

GEOGRAFIA MĂRII NEGRE

Tehnoredactare computerizată: Ameluța Vișan
Coperta: Daniel Țuțunel

Referenți științifici:
Prof. univ. dr. FLORINA GRECU
Prof. univ. MIHAI GRIGORE

Copyright © 2005
Editura Universitară
Director: jur. Vasile Muscalu
B-dul Nicolae Bălcescu 27–33 Bl. Unic,
sectorul 1, București.
Tel./fax. 315.32.47
e-mail: editurauniversitară@edinfo.ro.
http: www. editurauniversitara. ro.
www. librariauniversitara. ro

EDITURĂ RECUNOSCUTĂ DE CONSILIUL NAȚIONAL AL CERCETĂRII
ȘTIINȚIFICE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR (C.N.C.S.I.S.)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
VESPREMEANU, EMIL
Geografia Mării Negre / Emil Vespremeanu -
București : Editura Universitară, 2005

Bibliogr.
ISBN 973-749-017-7

913(262.5)

Toate drepturile asupra acestei lucrări sunt rezervate Editurii Universitare

Distribuție: tel/fax (021) 315.32.47
(021) 319.67.27

ISBN 973-749-017-7

EMIL VESPREMEANU

GEOGRAFIA MĂRII NEGRE



**Editura Universitară
București**

Cuvânt înainte

Demersul elaborării prezentei lucrări a început cu mulți ani în urmă, când pregăteam prelegerile despre Dunăre și Marea Neagră din cadrul cursului de „Probleme speciale de hidrologie a României”, al cărui titular eram. Aveam deja mulți ani de cercetări pe terenul atât de variat și de interesant al coastei românești. Citisem, de asemenea, aproape tot ce se scrisese despre Marea Neagră în străinătate și în România. Efortul de redactare a cursului mi-a relevat, pe de o parte, abundența de informație, iar pe de alta, situarea în afara contextului cognitiv al momentului a majorității lucrărilor geografice românești despre Marea Neagră.

Ca orice universitar pasionat de câmpul cercetărilor sale am continuat, de-a lungul anilor '90, să urmăresc literatura de specialitate în care apăreau rezultatele noi ale cercetărilor efectuate în Marea Neagră. Cu toată abundența de materiale despre nivelurile de organizare al marelui sistem care este Marea Neagră, efervescența cercetărilor nu a scăzut în ultimii ani. Aplicarea unor tehnici noi de cercetare a condus inevitabil la apariția continuă a noutăților. Nu este de mirare, așadar, că în perioada 1995–2003 au apărut, în cele mai importante reviste de specialitate din lume, peste 60 lucrări cu noutăți esențiale care schimbă, în bună măsură, multe idei anterioare. În același context favorabil, cercetările noastre și ale colaboratorilor noștri, de la Facultatea de Geografie a Universității din București, relevau aspecte noi pentru mediul costier românesc.

Simultan asistam la apariția, în literatura geografică românească de diferite niveluri, de la manuale de liceu și curriculum-uri școlare opționale la articole de „sinteză” publicate în reviste de informare geografică generală, a unor lucrări bazate în continuare pe informații din perioada interbelică, frecvent eronat interpretate din cauza ignorării cunoștințelor moderne de oceanografie. Confuzia era totală și rezulta din contradicția dintre progresele extraordinare, cu o dinamică amețitoare, și anchilozarea în paradigme vechi, abandonate de mulți ani. Din păcate, aceste paradigme vechi, împănate cu câteva elemente de noutate scoase din context, se transmit tinerei generații de elevi și studenți, ceea ce este foarte grav.

Neclaritatea și ambiguitatea noțiunilor se datorează ignorării sau cunoașterii parțiale (ceea ce este și mai rău) a bazei teoretice a oceanografiei și geografiei marine, pe de o parte, și a realității geografice din Marea Neagră, pe de altă parte. Atitudinea de indiferență sau de dispreț față de noțiunile de oceanografie, mai mult sau mai puțin noi, periclitizează pro-

gresul cunoașterii, împiedicând formarea geografilor bine pregătiți, deci responsabili, capabili să disemineze cunoștințe și să aibă, la rândul lor, atitudini critice atât de necesare progresului.

Am început această carte cu 14 ani în urmă din obligația profesională, morală și etică a specialistului, a omului care citește continuu zeci de ani, care lucrează pe teren și în laborator în aceeași perioadă, de a transmite critic și obiectiv cunoștințele rezultate din munca sa și a sute de alți oameni.

Dorința noastră a fost realizarea unei monografii de geografie marină. Terenul geografiei marine, pe care încercăm să-l bătătorim, este încă insuficient pregătit și înțeles în România. Lipsesc tradițiile, abundențele în informare, predomină informațiile vechi sau cele obținute din surse secundare și terțiare. Aceasta conduce, din păcate, la abordări dominate de un descriptivism primitiv care utilizează o terminologie vagă. De aceea s-a impus, de la început, precizarea unui obiect și a unei metode proprii prin definirea clară a teritoriului care urmează a fi explorat.

Speranța noastră de autor și profesor este îndreptată spre consumatorul de informație, în primul rând, studenții facultăților din aria științelor Pământului și ale vieții, profesorilor din învățământul preuniversitar din aceleași domenii, precum și tuturor doritorilor de cunoaștere a naturii generoase a acestei mări.

Dorim ca noile cunoștințe despre Marea Neagră să pătrundă în manuale, înlăturând în acest fel aberațiile care abundă mai ales în legătura cu circulația de suprafață și de adâncime, cu structura chimică și fizică a acvatoriului sau cu relieful și morfogeneza bazinului.

Dorim, de asemenea, să invităm cititorii la lecturi cât mai întinse, la cercetarea de teren și laborator.

Să nu uităm că ne aflăm în mileniul III, că avem la dispoziție comori de informație în biblioteci și pe numeroasele situri de pe INTERNET.

Să nu uităm că avem acces direct la cea mai interesantă mare din Oceanul Planetar, că putem observa natura ei generoasă, indiferent de poziția noastră, elev, student, profesor, cercetător specialist în unul sau altul dintre domeniile oceanografiei.

Să nu uităm că Marea Neagră, ca orice mare din Oceanul Planetar, are imperioasă nevoie de protecție. Putem contribui fiecare dintre noi la acțiunea generoasă de ocrotire a MĂRII, dar mai întâi, trebuie să o cunoaștem. Un prim pas constă în deschiderea și parcurgerea acestei cărți, în amplificarea întrebărilor asupra unor părți mai puțin cunoscute sau explicate, în aprofundarea unor aspecte prin lectura surselor bibliografice.

Autorul, convins de dificultățile realizării unei sinteze de acest gen, stă la dispoziția cititorilor, fiind recunoscător pentru orice sugestie de natură a îmbunătăți conținutul lucrării. Așteptăm o critică deschisă, tehnică, atât din partea specialiștilor, cât și din partea cititorilor mai puțin familiarizați cu problemele oceanografiei și ale geografiei marine.

Autorul

Cuprins

CUVÂNT ÎNAINTE	5
INTRODUCERE	9
1. AȘEZAREA MĂRII NEGRE. CE FEL DE MARE ESTE MAREA NEAGRĂ? CONSECINȚELE AȘEZĂRII	13
1.1. Locul Mării Negre în Oceanul Planetar	13
1.2. Locul Mării Negre între bazinele Mării Mediterane	16
1.3. Așezarea geografică a Mării Negre	17
1.4. Consecințele așezării geografice a Mării Negre	17
1.5. Importanța Mării Negre pentru România	19
2. SCURT ISTORIC AL CUNOAȘTERII MĂRII NEGRE	20
2.1. Originea numelui	20
2.2. Începuturile	22
2.3. Primele cercetări	23
2.4. Etapa cercetărilor sistematice	24
2.5. Etapa aprofundărilor	24
2.6. Cercetarea Mării Negre în România	25
3. DIMENSIUNI	29
4. STRÂMTOARILE CARE LEAGĂ MAREA NEAGRĂ DE MĂRILE VECINE	32
4.1. Strâmtoarea Bosfor	32
4.1.1. Cercetarea Str. Bosfor	32
4.1.2. Morfologia Str. Bosfor	32
4.1.3. Morfolitologia și morfotectonica Str. Bosfor	33
4.1.4. Morfogeneza Str. Bosfor	38
4.1.5. Schimbul de ape prin Str. Bosfor	41
4.1.6. Circulația apelor prin Str. Bosfor	44
4.1.7. Importanța schimbului de ape prin Str. Bosfor	47
4.2. Strâmtoarea Kerci	47
5. BAZINUL HIDROGRAFIC AL MĂRII NEGRE	50
5.1. Caracterizarea generală a bazinului hidrografic al Mării Negre	50
5.2. Comparație cu bazinele hidrografice ale mărilor europene	52
5.3. Bazinul Dunării	54
5.3.1. Numele fluviului	54
5.3.2. Formarea bazinului Dunării	54
5.3.3. Sectoarele bazinului Dunării	56
5.3.4. Principalele trăsături hidrologice ale Dunării de Jos	59
5.3.5. Clima bazinului Dunării	60
5.3.6. Artificializarea naturii în bazinul Dunării	60
5.3.7. Lacul de acumulare de la Porțile de Fier I	61
5.4. Delta Dunării în contextul geopolitic european	64
6. CLIMA DIN REGIUNEA MĂRII NEGRE	74
7. GEOLOGIA ȘI GEOFIZICA MĂRII NEGRE	82
8. RELIEFUL BAZINULUI MĂRII NEGRE	87

8.1.	Morfologia marginilor continentale din bazinul Mării Negre.....	87
8.2.	Morfogeneza bazinului Mării Negre	92
9.	ACVATORIUL MĂRII NEGRE	97
9.1.	Evoluția pre-Cuaternară a acvatoriului Mării Negre	97
9.2.	Evoluția acvatoriului Mării Negre în Pleistocen	98
9.3.	Evoluția acvatoriului Mării Negre în Holocen	102
9.4.	Oscilațiile recente ale nivelului Mării Negre	107
9.5.	Bilanțul hidric	113
9.6.	Temperatura apelor	114
9.7.	Salinitatea apelor	117
9.8.	Densitatea apelor	121
9.9.	Oxigenul dizolvat	122
9.10.	Hidrogenul sulfurat și sulfurile în apa Mării Negre	123
9.11.	Masele de apă	127
9.12.	Curenții din Marea Neagră	133
9.12.1.	Circulația majoră de suprafață din bazinul adânc	137
9.12.2.	Circulația sub-bazinală	139
9.12.3.	Procesele frontale în Marea Neagră	142
10.	SEDIMENTELE DIN MAREA NEAGRĂ	144
10.1.	Sedimentele de pe fundul bazinului adânc	144
10.2.	Tipurile de sedimente actuale	145
10.3.	Distribuția sedimentelor	146
11.	VIATA ÎN MAREA NEAGRĂ	147
11.1.	Flora și fauna Mării Negre	147
11.2.	Marile asociații de organisme marine	147
11.3.	Peștii, păsările și mamiferele din Marea Neagră	148
11.4.	Etajarea asociațiilor bentale	150
11.4.1.	Etajul supralitoral	151
11.4.2.	Etajul mediolitoral	151
11.4.3.	Etajul infralitoral	152
11.4.4.	Etajul circalitoral	152
11.4.5.	Etajul periazotic	152
11.5.	Originea geografică a faunei Mării Negre	152
12.	POPULAȚIA COSTIERĂ ȘI PRINCIPALELE AȘEZĂRILE OMENEȘTI CIRCUMEUXINICE	154
12.1.	Populația din țările riverane	154
12.2.	Populația și așezările omenești din regiunile costiere	154
12.3.	Porturile importante de pe coasta Mării Negre	156
13.	PROTECȚIA MEDIULUI ÎN MAREA NEAGRĂ	157
13.1.	Contextul internațional	157
13.2.	Presiunea umană asupra Mării Negre	161
13.2.1.	Poluarea	162
13.2.2.	Eutrofizarea	162
13.2.3.	Suprapescuitul	164
13.2.4.	Reducerea biodiversității	164
13.2.5.	Alterarea structurii și funcționării regiunilor umede	165
13.2.6.	Eroziunea țărmurilor	165
13.2.7.	Alterarea esteticii peisajelor	166
13.3.	Protecția mediului în Marea Neagră	166
13.3.1.	Combaterea proceselor de degradare și controlul calității mediului	167
13.3.2.	Ocrotirea regiunilor umede circum-euxinice	167
13.3.3.	Ocrotirea celor mai importante habitate marine costiere	176
13.3.4.	Ocrotirea speciilor rare	177
REZUMAT	178	
GLOSAR DE TERMENI OCEANOGRAFICI	212	
BIBLIOGRAFIE	237	

Introducere

Considerată unanim ca fiind una dintre cele mai interesante mări din Oceanul Planetar, Marea Neagră a fost cercetată intens, mai ales în ultimii 50 de ani, de specialiștii țărilor riverane, precum și de numeroase echipe din care făceau parte oceanografi din Statele Unite, Italia, Franța, Germania, care lucrau în cadrul unor programe internaționale în colaborare cu cercetători din unele țări circumeuxinice.

Datorită acestor eforturi, Marea Neagră este din ce în ce mai bine cunoscută atât din punct de vedere strict oceanografic, cât și geologic, geofizic, geomorfologic, climatic, biogeografic etc. Din păcate, rezultatele acestor cercetări, publicate în monografiile tematice și articole în periodicele dintre cele mai importante în domeniu din lume, sunt puțin cunoscute în România.

Prezentăm, mai jos, o sinteză a cunoștințelor actuale despre Marea Neagră pe care o considerăm necesară studenților facultăților de geografie care se pregătesc pentru examenele de specialitate, absolvenților care studiază pentru examenul de licență, profesorilor care se informează pentru examenele de titularizare în învățământ sau pentru obținerea gradelor didactice, precum și oricărui cititor interesat de natura extraordinară a acestei mări.

Rod al unei activități de documentare, cercetare și didactice extinse pe mai bine de 35 de ani, lucrarea de față dorește să facă ordine într-un volum foarte mare de informații acumulate în ultimii 150 ani, prezentând, obiectiv și critic, starea actuală a cunoașterii Mării Negre, astfel încât cititorul să rețină elementele esențiale. Informația foarte bogată a fost filtrată prin experiența personală îndelungată obținută prin cercetări asupra mediului costier din nord-vestul Mării Negre, astfel că unele capitole au caracter inedit.

Abordarea noastră este geografică, lucrarea dorindu-se a fi o monografie de geografie marină.

Dar ce este geografia marină?

Debutând încă de la mijlocul secolului al XIX-lea cu lucrarea lui M.F. Maury, *Physical Geography of the Sea* (1855), apărută ulterior în mai multe ediții din ce în ce mai voluminoase, geografia marină își stabilea ca principal obiectiv descrierea, cartografierea și analiza regională a mă-

rilor și oceanelor de pe Terra. Cartea locotenentului de marină M.F. Maury se baza nu numai pe studiul arhivelor amiralității americane și pe experiența de navigator a autorului, dar și pe cunoștințe profunde de geografie, influențele lui Alexandre von Humboldt fiind evidente.

Rezultatele expediției Challenger (1872–1876) și primele tratate științifice de oceanografie (M. Thoulet, 1890; O. Krummel, 1907) reprezintă momentul de cotitură în care oceanografia se desprinde de geografia marină, trecând la aprofundări pe domenii (fizic, chimic, geologic, biologic), care ajung din ce în ce mai departe în cunoașterea componentelor Oceanului Planetar.

La început strict descriptivistă, geografia marină, numită mult timp „geografia mărilor și oceanelor”, a evoluat treptat în două direcții: (i) cartografia marină și (ii) analiza regională a Oceanului Planetar. Recent s-a adăugat o a treia direcție numită geografia costieră sau geografia coastelor.

Elaborarea hărților marine de diferite tipuri, precum și a atlaselor marine are rădăcini încă din Antichitate și s-a dezvoltat impetuos începând cu cea de a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Această direcție se menține și în prezent, ajungând la o calitate deosebită a informației cartografice.

Analiza regională a Oceanului Planetar a apărut mai târziu, în momentul în care s-a impus necesitatea aplicării principiilor, legilor și descoperirilor oceanografiei la întregul regional cu diferite dimensiuni, de la ansamblul Oceanului Planetar la mici subunități ale acestuia.

Geografia costieră (*Kustengeographie*) a apărut recent din necesitatea abordării interdisciplinare a managementului integrat al zonei de coastă. Această direcție a fost recunoscută în mai multe universități, cea din Kiel fiind un exemplu fericit (prof. dr. Horst Sterr, *Homepage der AG Kustengeographie*, Univ. Kiel, 2003).

Ca și geografia regională a uscatului, geografia marină face efortul de a integra toate cunoștințele despre o anumită mare sau un anumit ocean și de a prezenta specificul acestuia. Sfera cunoștințelor utilizate în analiza de geografie marină este vastă, de la cunoștințe strict oceanografice la cele de meteorologie, climatologie, biogeografie, geomorfologie, cartografie, antropologie, sociologie, geopolitică, navigație, medicină, geografia așezărilor, geografie culturală. Numeroasele probleme privind exploatarea resurselor marine, protecția mediului oceanic și a celui costier, dreptul internațional al mării, implicațiile geopolitice ale sferelor de influență și a frontierelor marine, difuziunea culturilor și civilizațiilor pe mare, studiul complex al insulelor (nisologia) etc. sunt tot atâtea probleme cu care se confruntă azi geografia marină.

De mult timp este unanim recunoscut faptul că geografia are „ca sarcină milenară descrierea și explicarea ansamblurilor spațiale terestre, impunându-se de la sine ca tot ea să supună unui examen critic materia-

lul informativ adunat de ea și de alte geostiințe, să analizeze structura și funcțiunile geosistemului (local, regional, planetar) și să aprecieze starea echilibrului sau dezechilibrului dintre componentele sale” (V. Mihăilescu, 1977, p. 19).

Aceste idei care se aplică, conștient sau nu, de milenii, la spațiul continental subaerian extins pe cca 29% din suprafața planetei trebuie să se aplice și la spațiul marin extins pe aproape 71% din aceeași suprafață.

În prezent, geografia marină este în continuu progres, fiind recunoscută ca ramură a geografiei de către Uniunea Geografică Internațională în cadrul căreia funcționează, din 1990, comisia „Marine Geography” (Coo. 17, coordonată, în prezent, de prof. dr. David Pinder de la Queen Mary University of London).

Realizarea monografiilor de geografie marină pentru diferite subunități ale Oceanului Planetar este unul dintre scopurile comisiei mai sus amintite. Un exemplu este monografia de mari proporții *Geographie de l’Ocean Mondial* în 6 volume, dintre care 2 volume sunt destinate analizelor generale, iar celelalte 4 au preocupări regionale: Oceanul Pacific (1981), Indian (1982), Atlantic (1984), Oceanele Polare (1985).

Asemenea monografii, extrem de utile pentru informarea generală în scopuri educative, de instruire, de protecție, de orientare geopolitică și geostrategică etc., se elaborează dificil, din cauza necesității stabilirii unor praguri ale aprofundărilor fizice, chimice, biologice, geologice sau de altă natură, astfel încât să nu sufocăm informația utilă înțelegerii întregului cu balast redundant.

Asemenea dificultăți am întâmpinat și noi la elaborarea lucrării de față. Am optat pentru o descriere științifică a componentelor sistemului marin care este Marea Neagră într-o formă succintă și cu ilustrație cât mai bogată.

Elaborarea prezentei lucrări a ridicat numeroase probleme, cele mai importante fiind:

- necesitatea realizării unui model de abordare specific monografiilor de geografie marină;
- depășirea descriptivismului primitiv și formal prin introducerea și utilizarea curentă a bazei teoretice oceanografice, chiar dacă aceasta va solicita cititorului un efort suplimentar;
- stabilirea unui anumit prag al aprofundărilor strict oceanografice, pentru a nu intra în fântâna din care nu mai percepem nici orizontul, nici profunzimea;
- utilizarea corectă a informației foarte abundente adunate pe parcursul documentării, astfel încât să evităm, cu toată convingerea, „boala” actuală care bântuie prin unele cărți de geografie și care se manifestă prin lipsa citărilor sau practicarea citărilor parțiale, incomplete, vagi, folosirea lipsită de scrupule a informațiilor și chiar a materialului ilustrativ fără a se indica sursa.

Documentarea, desfășurată pe parcursul multor ani, a urmărit cunoașterea rezultatelor cercetărilor asupra Mării Negre privite critic prin prisma unei îndelungate familiarizări cu problemele oceanografiei care a implicat altă documentare, de data aceasta teoretică, pentru înțelegerea corectă a conceptelor și noțiunilor. Intimitatea cu problemele oceanografiei se bazează pe zeci de ani de lecturi, în țară și în străinătate și pe cercetări pe teren, ceea ce ne-a permis atitudinii critice.

Bibliografia cuprinde sursele principale care stau la baza lucrării, reflectând stadiul actual al cunoașterii Mării Negre. Lectura surselor primare în limba în care au fost scrise ne-a permis evitarea percepției denaturate a problemelor abordate. În același timp, bibliografia care însoțește cartea devine un instrument critic și de aprofundare pentru cititorii interesați.

Utilizarea bazei teoretice oceanografice impune folosirea curentă a noțiunilor de oceanografie geologică, geofizică, geomorfologică, fizică, chimică, biologică, ecologică, mai puțin accesibile cititorului nefamiliarizat cu câmpul vast al științei despre Oceanul Planetar. Acest mod de abordare a impus definirea noțiunilor în glosarul de termeni anexat lucrării necesar înțelegerii corecte a noțiunilor mai puțin uzuale. Prin aceasta încercăm impunerea unei discipline semantice fără de care este imposibilă orice gândire corectă. Din neclaritatea conceptelor și noțiunilor rezultă, întotdeauna, erori dublate de controverse inutile și sterile.

Considerăm acest glosar foarte util deoarece se constată, în literatura românească actuală, folosirea incorectă a unor termeni, precum și neînțelegerea sensurilor reale ale altora. Progresele importante ale oceanografiei din ultimii 50 de ani ne obligă la utilizarea criteriilor corecte în definirea noțiunilor, la eliminarea sinonimelor și a sensurilor confuze. De aceea recomandăm cititorilor să apeleze la glosar ori de câte ori au dubii în privința conținutului unor noțiuni sau concepte.

Capitolul 1

Așezarea Mării Negre. Ce fel de mare este Marea Neagră? Consecințele așezării

În literatură întâlnim, din păcate și în prezent, încadrarea Mării Negre în categoria mărilor marginale, a mărilor continentale, a celor epiconcontinentale. Marea Neagră mai este considerată și „bazin periferic secundar al Oceanului Atlantic“ (!).

1.1. Locul Mării Negre în cadrul Oceanului Planetar

Conceptul de Ocean Planetar este relativ recent și reflectă opiniile actuale ale oamenilor de știință din domeniile științelor Pământului și ale vieții privind divizarea suprasistemului Terra în subsisteme cu diferite ranguri.

Conform definiției lansate de Biroul Hidrografic Internațional în anul 1952, unanim acceptată în prezent, *Oceanul Planetar* (World Ocean, Ocean Mondial, Weltmeer) este totalitatea oceanelor, mărilor mediterane și mărilor marginale de pe Terra. Cele trei componente sunt strâns interconectate prin schimburi energetice și substanțiale care asigură un comportament dinamic integral.

Oceanele sunt bazine de dimensiuni mari situate între continente, cu fundul dezvoltat pe crustă oceanică și pe crustă continentală, în care există circulație majoră de suprafață, verticală și de adâncime, și care prezintă interacțiuni intense acvatoriu-atmosferă. Sunt recunoscute unanim trei oceane: Pacific, Atlantic și Indian. Controversată este încadrarea bazinului Arctic la oceane sau la mările mediterane. Se discută, de asemenea, acceptarea Oceanului Sudic ca unitate oceanică independentă de cele trei oceane alăturate.

Mările mediterane sunt bazine cu dimensiuni mai mici decât ale oceanelor, situate între continente, separate de oceanul alăturat prin una sau mai multe strâmtori, cu fundul dezvoltat pe crustă continentală și pe

crustă oceanică, cu circulație de suprafață locală, cu interacțiuni moderate mare-atmosferă. După dimensiuni, sunt mări mediterane mari (M. Mediterană, Mediterana Americană, Mediterana Austral-Asiatică) și mediterane mici (M. Baltică, M. Roșie). Mările mediterane sunt alcătuite dintr-un număr variabil de bazine, mai mult sau mai puțin deschise față de bazinul principal, legate între ele prin schimburi de apă. Din acest punct de vedere, în cadrul mărilor mediterane sunt identificate bazine deschise (de exemplu, M. Alboran, M. Tireniană, M. Adriatică, M. Ionică, din Mediterana Europeană) și bazine semiînchise (*semi-enclosed seas*), cum sunt, de exemplu, M. Egee, M. Neagră, M. Marmara, din aceeași Mediterană Europeană.

Mările marginale sunt bazine larg deschise față de oceanul alăturat, cu fundul dezvoltat mai ales pe crustă continentală, multe fiind mări de self, având relații strânse cu oceanul lângă care se află.

Mările semiînchise sunt mări racordate la marele sistem global care este Oceanul Planetar printr-o strâmtoare sau printr-o succesiune de strâmtoari și bazine de dimensiuni mici (P. Fabbri, G. Fierro, 1992). Așa sunt mările din Mediterana Americană, din Mediterana Austral-Asiatică și unele mări din cadrul Mediteranei Europene.

Oceanul Planetar este un sistem global dinamic și foarte complex care integrează funcționarea a patru subsisteme: bazinul cu relieful său dezvoltat pe litosferă, acvatoriul, biosfera și subsistemul socio-economic. Sistemul Oceanului Planetar este cuplat cu atmosfera, împreună cu care formează un suprasistem a cărui structură și funcționare asigură menținerea unui mediu propice vieții pe planeta noastră.

Privind prin prisma definițiilor de mai sus, **Marea Neagră este o mare semiînchisă (*Semi-Enclosed Sea*), componentă a Mării Mediterane** (Mediterana Europeană, sau Mediterana Eurafricană), de al cărui bazin principal se leagă prin mai multe strâmtoari și bazine: Str. Bosfor, M. Marmara, Str. Dardanele și M. Egee (fig. 1).

Marea Neagră nu poate fi o mare continentală, deoarece:

- are bazinul dezvoltat atât pe crustă continentală, cât și pe crustă oceanică;
- morfologia bazinului este asemănătoare cu cea a bazinelor oceanice (este frecvent considerat un ocean miniatural), cu margini continentale și câmpie abisală;
- acvatoriul se află în relații active de schimb cu Marea Mediterană și prin aceasta cu restul Oceanului Planetar.

Marea Mediterană, cu bazinele sale componente, inclusiv Marea Neagră, reprezintă 43% din totalul suprafeței mărilor europene, fără a lua în calcul apele Oceanului Atlantic de Nord (tabel 1).

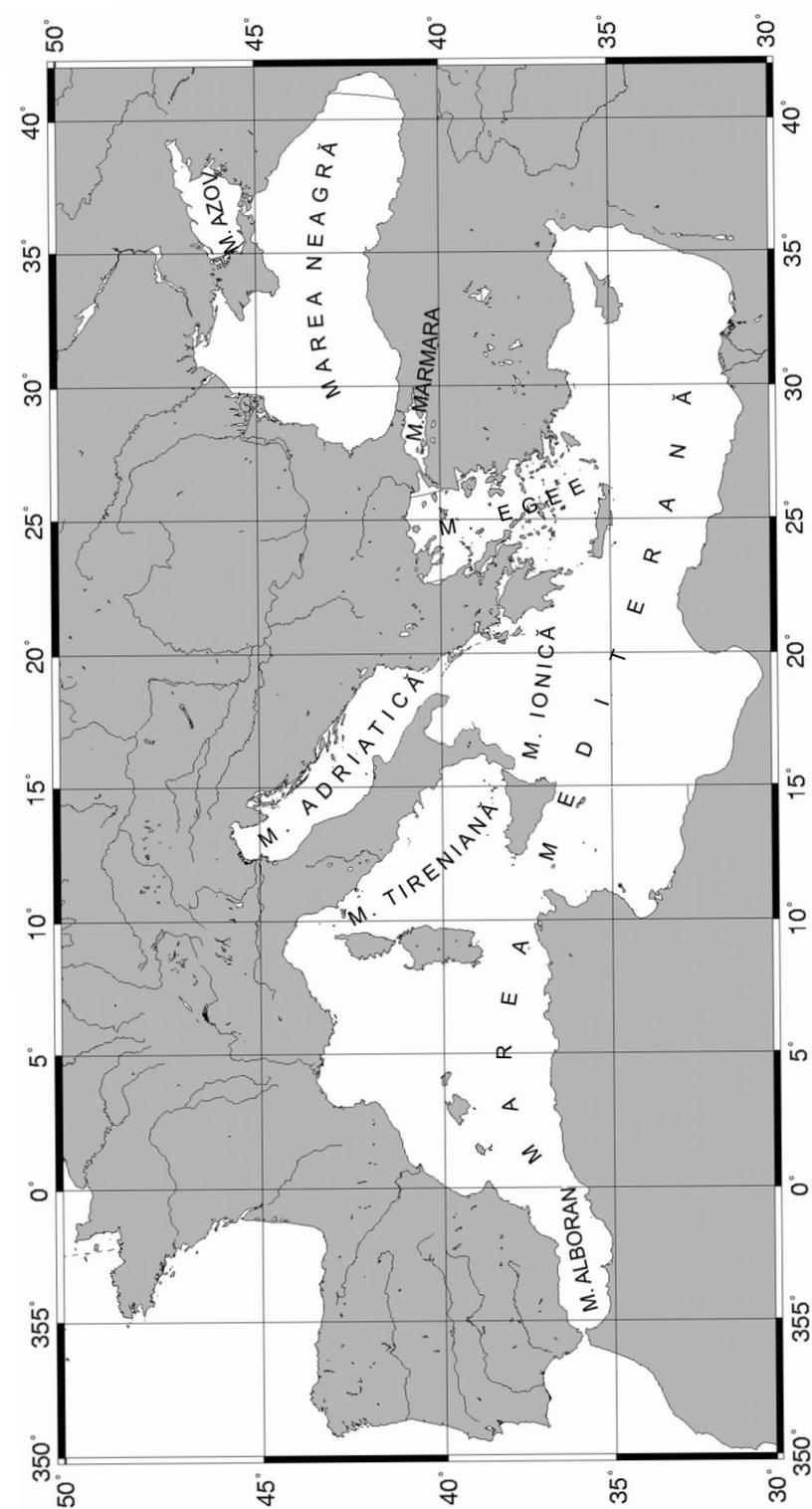


Fig. 1. Marea Mediterană (mediterana europeană sau eur-africană).

Tabelul 1

Locul Mării Mediterane între mările europene

Nr. crt.	Marea	Tipul mării	Suprafața km ²	%
1	Mediterană	mare mediterană mare	2 971 000	43
2	Barents	mare marginală	1 440 000	21
3	Norvegiei	mare marginală	1 385 000	20
4	Nordului	mare marginală	575 000	8
5	Baltică	mare mediterană mică	414 000	6
6	Albă	mare marginală	90 000	1
TOTAL			6 875 000	100

1.2. Locul Mării Negre între bazinele Mării Mediterane

Marea Mediterană, ca toate celelalte mediterane din Oceanul Planetar, este alcătuită din bazine mai mult sau mai puțin individualizate în cadrul bazinului principal. Aceste bazine sunt: M. Neagră, M. Ionică, M. Tireniană, M. Egee, M. Adriatică, M. Alboran, M. Azov, M. Marmara (fig. 1; tabel 2).

Între bazinele bine individualizate ale Mării Mediterane, Marea Neagră are cea mai mare suprafață (tabel 2).

Tabelul 2

Locul Mării Mediterane între bazinele bine individualizate ale Mării Mediterane

Nr. crt.	Marea	Tipul	Suprafața bazinului km ²	% din totalul suprafeței
1	Neagră	semiînchisă	466 200	34,00
2	Ionică	deschisă	250 000	18,00
3	Tireniană	deschisă	200 000	14,00
4	Egee	deschisă	180 000	13,00
5	Adriatică	deschisă	130 000	9,00
6	Alboran	deschisă	110 000	8,00
7	Azov	semiînchisă	38 000	3,00
8	Marmara	semiînchisă	11 000	0,80
TOTAL			1 385 200	100,00

1.3. Așezarea geografică a Mării Negre

Din punct de vedere geografic, Marea Neagră este așezată în partea estică a Europei Sud-Estice, între $40^{\circ} 55'$ și $46^{\circ} 32'$ lat. N și $27^{\circ} 27'$ și $41^{\circ} 42'$ long. E, într-o regiune în care platformele stabile străvechi intră în contact cu munții tineri generați de orogeneza alpină (fig. 2).

În nord se află o succesiune de câmpii și podișuri dezvoltate pe Platforma Europei Orientale și pe Platforma Scitică: Podișul Volhino-Podolic, Podișul Donețului, Podișul Privolgia, Câmpia Mării Negre, care comunică, prin Culoarul Manici, cu Câmpia Precaspică.

În sud se află Munții Pontici cu altitudini moderate (1 500–2 000 m), cu excepția părții estice, unde ating 3 937 m în Vf. Kavron.

În est, limita bazinului Mării Negre este dată de Munții Caucazul Mare (cu altitudinea maximă de 5 642 m în Vf. Elbrus) și Munții Caucazul Mic, despărțiți de Depresiunea Kolkhida, un bazin tectonic format recent prin prăbușirea și scufundarea continuă a blocului georgian. Munții Caucaz formează o barieră în calea vânturilor reci din nord și nord-est, favorizând prezența unui climat subtropical pe coasta estică și sud-estică a bazinului.

În vest, limita bazinului este trasată pe marginea estică a podișurilor joase dezvoltate pe platformele Moesică și Scitică, precum și pe orogenul nord-dobrogean.

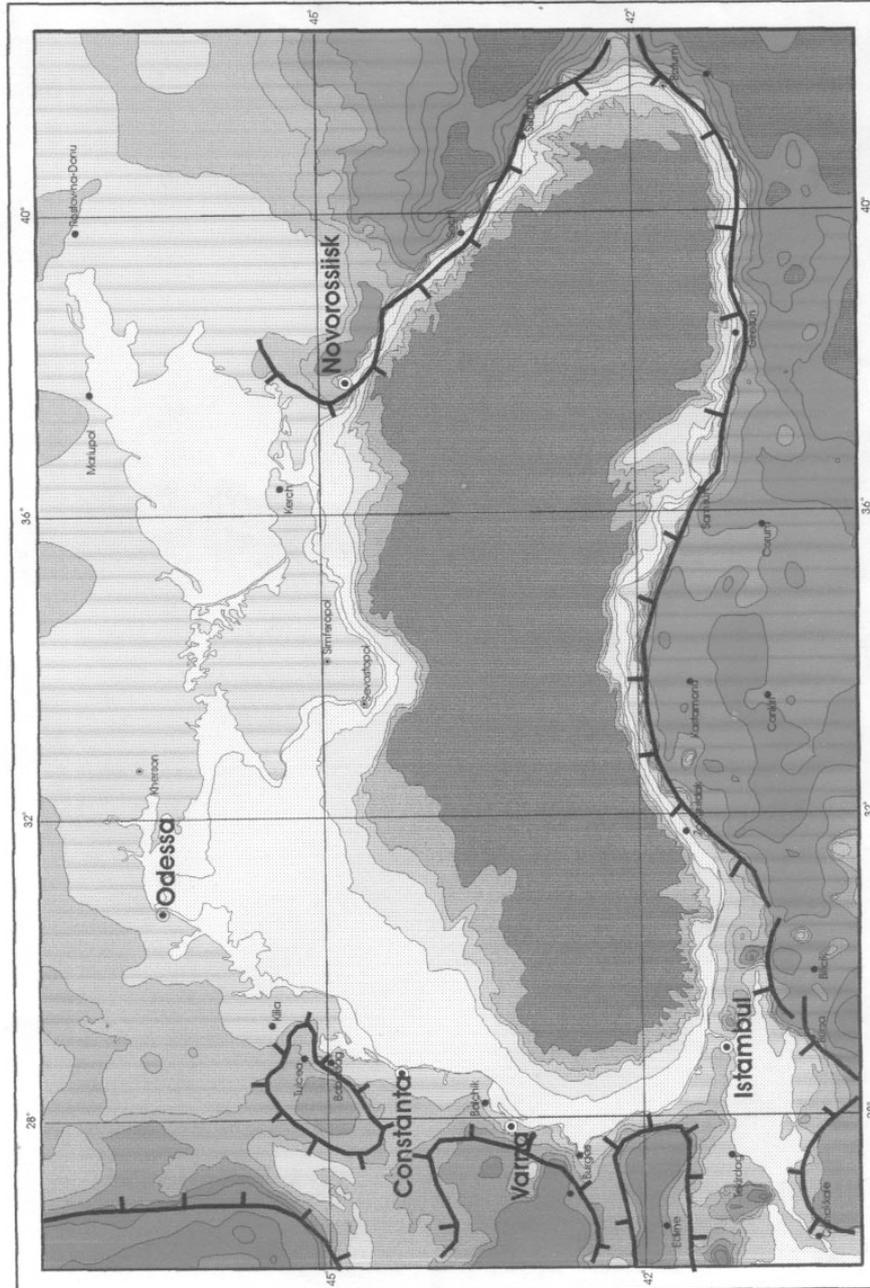
1.4. Consecințele așezării geografice a Mării Negre

Așezarea geografică a Mării Negre, așa cum a fost prezentată mai sus, determină principalele procese climatice și biotice, precum și principalele procese de interacțiune mare-atmosferă.

Așezarea latitudinală. Faptul că prin mijlocul Mării Negre trece paralela de 43° lat N așază această mare în centrul zonei temperate, ceea ce are două implicații esențiale:

- prezența sezonelor bine marcate în concordanță cu succesiunea solstițiilor și a echinocțiilor;
- recepția unei radiații solare care variază între 130 000 și 150 000 cal/cm². Această valoare medie anuală a radiației totale este mai mică față de cea recepționată de Marea Mediterană, dar suficientă pentru asigurarea energiei necesare dezvoltării tuturor proceselor fizice, chimice și biologice.

Așezarea longitudinală între 27° și 41° long. E plasează Marea Neagră în calea maselor de aer afectate de principalii centri barici: anticlonul subtropical al Azorelor, anticlonul continental eurasiatic, ciclonele nord-atlantice și din bazinul Mării Mediterane.



Scara 1: 5 192 270

Fig. 2. Așezarea Mării Negre în estul Europei sud-estice. (din Black Sea GIS, cu modificări).

Prezența marilor bariere orografice — Munții Carpați, Munții Balcani, Munții Caucaz și Munții Pontici — modifică circulația majoră a atmosferei deasupra Mării Negre impunând diferențieri climatice locale.

Deschiderea largă a părții nordice a Mării Negre spre stepele pontice permite pătrunderea maselor de aer continentale reci și uscate, cu influențe deosebite asupra tuturor proceselor din bazinul vestic.

Barajul M. Caucaz față de masele de aer continentale este foarte eficient, permițând apariția unor condiții climatice subtropicale umede în regiunile costiere sud-estice.

1.5. Importanța Mării Negre pentru România

Coasta românească a Mării Negre oferă țării noastre ieșire liberă la Oceanul Planetar prin seria strâmtoarelor turcești, apoi prin Marea Egee și Marea Mediterană, prin Str. Gibraltar la Oceanul Atlantic și de aici spre restul Lumii. Această deschidere spre 71% din suprafața Terrei și spre țările riverane Marelui Ocean are consecințe de o valoare inestimabilă:

- accesul la resursele nelimitate ale Oceanului;
- o situație geostrategică fericită;
- posibilitatea dezvoltării orașelor costiere, adevărate centre polarizatoare pentru un număr din ce în ce mai mare de oameni;
- posibilitatea dezvoltării unei rețele de transport lesnicios și ieftin;
- posibilitatea dezvoltării unui turism variat și complex atât pe coasta proprie, cât și pe celelalte mări și oceane.

Toate acestea sunt argumente importante care ne obligă la cunoașterea geografiei mării noastre, care este Marea Neagră. Nu este numai un deziderat științific, educațional sau instructiv, ci o datorie patriotică în sensul cel mai bun și mai nobil al noțiunii de patriotism. În acest sens, este surprinzător că, deși se recunoaște că România este o țară carpatică, danubiană și pontică, din ultimele manuale de geografie pentru clasa a XII-a cunoștințele despre Marea Neagră lipsesc cu desăvârșire.

Capitolul 2

Scurt istoric al cunoașterii Mării Negre

2.1. Originea numelui

Numele de Marea Neagră (*Black Sea, Mer Noire, Mare Nero, Schwarze Mer, Cernoie More, Kara Deniz*) este de dată relativ recentă, se pare începând din secolul al XIV-lea și nu are nici o legătură cu numele din Antichitate.

Explicația științifică a originii numelui este încă departe de a fi soluționată din cauza dificultăților de ordin etimologic și hidronimic, așa cum sublinia și Gh. Brătianu: „Dintre toate problemele privind Marea Neagră, nu există alta mai caracteristică și totodată mai puțin cunoscută decât cea a numelui ei, oricât de paradoxală ar putea părea această afirmație” (Gh. Brătianu, 1999, p. 69).

Triburile de origine indiană (Meoții, Sindi și Taurinii) care locuiau în stepele din nordul Mării Negre cu 850–800 ani înainte de Cristos numeau marea *Termarum* (A.I. Trubachiov).

În antichitatea greacă timpurie, Marea Neagră a fost denumită *Pontus Axeinus* („Marea Neospitalieră”), pentru ca mai târziu să fie numită *Pontus Euxinos* („Marea Ospitalieră”). Se foloseau și alte nume, precum *Pontus Scycticus, Pontus Sarmaticus, Mare Sarmaticum*, Marea Cimerică.

În Evul Mediu se utilizau, de asemenea, mai multe nume: *Mare Majus, Mar Maggiore, Mer Maiour* (fig. 3), *Kara Deniz* (însemnând, în limba turcă, „Marea Neagră”), iar la 1338 apare pentru prima dată numele latin de *Mare Nigrum*, lansat mulți ani mai târziu de Dimitrie Cantemir în lumea savantă a secolului al XVIII-lea prin scrierile sale în limba latină (Dimitrie Cantemir, 1710).

Controversele privind originea numelui Mării Negre, la care au participat personalități marcante ale culturii române precum B.P. Hasdeu și Gh. Brătianu, rămân deschise. Oricum, explicația nu trebuie căutată în trăsăturile fizice ale acvatoriului, ci, credem noi, în modul în care a fost perceput acesta de către populațiile locale circumeuxinice, în funcție, deseori, de factori subiectivi.