

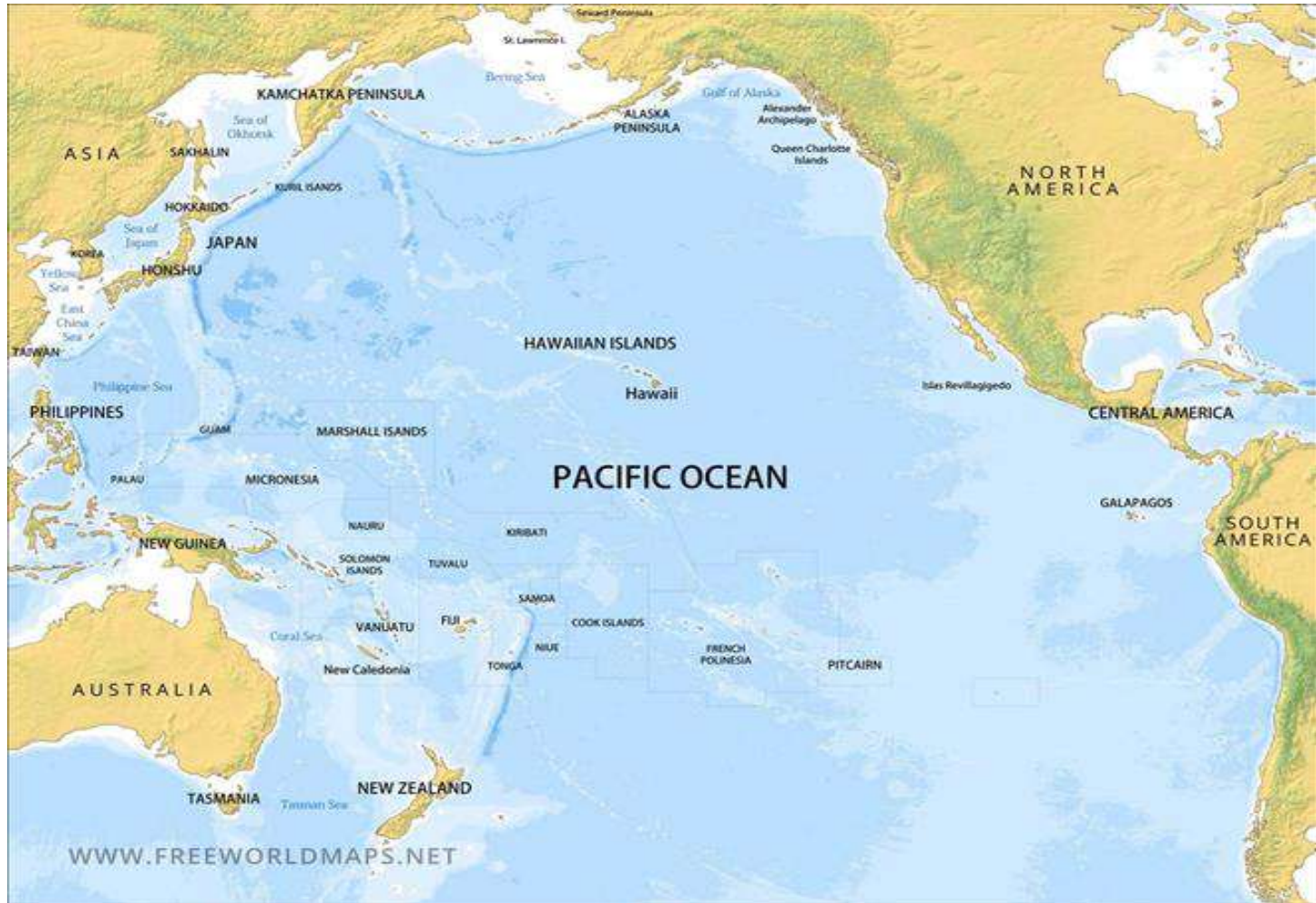
Oceanul Planetar și caracteristicile sale



Oceanul Pacific

Împreună cu mările adiacente ocupă o suprafață de 180 mil.km². Se află situat între America de Nord, America de Sud, Asia și Australia.

Legătura cu Atlanticul se realizează prin Str.Drake, iar cu Oceanul Indian pe o linie la nord de Indonezia, la est de Australia și la sud de Insula Tasmania.





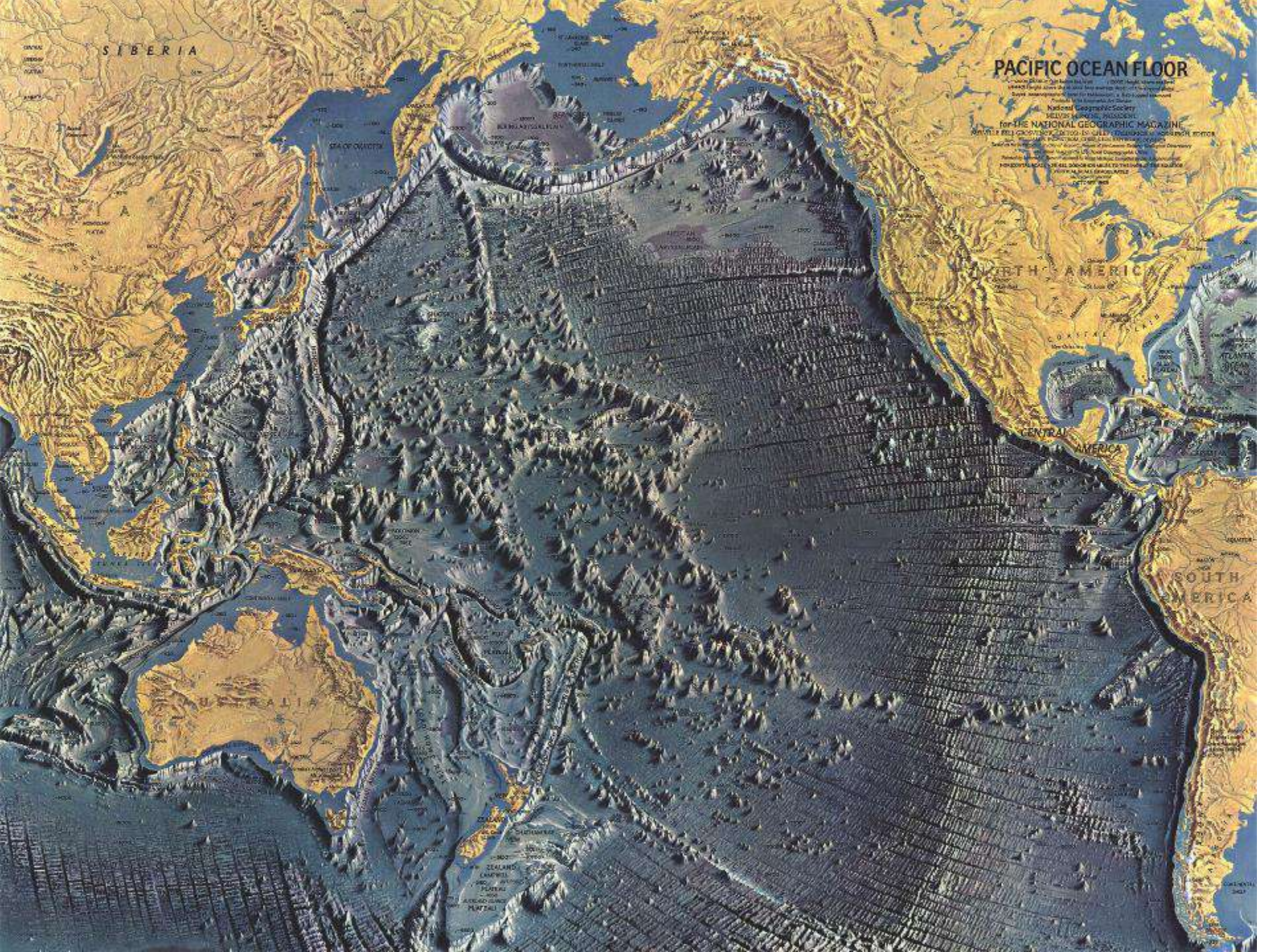
Este oceanul cu cele mai multe gropi abisale care se întind în apropierea țărmului, excepție făcând zona de vest a S.U.A. și Canadei.

Groapa Marianelor este cea mai adâncă groapă abisală – 11.021 m, urmată fiind de Groapa Tonga – 10.800 m, Gr.Filipinelor, Gr.Kurile, Gr.Aleutinelor, Gr. Guatemalei.

În Oc. Pacific se găsesc cele mai multe insule coraligene, ca poziționare fiind cuprinse între latitudinile de 20°N-20°S (în zona caldă); 1400 de insule coraligene sunt de tip guyot (de tip atoli).

50% din suprafața fundului oceanic este sub formă de dealuri submarine (înălțimi cu pante foarte line). În partea de mijloc, fundul oceanului este stâncos.

Insulele care aparțin oceanului, sunt : Arhip.Aleutine, Ins.Kurile, Ins.Sahalin, Arhip.Japoniei, Ins.Taiwan, Arhip.Filipine, Arhip.Indoneziei (Ins.Sumatera, Jawa, Borneo, Celebes-Malibu), Melanezia, Micronezia și Polinezia. Trei grupări de insule în partea centrală Noua Zeelandă și Tasmania în sudul Australiei. Ins.Galapagos în apropiere de America de Sud, iar în largul oceanului, mai la nord de Ecuator – Insula Hawaii.



SIBERIA

PACIFIC OCEAN FLOOR

© 2007 National Geographic Society
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without the prior written permission of the National Geographic Society.
For the NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY
1145 N. MICHIGAN AVENUE, WASHINGTON, DC 20004
www.nationalgeographic.com
Printed in the United States of America

NORTH AMERICA

CENTRAL AMERICA

SOUTH AMERICA

AUSTRALIA

ZEALANDIA
NEW ZEALAND
TONGA
VANUATU
NEW CALEDONIA
AUSTRALIA
ANTARCTICA

A satellite-style map of the Pacific Ocean basin, showing the Ring of Fire. The ocean is a deep blue, and the surrounding continents (North America, South America, Asia, Australia, and Antarctica) are visible in shades of green and brown. A thick, irregular yellow line traces the path of the Ring of Fire, which includes the western coast of the Americas, the Hawaiian Islands, the Philippines, Japan, the Indonesian archipelago, and the western Pacific. Numerous small, colored dots (red, blue, green, yellow) are scattered along this path, representing seismic activity. The text "Cercul de Foc al Pacificului" is overlaid in the center in a stylized, cursive font with a blue outline.

Cercul de Foc al Pacificului

Mările ce aparțin de ocean, sunt :

- Marea Bering – în nord, are același nume cu strâmtoarea ce desparte Oceanul Pacific de Oceanul Arctic. Este o mare puțin adâncă și mai tot timpul înghețată;
- Marea Ohotsk – reprezintă un intrând;
- Marea Japoniei – între Japonia, China și Coreea;
- Marea Galbenă – un intrând, cu adâncimea maximă de 40 m. Denumirea i se datorează culorii galbene cauzată de aluviunile de löess transportate de fluviul Huang He;
- Marea Chinei de Sud, Marea Chinei de Est;





Oceanul Atlantic

Oceanul Atlantic ocupă o suprafață de 93 mil.km² împreună cu mările mărginașe. Ca amplasare, el este situat între Europa, Africa, America de Nord și America de Sud. Legătura cu celelalte oceane este convențională :

-de Oceanul Indian se delimitează de-a lungul meridianului de 21°E, ce trece prin Capul Acelor;

-de Oceanul Pacific se delimitează prin Str.Drake (între Capul Horn și Antarctida);

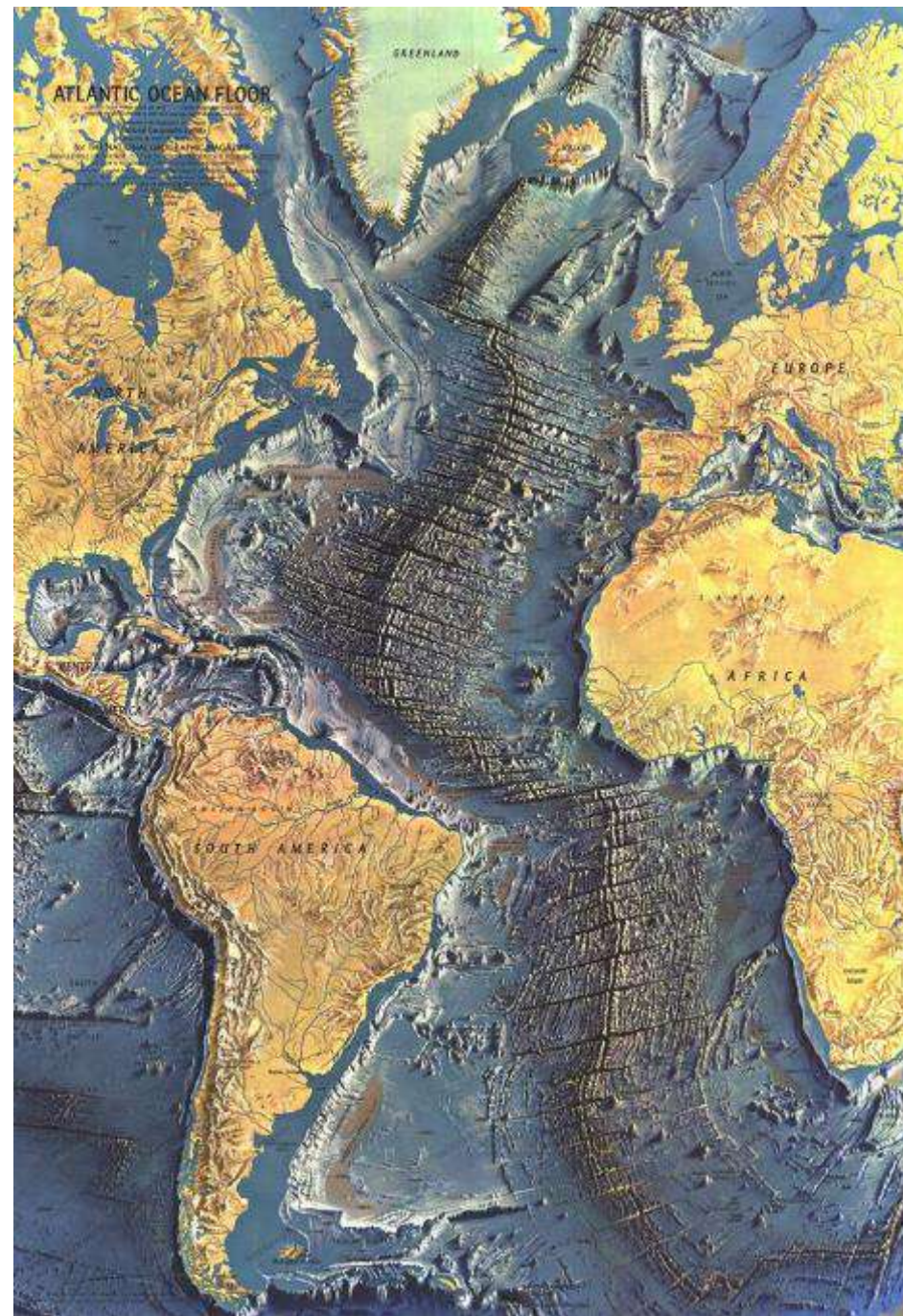
-de Oceanul Înghețat se delimitează printr-o linie convențional trasată pe lângă Ins.Stadt, Ins.Shatland, Islanda și localitatea Ångmagsalik (Groenlanda). De-a lungul acestei linii convenționale se găsesc o serie de praguri submarine, deasupra cărora adâncimea este de 400-600 m.



Oceanul are forma unui S deschis. În partea centrală, de la 55°N și până la 53°S, se găsește o dorsală muntoasă, numită dorsala medioatlantică. În partea centrală a acestei dorsale se găsește o vale, numită vale de rift, care este foarte activă din punct de vedere seismic.

În unele zone, dorsala ajunge la suprafața apei sub forma unor insule : Flões-Corvo (în emisfera nordică) și Tristan da Cuñha (în emisfera sudică). Se întâlnesc doar trei gropi abisale :

- Groapa Puerto-Rico – cu cea mai mare adâncime – 9218 m;
- Groapa Sandwich de Sud – 8858 m;
- Groapa Romanche – situată exact pe Ecuatorul terestru, în partea centrală a oceanului – 7728 m.





ATLANTIC OCEAN









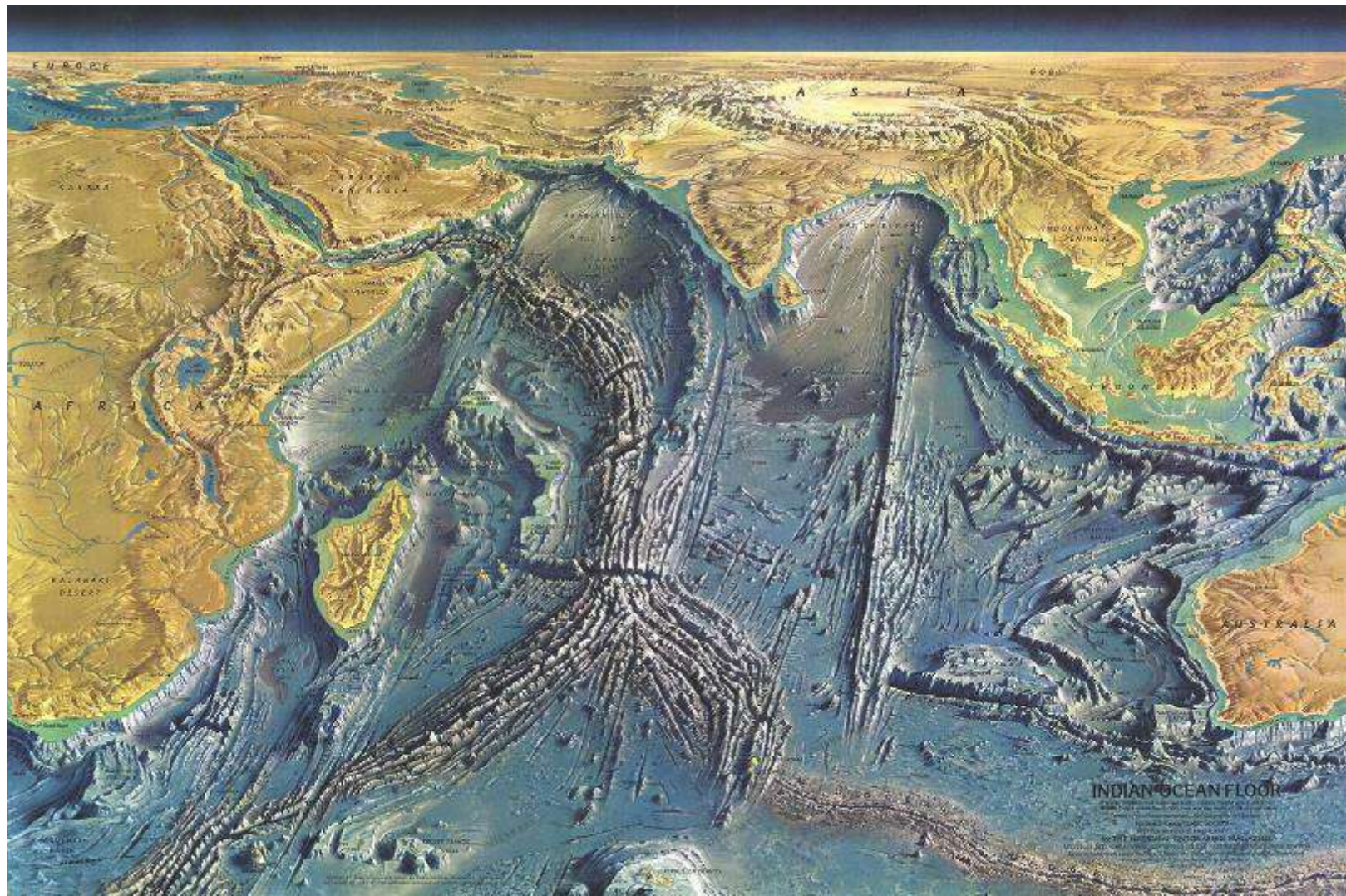
Oceanul Indian

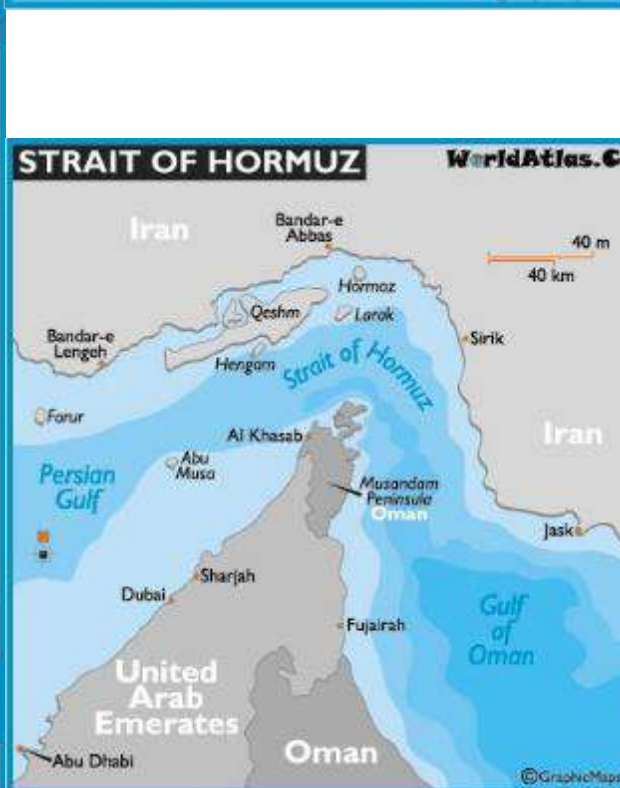
Ocupă o suprafață de 75 mil.km², împreună cu mările adiacente.

Este poziționat în sudul Asiei, mărginit de Africa și Australia. Nu are deschidere la nord. Este cel mai cald și cel mai puțin cunoscut ocean. Se cunosc însă trei dorsale așezate sub forma literei Y, într-o formă mai stilizată.



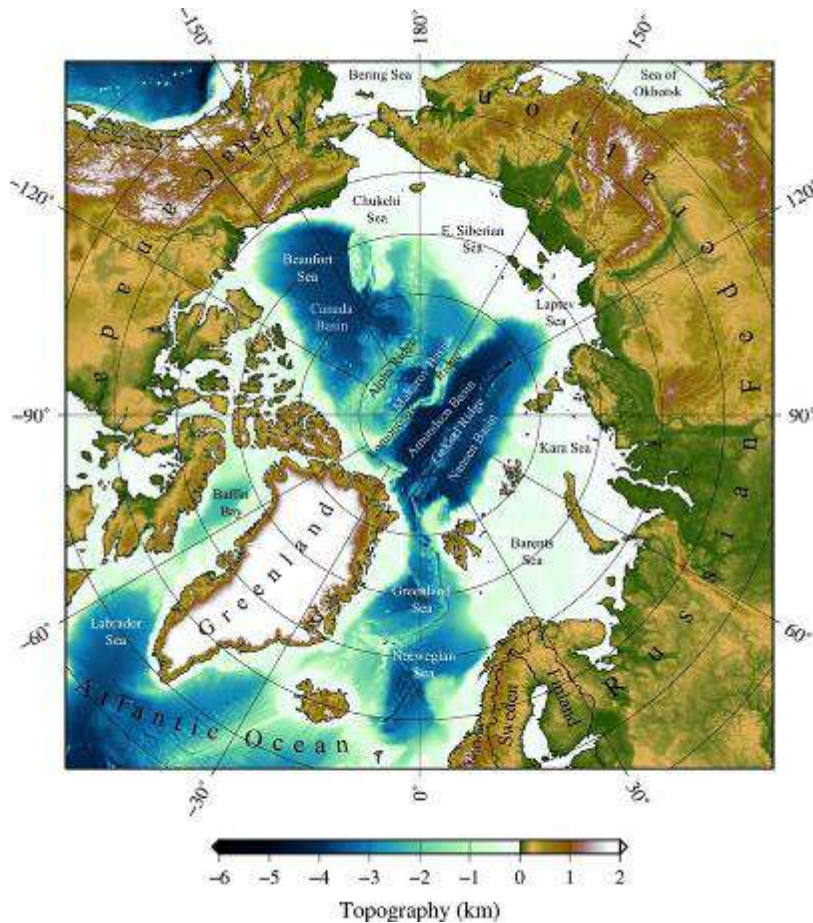
Este cunoscută doar Groapa Jawei (abisală) – 7450 m. În rest sunt adâncimi mari dar sub formă întinsă. Insulele ce aparțin acestui ocean, sunt : Ins. Madagascar, Sri Lanka (Ceylon), Ins. Andamane și Nicobare, insule ce sunt coraligene. La NE de Madagascar, se găsesc toate tipurile de insule (și continentale, și vulcanice, și coraligene): Seychelles (vulcanice), Mauritius și Reunion, ce aparțin Arhip. Mascarene. Ca o caracteristică a acestei zone – tot timpul este cald și plouă, și este liniște.

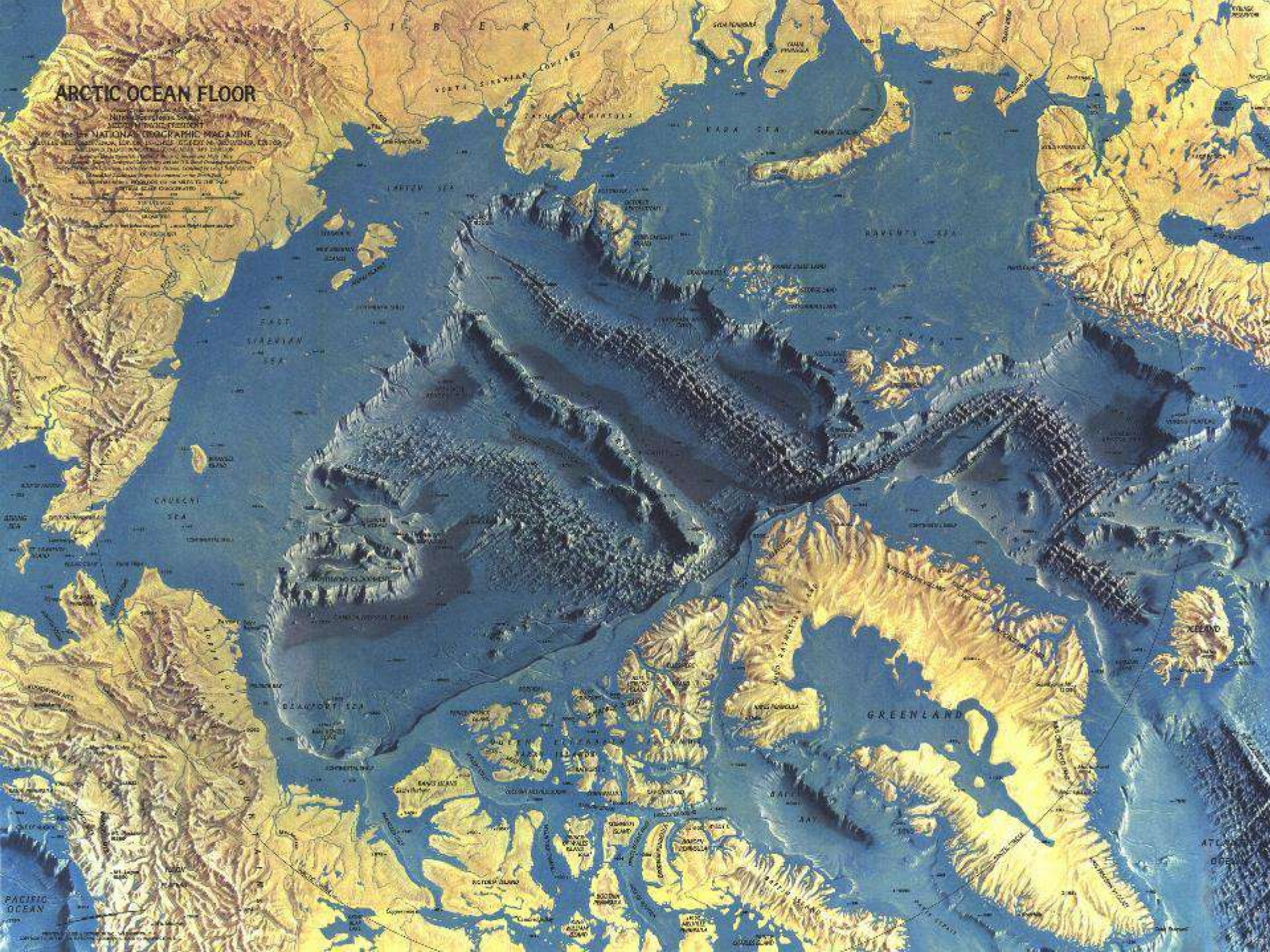




Oceanul Arctic

Ocupă o suprafață de 13 mil.km². Se află situat în nordul Americii de Nord, Europei și Asiei. Are o formă aproximativ circulară, fiind acoperit cu gheață aproape tot anul. Relieful submarin este foarte puțin cunoscut, 5400 m fiind adâncimea maximă cunoscută.





ARCTIC OCEAN FLOOR

THE NATIONAL GEOGRAPHIC MAGAZINE
MAY 1998
BY JAMES W. HAYES
ILLUSTRATION BY JAMES W. HAYES
ARCTIC OCEAN FLOOR

S I B E R I A

NORTH SIBERIAN LOWLANDS
YANALTAI PLATEAU
YANALTAI MOUNTAINS

SEA OF OKHOTSK
CHUKotka PENINSULA
KAMCHATKA

PACIFIC OCEAN
KURIL SEA
JAPAN SEA

LAPTEV SEA
LAPTEV RIDGE

ROBERTS SEA
ROBERTS RIDGE

EAST SIBERIAN SEA
EAST SIBERIAN RIDGE

CAROLINE SEA
CAROLINE RIDGE

DEAGARD SEA
DEAGARD RIDGE

GREENLAND
GREENLAND RIDGE

PACIFIC OCEAN

ATLANTIC OCEAN







Salinitatea

În apele oceanelor și mărilor s-au dizolvat, de-a lungul timpului, mari cantități de substanțe minerale, în principal sare. Cantitatea de substanțe minerale existente în apă reprezintă salinitatea. În medie, un litru din apa Oceanului Planetar conține 35 de grame de substanțe minerale, se notează 35‰, adică 35 grame de săruri la un litru de apă. La suprafața apelor, salinitatea depinde de climă și de cantitatea de apă dulce provenită de la fluvii. Este mai mare în regiunile cu temperaturi ridicate, precipitații puține și evaporație puternică. De asemenea, este mai mare în largul oceanelor și mai mică spre țărm, la vărsarea fluviilor. Cea mai mare salinitate o au apele de la tropice și cea mai mică apele din zonele reci. Odată cu adâncimea, salinitatea crește.



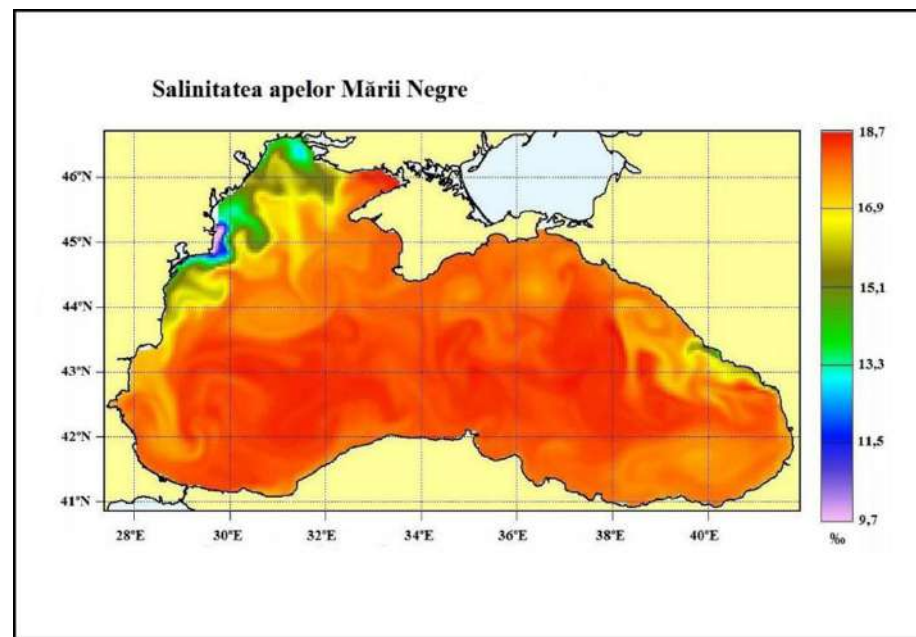
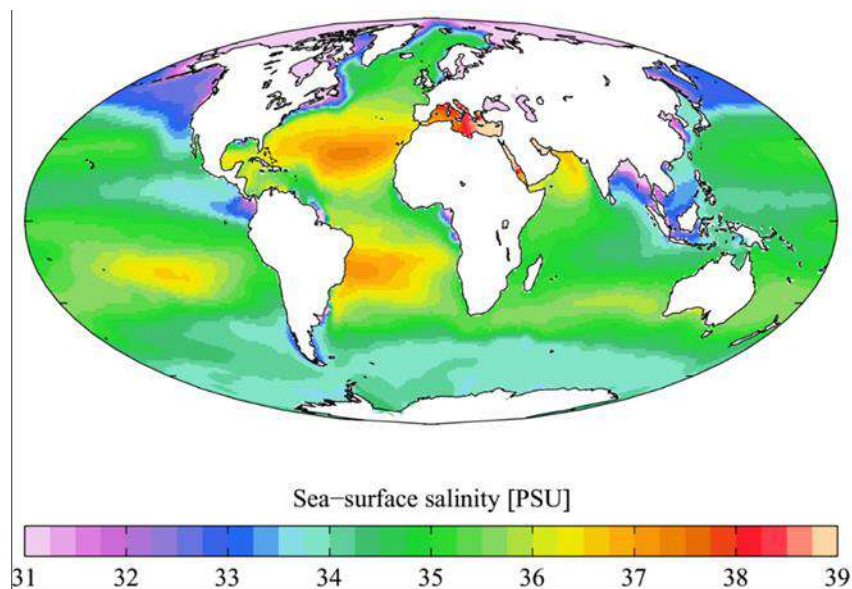
Pe latitudini :

- apele ecuatoriale au salinitatea între 34-35,5‰;
- apele tropicale au salinitatea până la 37‰;
- apele temperate și polare până la 32‰.

Salinitatea variază între 5-42‰ în mări. M. Baltică are 5‰, M. Roșie și G. Persic peste 40‰. Pe oceane, pe primul loc se situează Oc. Atlantic urmat de Oc. Indian, Oc. Pacific Oc. Înghețat. Salinitatea mărilor variază în funcție de legătura cu oceanul, condițiile climatice și hidrologice.

Mările se grupează în două categorii :

- mări salmastre – cu salinitatea mai mică de 24,7‰. Din această categorie fac parte: M. Baltică, M. Albă, M. Botnik și Finik, M. Neagră (18-22‰);
- mări sărate – cu salinitatea mai mare de 24,7‰-exemple M. Mediterană, M. Roșie, G. Persic.



Transparența apelor marine

Transparența depinde de cantitatea de materie organică și anorganică aflată în suspensie, de curenți, temperatură și salinitate. Substanțele organice și anorganice provin din sedimentele fine aduse de apele continentale sau din descompunerea microorganismelor. Transparența crește odată cu creșterea salinității și temperaturii. Materiile în suspensie se depun mai repede în apa caldă decât în cea rece. Deoarece transparența are valori relativ mici, apa de mare nu este un mediu optic pur; poate fi pătrunsă de razele luminoase până la adâncimi mici. Limita se consideră a fi valoarea de 220m adâncime. Sub această valoare apa devine opacă.

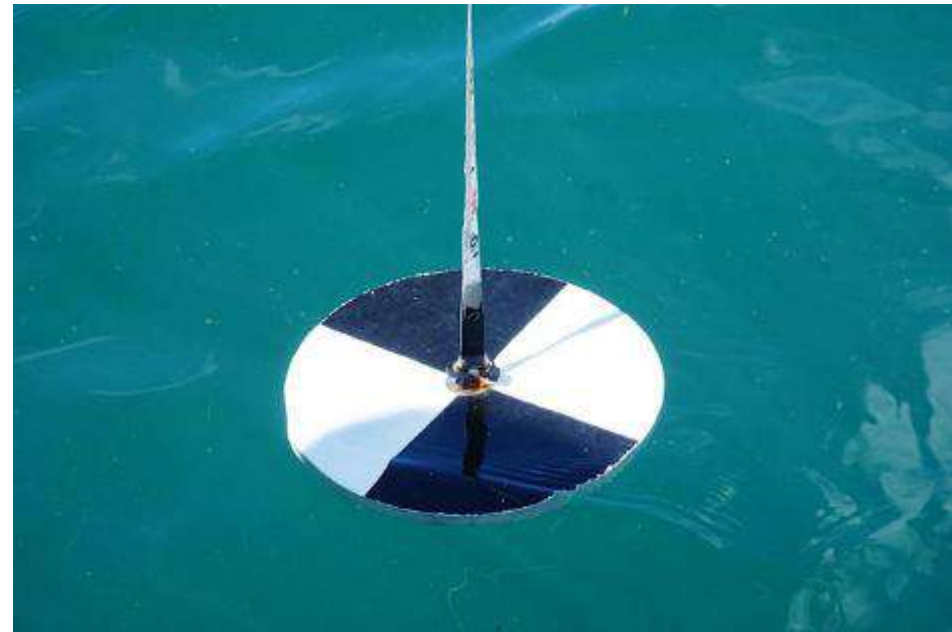
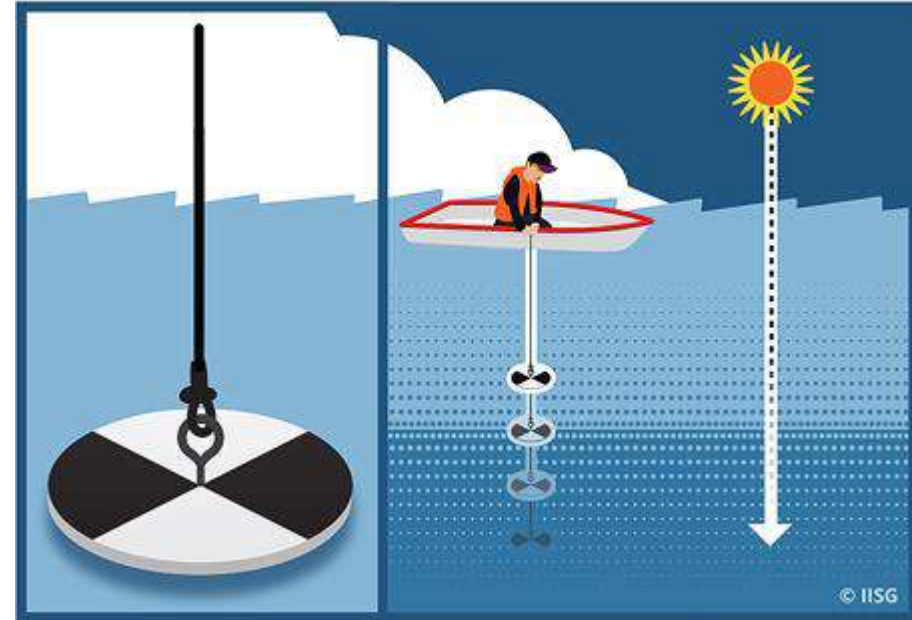
Transparența se poate determina cu ajutorul discului **Secchi** – care este un disc cu diametrul de 30 cm, de culoare albă, prins în trei puncte cu ajutorul unei saule și având o greutate în partea inferioară. Acest disc se lasă în bordul umbrit al navei, atunci când nava se află în derivă.

Cea mai mare transparență se întâlnește în M. Sargaselor – 79m. Valoarea medie pentru Oc. Atlantic este de 66m, pentru Pacific – 50m, pentru Indian – 42m, pentru Oc. Înghețat – 20m. În Marea Neagră vizibilitatea variază între 1-25m.

Valoarea transparenței este influențată și de curenți, astfel că în regiunile calde, la latitudini mici, datorită curenților reci, transparența este scăzută

discul lui Secchi

Secchi Disk



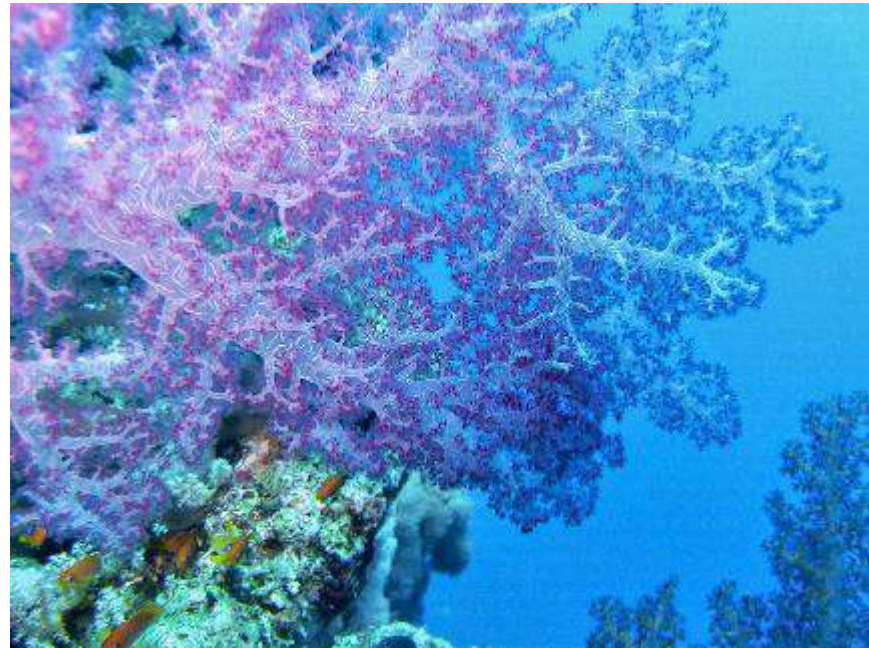
Culoarea apelor marine

Culoarea apei de mare este legată de transparență și este determinată de culoarea cerului, înălțimea Soarelui deasupra orizontului, ora observației, gradul de agitație al mării, materiile în suspensie și structura și adâncimea fundului mării.

În mod normal, culoarea mării ar trebui să fie albastră, pentru că din spectrul solar al razelor care intră sau ajung la suprafața mării, radiațiile albastre sunt reflectate și difuzate în apa mării. În unele mări sau regiuni oceanice, culoarea este determinantă în funcție de microorganismele sau sedimentele de o anumită culoare :

- în Marea Roșie, algele roșii sunt cele care dau culoarea;
- la Capul Horn, aceeași culoare roșie se datorează unor crustacei mici;
- în Golful Californiei, apa are culoarea brună datorită diatomeelor;
- în Marea Galbenă, apa are culoarea galbenă datorită löess-ului adus de Fluviul Huang He;
- în zonele coraligene, apa are culoarea verde;
- culoarea Mării Negre diferă de la țărm spre larg, trecând de la galben-cenușiu, verde-măsliniu la albastru spre larg.





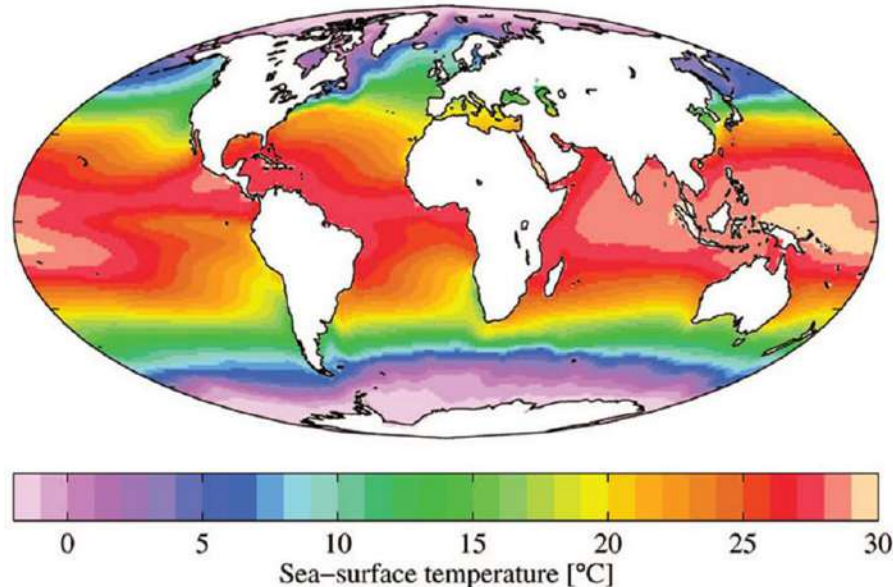
Temperatura

Temperatura apelor de la suprafața Oceanului Planetar depinde de temperatura aerului. Ca urmare, în regiunile calde și apele vor avea o temperatură mai ridicată. Pe măsură ce crește adâncimea, temperatura apelor scade. Temperatura apei la suprafață variază între -2° și 32°C , putând ajunge în mările tropicale până la 36°C . Temperatura medie pe glob a apelor oceanice este de $17,2^{\circ}\text{C}$. Pe emisfere: în emisfera N, temperatura medie este de 19°C , pe când în emisfera S este de 16°C .

Pe latitudine :

- zona ecuatorială : 25° - 27°C ;
- zona temperată : $9,5^{\circ}$ - 13°C ;
- zona circumpolară : $-1,7^{\circ}\text{C}$.

Cele mai calde mări sunt : G. Persic cu 35°C , M. Roșie cu 34°C , G. Mexic cu 32°C .



Valurile

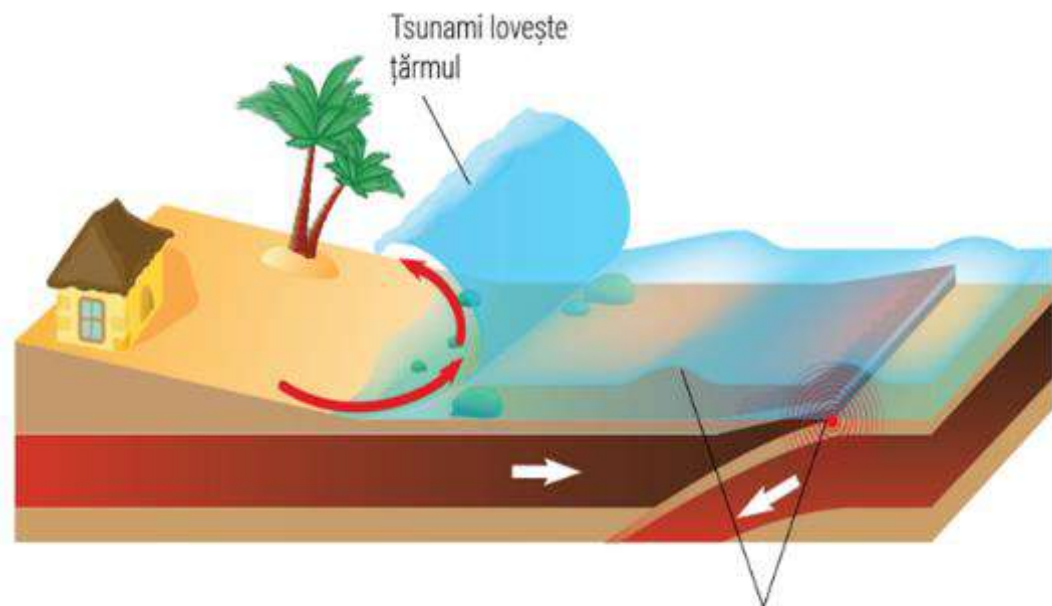
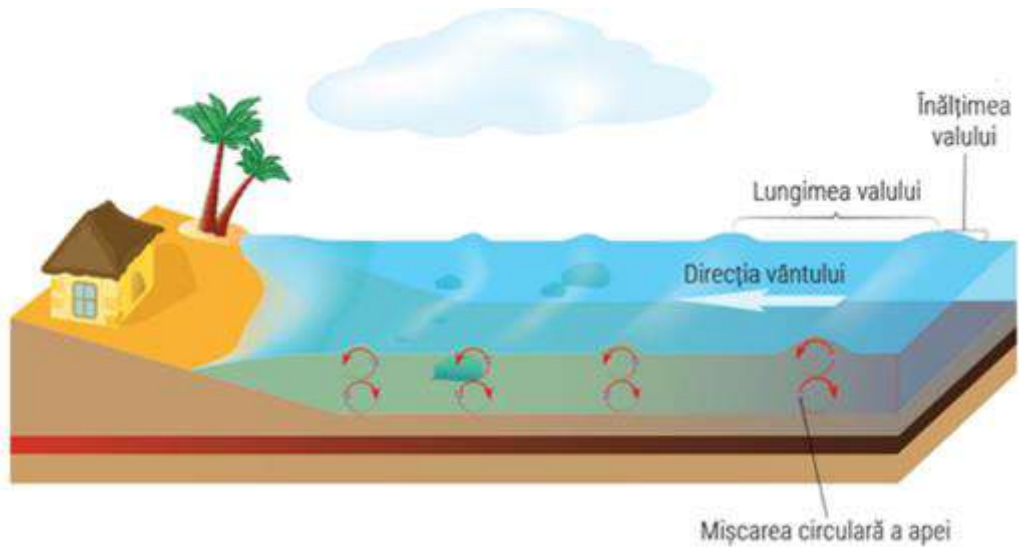
Valurile reprezintă mișcări ondulatorii, de ridicare și de coborâre, ale apei de la suprafața oceanului sau a mării. Valurile nu transportă apă. Numai la țărm, unde adâncimea apei este mai mică, valurile deplasează apa, care se rostogolește spre uscat sub formă de apă înspumată. În mod obișnuit, valurile sunt provocate de vânt și au înălțimi mici. În timpul furtunilor, valurile pot atinge însă 6-18 m înălțime. Mai rar, valurile pot fi provocate de cutremure sau de erupții vulcanice submarine. Acestea se numesc tsunami, ating spre țărm înălțimi foarte mari (30 m) și sunt distrugătoare



Valurile acționează în mod diferit la țărm și în larg. La țărmurile înalte forța de izbire determină erodarea bazei țărmului, prăbușirea părții superioare și retragerea falezei. La țărmurile joase, creasta valului se răstoarnă peste mal și se prelinge.

Valurile din larg sunt mai ales valuri de hulă. Valurile de hulă sunt produse de o perturbație meteorologică și se manifestă și după ce cauza generatoare a încetat. Aceste valuri pot apare însă și înaintea acestei perturbații. Ele preced sau urmează o furtună. Valurile de hulă pot avea până la 400 m lungime și 4 m înălțime. Direcția de propagare a acestor valuri se modifică dacă întâlnesc zone cu funduri mici. În mare largă și adâncă, indică întotdeauna direcția vântului.

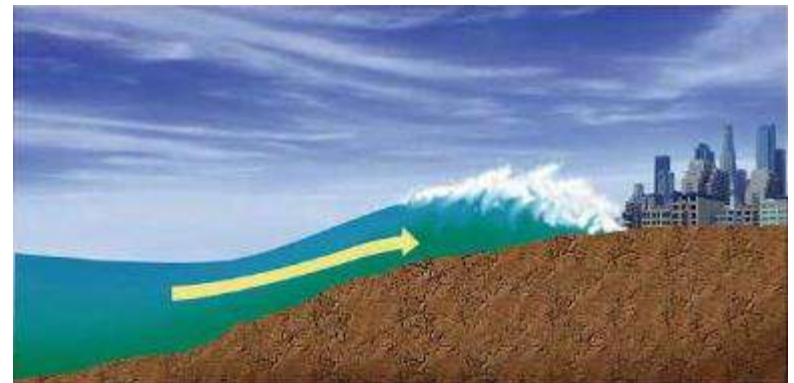
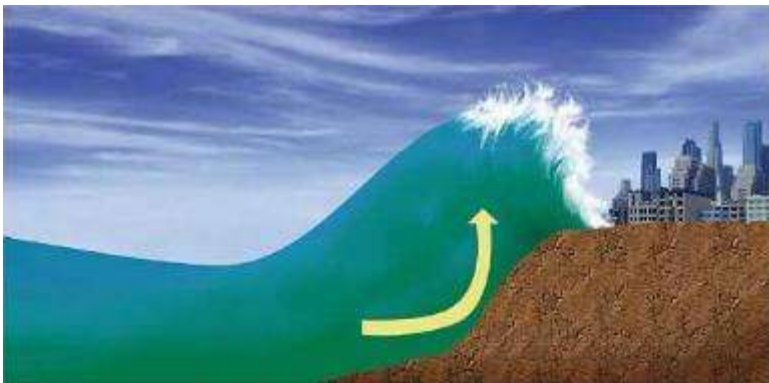
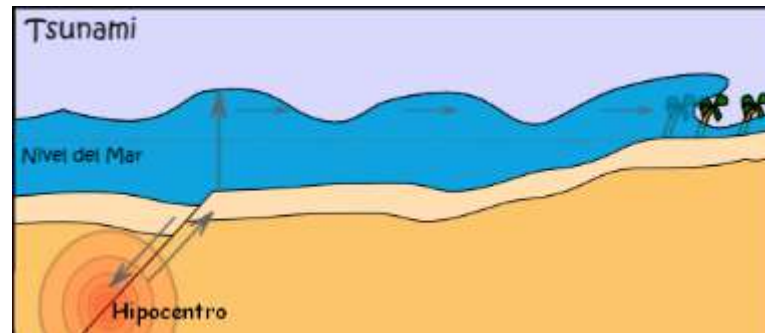




Valurile se formează după declanșarea cutremurului



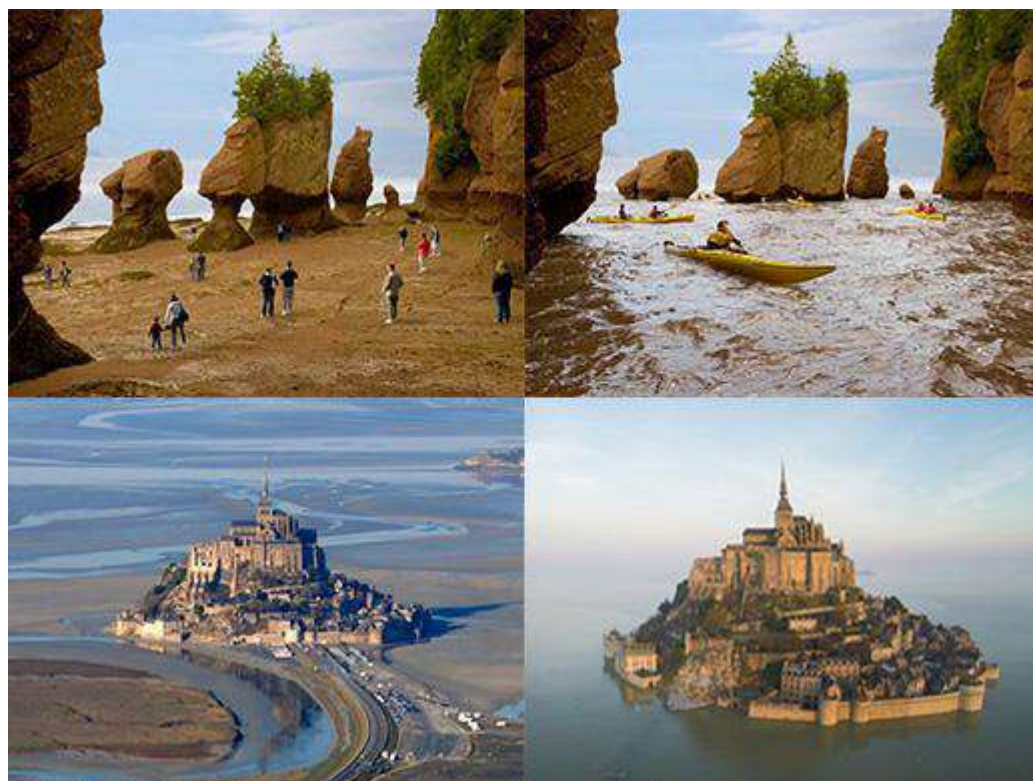
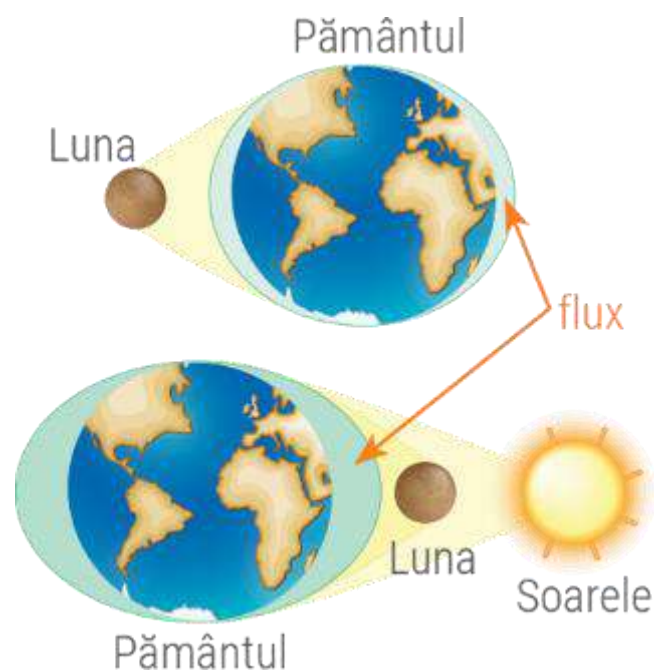
Valul tsunami (din limba japoneză: val de port) se propagă diferit față de valul obișnuit. În larg, la ape adânci, valul mareic prezintă viteze foarte mari: de la 300 la 700 Km/h, și se propagă în toată masa apei (pe toată adâncimea oceanului/mării), nu doar la suprafață ca valul obișnuit creat de vânturi. Înălțimea lui variază de la câteva zeci de centimetri până la câțiva metri. El se înalță spre coastă, căpătând aspectul unui mal teșit, măturând în continuare fundul oceanului, pentru ca la mal să se manifeste ca un zid de apă care năvălește pe uscat. Un tsunami poate provoca pe țărm în câteva minute victime umane numeroase și pagube majore. La început, apa oceanului se retrage ca din senin, la orizont apare un mic "zid de apă" sau "vălurele", dispuse unele peste altele, ce se reped spre uscat. Apa ocupă cu viteză spațiul gol creat, și intră cu viteză mare pe plajă.





Mareele

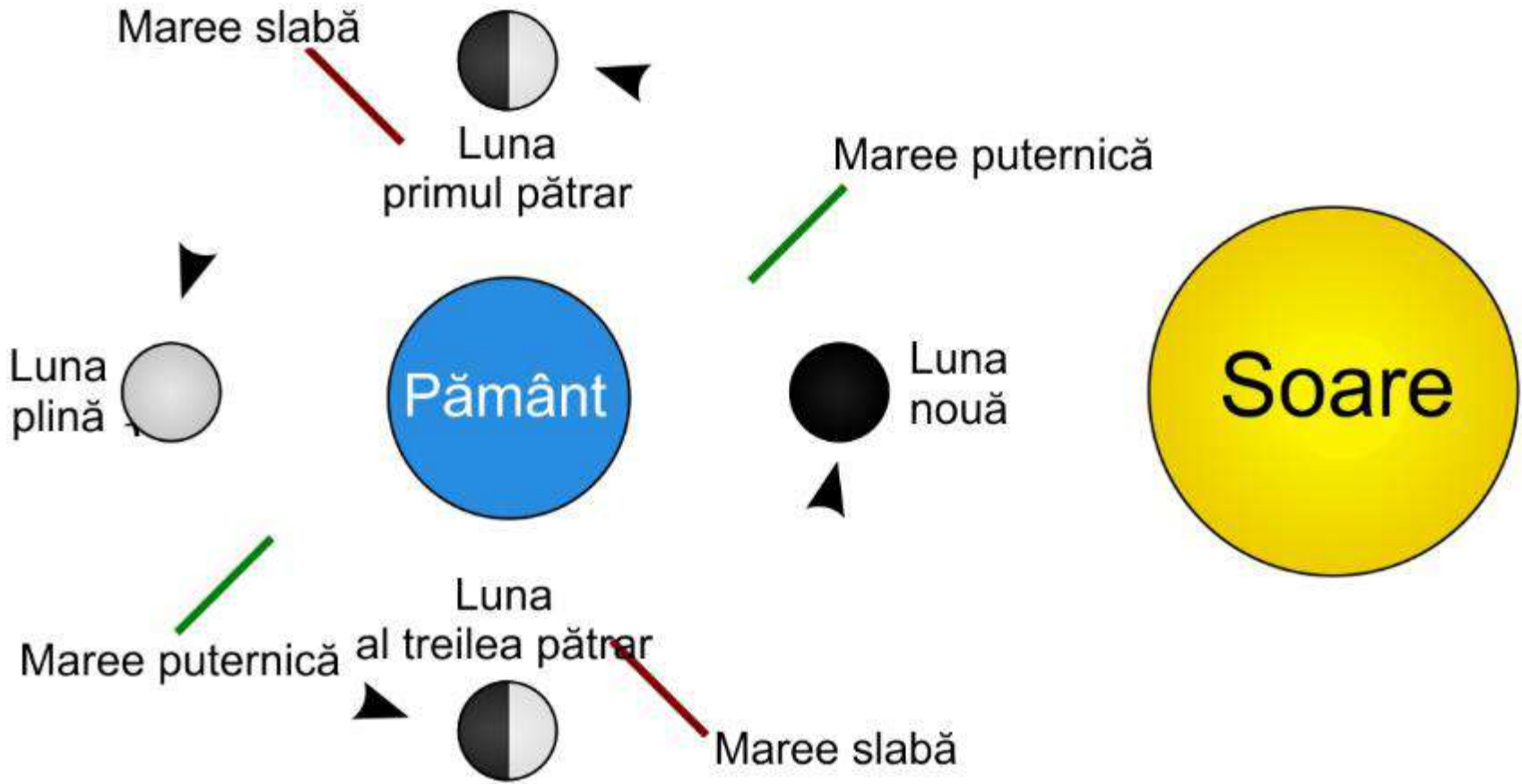
Mareele sunt mișcări periodice de ridicare și de coborâre a nivelului apelor mărilor sau oceanelor, datorate atracției Lunii și a Soarelui. Ridicarea nivelului apei se numește flux și se manifestă la țărmurile joase prin înaintarea apei spre uscat și invadarea gurilor de vărsare ale râurilor. La un țărm înalt, apa se înalță. Coborârea nivelului apei se numește reflux. La țărmurile joase, apa se retrage din zonele acoperite în timpul fluxului. Intervalul dintre un flux și un reflux este de aproximativ 6 ore, în 24 de ore producându-se două fluxuri și două refluxuri. În larg, creșterea nivelului apei oceanului este insesizabilă, pe când la țărm poate atinge chiar 19 m (în Golful Fundy, Canada).



Când cei trei aștri se află la conjuncție (Lună nouă) sau în opoziție (Lună plină), deci Luna se află la sizigii, unei mării înalte produse de Lună îi corespunde o maree înaltă solară. Din compunerea acestora va rezulta o maree de amplitudine maximă, numită maree de sizigii (maree vie).

La cuadratură, când Pământul, Luna și Soarele formează un unghi drept, la primul și al doilea pătrar, unei mării înalte produsă de Lună, îi corespunde o maree joasă produsă de Soare. Va rezulta o maree de amplitudine minimă, numită maree de cuadratură (apă moartă).

Amplitudinea scade de la luna nouă la primul pătrar și între lună plină și al doilea pătrar, și crește progresiv între primul pătrar și lună plină și de la ultimul pătrar la lună nouă.



Un alt tip de maree sunt **mareele fluviale**. Acestea se produc la pătrunderea undei mareice pe gura de vărsare a unor râuri sau fluvii. Pătrundere undei mareice determină forma gurii de vărsare (ca o pâlnie). Această undă produce un zgomot infernal la înaintare, având aspectul unei bare, cu partea frontală abruptă și spumegând (întoarcere unei părți a apei fluviale în amonte). Acest fenomen se numește **pororoca** (Amazon), **bora** (Tamisa), **maskaret** (Sena).



Cele mai puternice marea se formează în NE Americii de Nord, la B.Fundy în apropiere de Golful Sf.Laurențiu, unde se înregistrează valori de 19,6 m. Valori mari al mareelor se înregistrează și în M. Albă – 16,8 m, în SE Americii de Sud (în Argentina) – 14,2 m, pe coastele Franței – 9-12 m, pe coastele de SE ale Angliei – 6-9 m.



Curenții marini

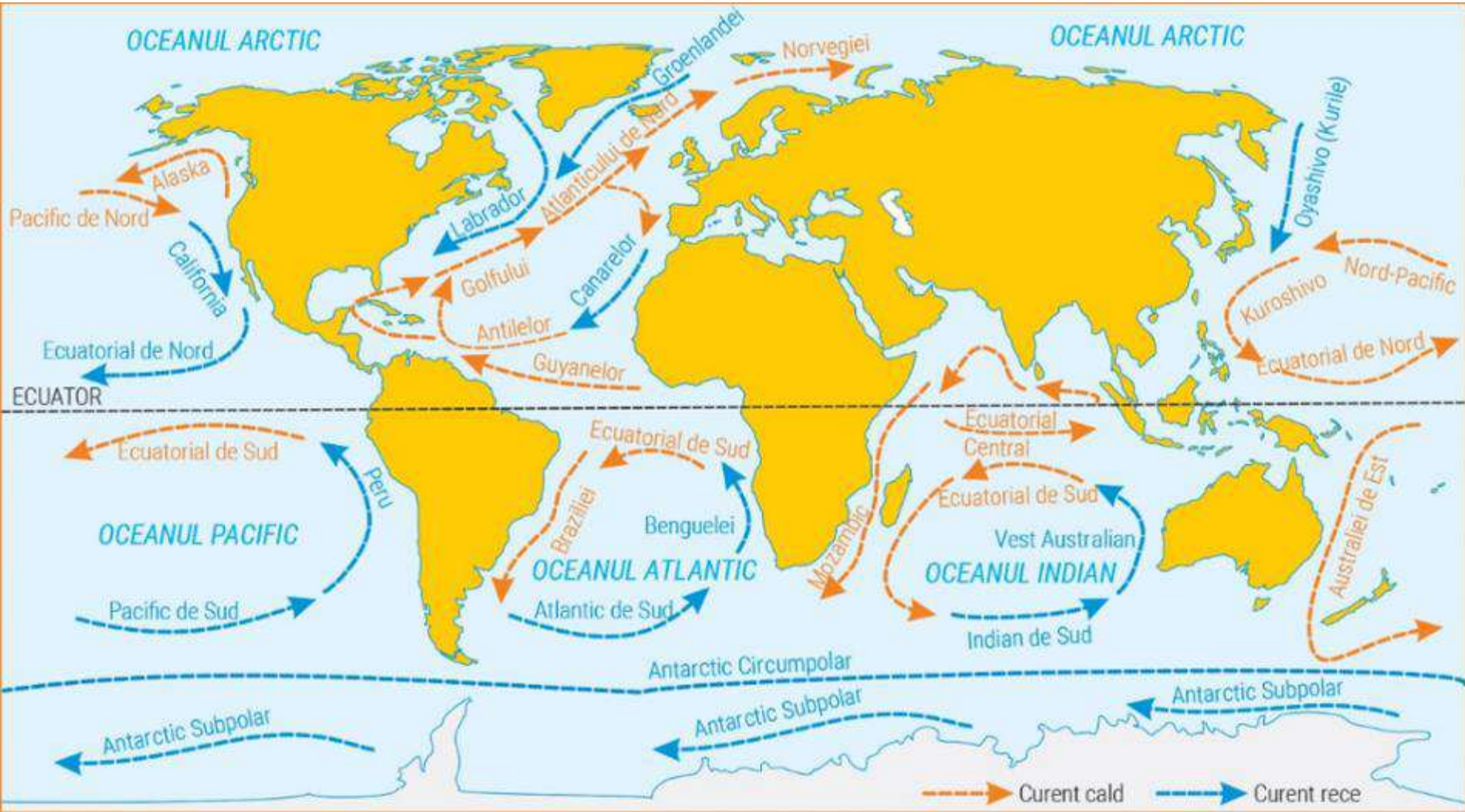
Curenții marini reprezintă deplasarea apelor oceanice, pe anumite direcții, determinată de vânturile permanente sau periodice, de diferența de salinitate sau de temperatură dintre apele unui ocean.

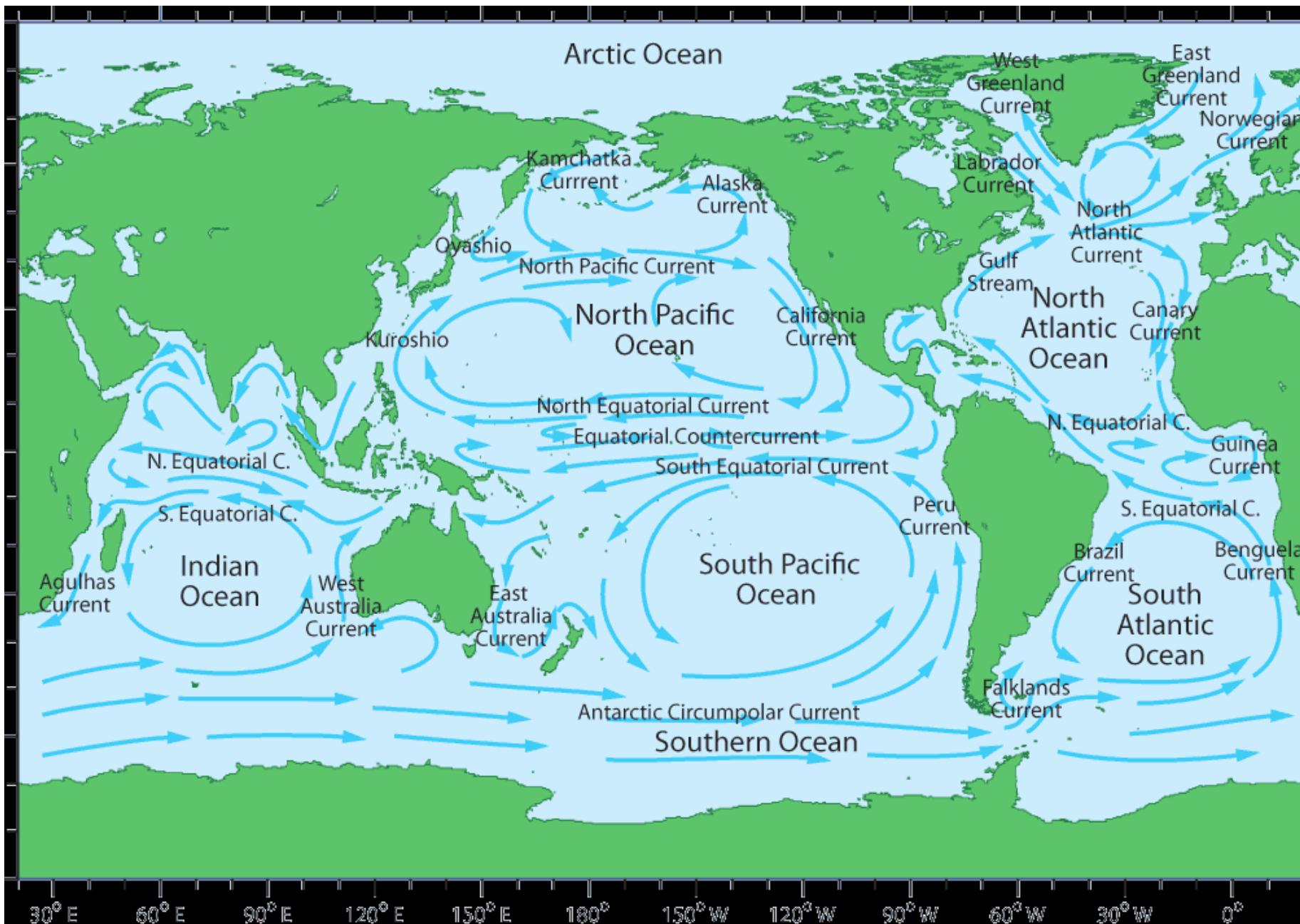
Se deosebesc:

- curenți de suprafață
- curenți de adâncime, orizontali și verticali.

După temperatura apei sunt curenți calzi și reci, care formează, în fiecare emisferă, circuite de curenți. Curenții de suprafață influențează clima regiunilor litorale, ducând la diferențe climatice între sectoarele estice și vestice ale bazinelor oceanice. Curenții verticali au o importanță deosebită pentru aerisirea apelor oceanice și marine.



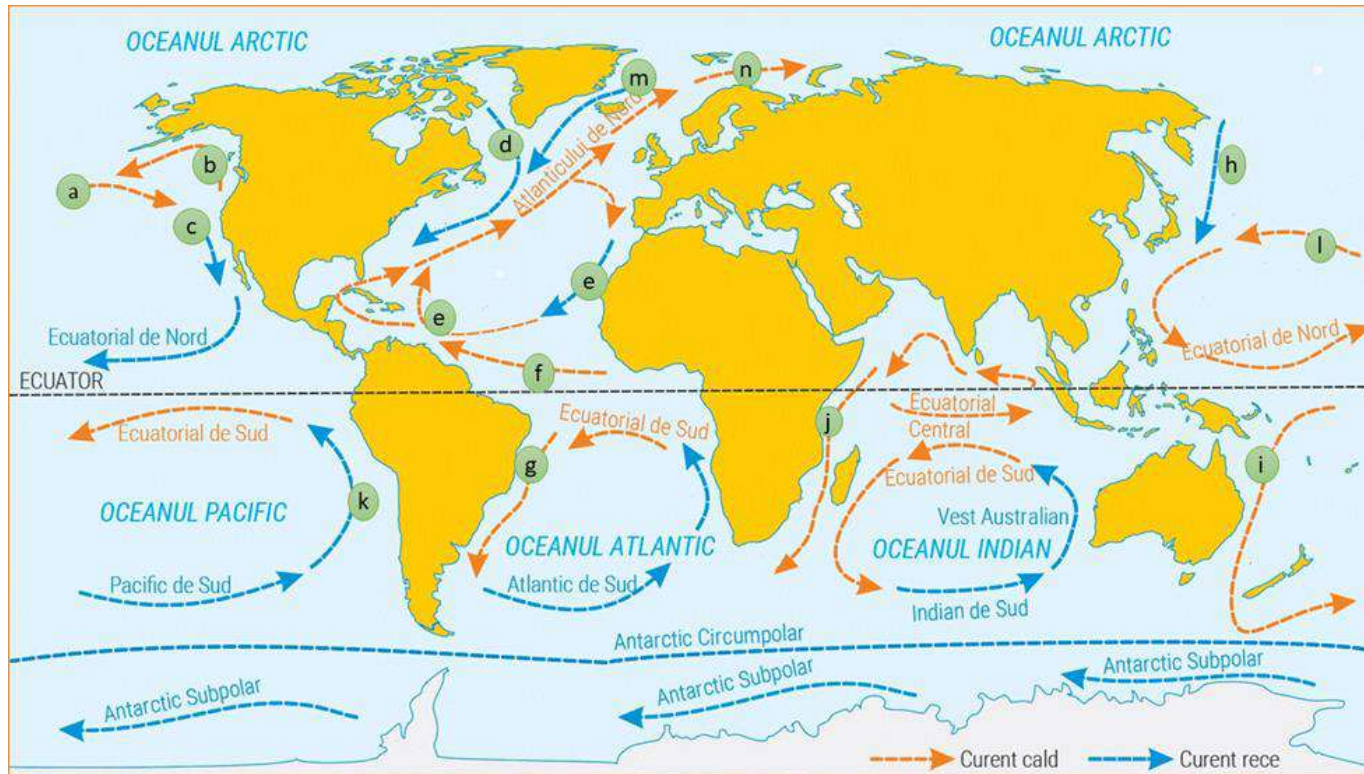




FIȘĂ DE LUCRU

-oceane și mări-

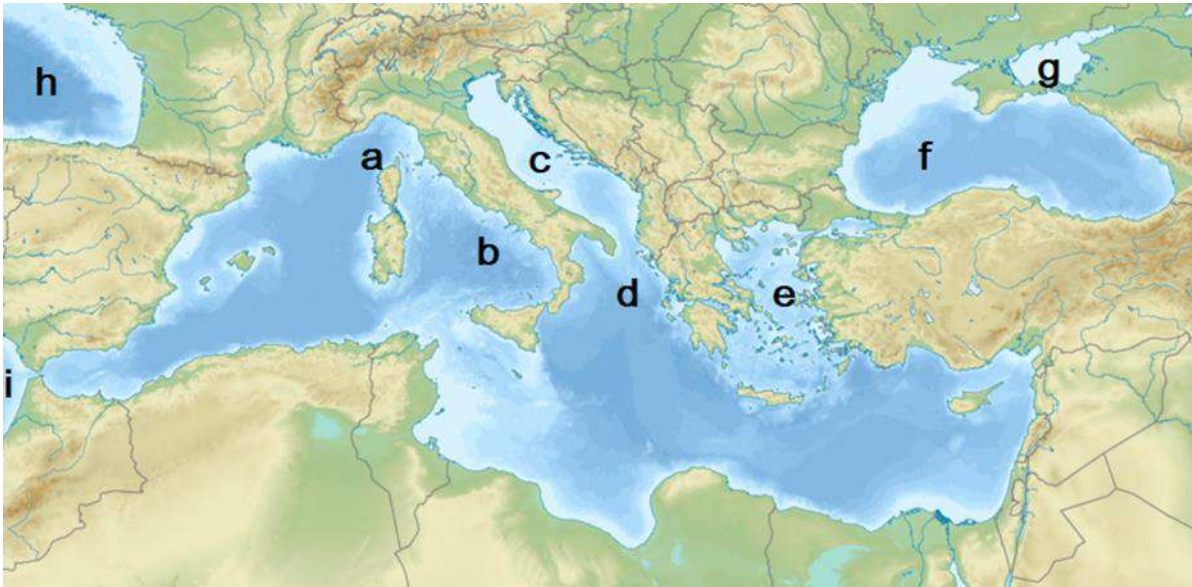
1. **Identificați** curenții marini marcați pe hartă cu litere de la **a** la **n**.



2. **Precizați:**

- a. doi factori care favorizează formarea valurilor
- b. doi factori care favorizează formarea curenților marini.....
- c. un factor care determină formarea mareelor.....

3.Priviți harta de mai jos și răspundeți la următoarele întrebări:
 a.identificați mările/golfurile marcate pe hartă cu litere de la a la i.
 b.numiți cu ajutorul atlasului școlar 4 strâmțori în bazinul Mării Mediterane.



4. Caracterizați Oceanul Pacific, precizând următoarele:
 a.limite (S,E,V).....
 b.trei strâmțori prin care comunică cu celelalte oceane ale lumii.....
 c.șase insule.....
 d.adâncimea maximă.....
 e.patru mări mărginașe.....
 f.denumirea fenomenului tectonic care a determinat formarea Cercului de Foc al Pacificului.....

Bibliografie

- Neguț S., Ielenicz M., Apostol G., Bălțeanu D., Geografie fizică generală. Manual pentru clasa a IX-a, Editura Humanitas Educational, București, 1999
- Popescu M.V., Geografie. Manual pentru clasa a IX-a, Editura Aramis, București, 2004
- Donisă I., Donisă A., Anastasiu V., Geografie, manual pentru clasa a IX-a, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2004
- Dascălu V., Popovici D.A, Omrani S., Stoica M., Geografie. Manual pentru clasa a V-a, Editura Litera ,București, 2017
- Neacșu M., Fiscutean M., Fiscutean D., Hanganu G., Mihai C., Popa I., Geografie. Manual pentru clasa a V a, Editura CD Press, București, 2017
- Mândruț O., Geografie. Manual pentru clasa a V-a, Editura Corint, București, 2017
- Neguț S., Rădulescu C.C, Popa I., Geografie. Manual pentru clasa a V-a, Editura Art 2017

Catedra de geografie
Colegiul Național „Moise Nicoară” Arad
prof. Cristina Alina Bereteu

