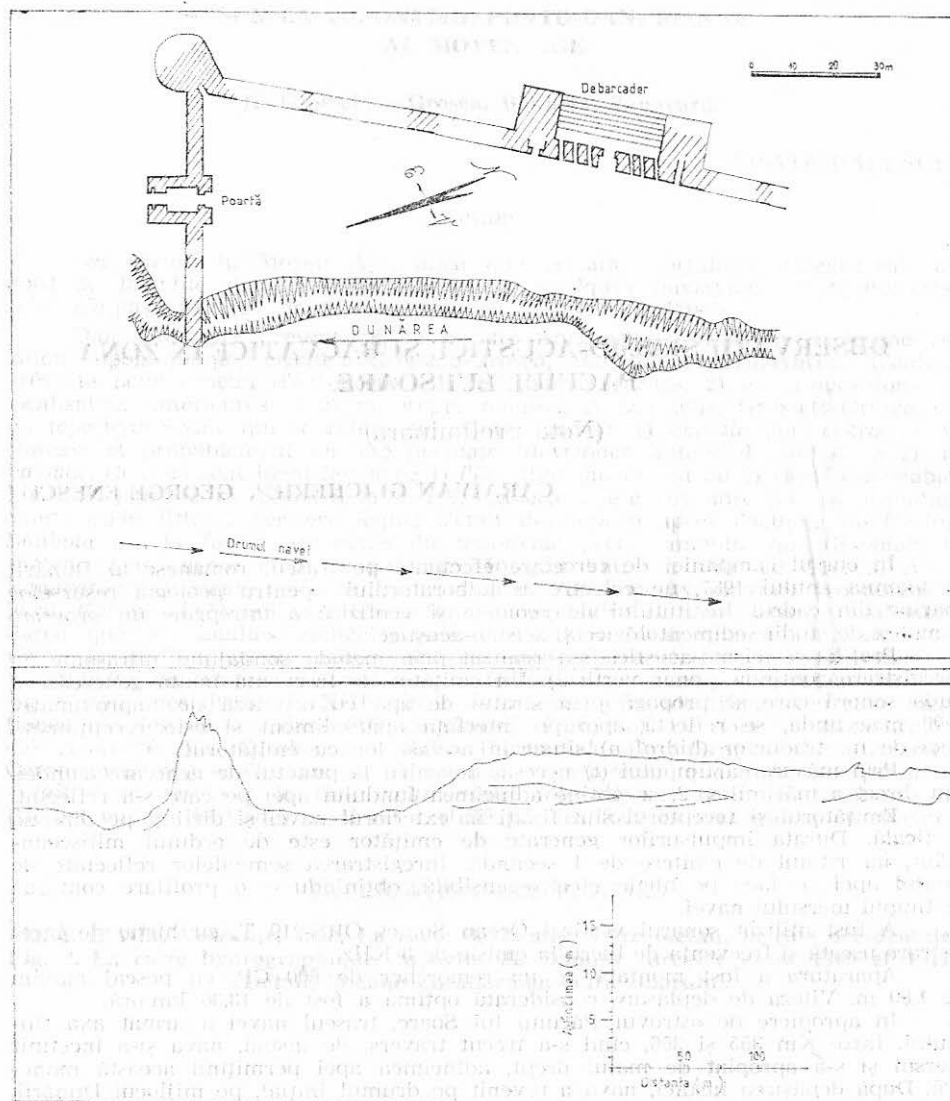


Fig. 1. Profilul seismoacustic în dreptul cetății Păcuilui Soare

Aspectul depresionar al patului Dunării, în aval și în amonte de ridicarea subacvatică menționată, ilustrează modificările de natură hidrodinamică pe care aceasta le-a indus după subminarea și inundarea zidurilor cetății.

În amonte de ridicarea principală se constată apariția unor mici neregularități pozitive, ruiforme ale fundului, cu amplitudinea de 1—1,5 m. În acest sector se evidențiază, de asemenea, prezența, sub nivelul fundului, a 2—3 nivele reflectatoare, la adâncimea de 3—5 m, ceea ce indică existența unor straturi cu litologie diferită.

Zidurile cetății bizantine de la Păcuiul lui Soare, vizibile pe insulă, sfîrșesc brusc la mal, făcîndu-i pe cercetători să intuiască prelungirea acestora pe un areal aflat astăzi sub apele fluviului. Cercetările seismo-acustice efectuate pe Dunăre în zona Păcuiul lui Soare aduc un argument geofizic în sprijinul acestei ipoteze. Sînt necesare studii suplimentare subacvatice, atît geofizice, cît și sedimentologice care, coroborate cu informațiile arheologice, vor contribui cu siguranță la o mai bună cunoaștere a evoluției geologice a insulei și a istoriei cetății.

SEISMISCH-AKUSTISCHE BEOBACHTUNGEN UNTER WASSER IM BEREICH PĂCUIUL LUI SOARE

CARAIVAN GLICHERIE, GEORGE ENESCU

Im Lauf einiger auf der Donau im Bereich Păcuiul lui Soare ausgeführter seismisch-akustischer Forschungen wurde eine Erhebung des Donaubettes beobachtet, die sich in der Verlängerung der sich an Land befindlichen Burgsüdmauer bemerkbar machte. Es wird auf diese Weise ein geophysischer Beleg der Hypothese angeführt, die unter Wasser weiterführenden Ruinen der byzantinischen Burg Păcuiul lui Soare betreffend.

BIBLIOGRAFIE

- Barnea I., Ștefănescu St. (1971) *Din istoria Dobrogei*. Vol. III. Bizantini, români și bulgari la Dunărea de Jos Ed. Acad. R.S.R., Buc. 440 p.
Panin N. și al. (1977) Cercetări batimetrice pe platforma continentală a Mării Negre. St. cerc. geol., geofiz., geogr., tom. 15, p. 57—73.