

LBRIS

We know
books

MĂRI ȘI OCEANE



Autor: Elizabeth Cranford
Ilustrațiile principale: Studio
Stalio și Antonella Pastorelli

 KREATIV

CUPRINS

8-9	PLANETA ALBASTRĂ Oceanul planetar	24-25	VIAȚA LA VÂRF Zona însorită
10-11	CUM AU APĂRUT OCEANELE Origini și evoluție	26-27	ÎN ADÂNCURILE OCEANELOR Creaturile din adâncuri
12-13	FUNDUL OCEANELOR Geologie marină	28-29	FUMEROLE NEGRE Fosele vulcanice submarine
14-15	APA MĂRILOR Lichidul vieții	30-31	SUPRAVIEȚUIRE ÎN ANTARCTICA Oceanul Antarctic
16-17	MĂRI SĂLBATICE Vânturi, valuri și furtuni	32-33	OCEANUL ÎNGHEȚAT Oceanul Arctic
18-19	APE ÎN MIȘCARE Curenții oceanici și clima	34-35	MAREA SARGASELOR Marea fără țărături
20-21	MAREELE Luna și oceanele	36-37	JOCUL VIEȚII Vânat și vânători
22-23	VIAȚA ÎN STRATURI Zonele de viață din oceane		

38-39	RECHINII ȘI PISICILE-DE-MARE Peștii cartilaginoși	52-53	MANGROVELE Pădurile de coastă
40-41	GIGANȚI BLÂNZI „Aspiratoarele” mărilor	54-55	VIATA PE STÂNCI Malurile stâncoase și bazinele de maree
42-43	VÂNĂTORI AGRESIVI Prădătorii oceanici	56-57	CÂND UN RÂU AJUNGE LA MARE Delte, estuare și mlaștini
44-45	MARI CĂLĂTORII Migrările marine	58-59	SCHIMBĂRI CLIMATICE Încălzirea globală
46-47	LA MICĂ ADÂNCIME Apele de coastă	60-61	OCEANE ÎN PERICOL Amenințări la adresa ecosistemelor marine
48-49	RECIFURILE DE CORALI Paradisuri tropicale	62	INDEX ȘI MULȚUMIRI
50-51	PĂDURILE DE KELP ȘI IARBA-DE-MARE Plantele acvatice		



Sufocate de gunoaie

Timp de secole, oamenii au crezut că oceanele, fiind atât de mari, pot înghiți fără probleme toate deșeurile aruncate în ele. Astfel, acestea au fost otrăvite cu mari cantități de deșeuri industriale și agricole, ape menajere, deversări petroliere sau plastic. Din fericire, în cele din urmă am început să înțelegem cât de importante sunt mările și oceanele, astfel că în prezent încercăm să reducem poluarea, dar și să reparăm o parte din pagubele deja produse.

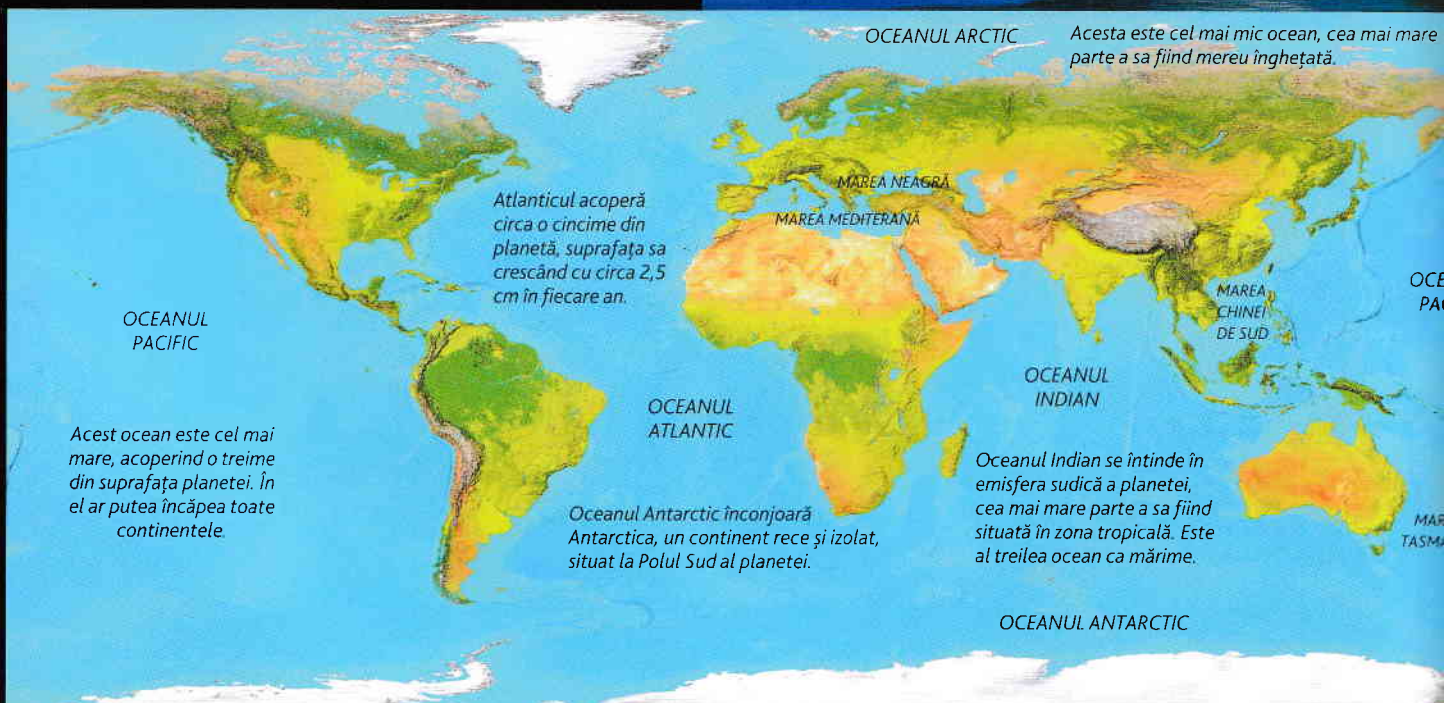
Planeta albastră

Pământul este unica planetă din Sistemul nostru Solar cu apă în formă lichidă la suprafața sa. Două treimi din suprafața Terrei este acoperită de ape, iar oamenii de știință cred că acesta este motivul pentru care viața a apărut și s-a dezvoltat pe planeta noastră. 97% din această apă este sărată și alcătuiește un adevărat ocean global.

Cele cinci oceane

Oceanografii împart oceanul planetar în cinci mari zone separate. Acestea sunt, în ordinea mărimii lor: Oceanul Pacific, Oceanul Atlantic, Oceanul Indian, Oceanul Antarctic și Oceanul Arctic. Există și zone mai mici, numite *mări*. Unele dintre acestea (cum ar fi Marea Neagră sau Mediterana) sunt aproape în întregime înconjugate de uscat, în timp ce altele (de exemplu Marea Chinei de Sud sau Marea Tasmaniei) sunt înconjugate doar parțial.

OCEANUL PACIFIC	SUPRAFAȚĂ ADÂNCIME	165.250.000 km ² Medie 4.280 m Maximă 10.991 m
OCEANUL ATLANTIC	SUPRAFAȚĂ ADÂNCIME	106.460.000 km ² Medie 3.646 m Maximă 8.376 m
OCEANUL INDIAN	SUPRAFAȚĂ ADÂNCIME	70.560.000 km ² Medie 3.741 m Maximă 7.258 m
OCEANUL ANTARCTIC	SUPRAFAȚĂ ADÂNCIME	20.327.000 km ² Medie 3.270 m Maximă 7.236 m
OCEANUL ARCTIC	SUPRAFAȚĂ ADÂNCIME	14.056.000 km ² Medie 1.038 m Maximă 5.450 m



OCEANUL ARCTIC

Acesta este cel mai mic ocean, cea mai mare parte a sa fiind mereu înghețată.

MAREA NEAGRĂ

MAREA MEDITERANĂ

MAREA CHINEI DE SUD

OCEANUL PACIFIC

Acest ocean este cel mai mare, acoperind o treime din suprafața planetei. În el ar putea încăpea toate continentele.

OCEANUL ATLANTIC

Oceanul Antarctic înconjoară Antarctica, un continent rece și izolat, situat la Polul Sud al planetei.

OCEANUL INDIAN

Oceanul Indian se întinde în emisfera sudică a planetei, cea mai mare parte a sa fiind situată în zona tropicală. Este al treilea ocean ca mărime.

OCEANUL ANTARCTIC

OCEANUL PACIFIC

MAREA TASMANIE

De ce sunt oceanele albastre?

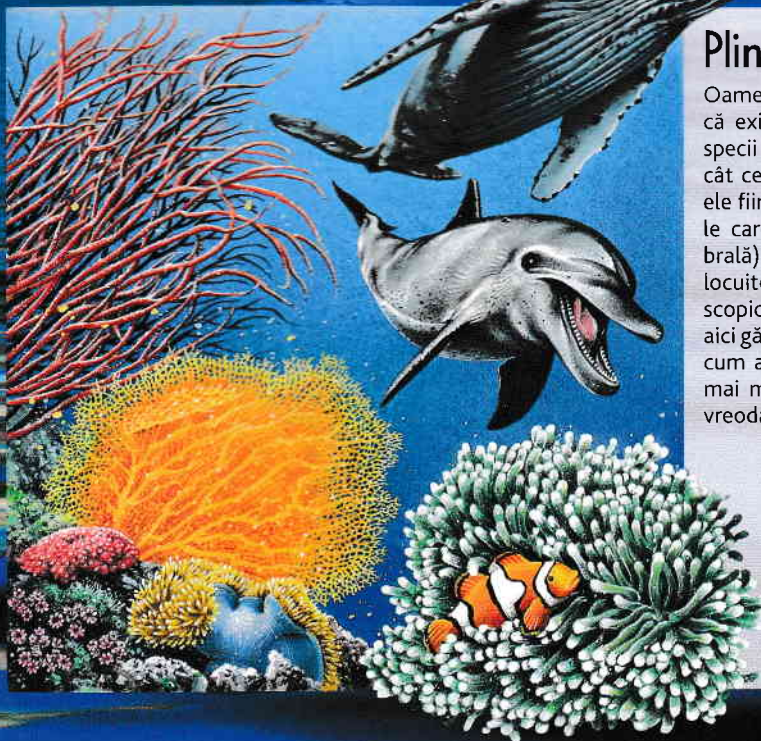
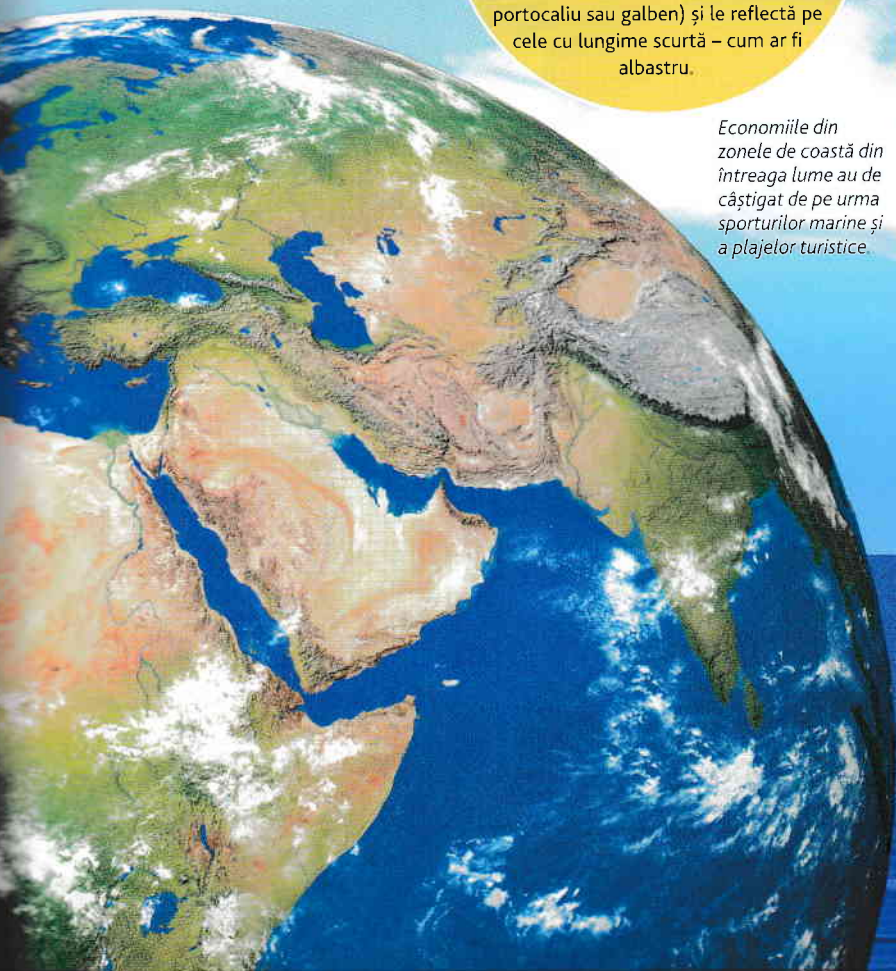
Oare pentru că în apele lor se reflectă cerul albastru? Ei bine, nu, explicația este alta: lumina este alcătuită din culori cu lungimi de undă diferite, iar apele oceanului le absorb pe cele cu lungime de undă mare (roșu, portocaliu sau galben) și le reflectă pe cele cu lungime scurtă – cum ar fi albastru.

Economiile din zonele de coastă din întreaga lume au de câștigat de pe urma sporturilor marine și a plajelor turistice.



Omenirea și oceanele

Apele oceanelor ne oferă nenumărate lucruri esențiale. Astfel, mările și oceanele produc cel puțin 50% din oxigenul pe care-l respirăm și absorb cantități enorme de dioxid de carbon, reglând clima și vremea. Tot ele ne oferă hrană și numeroase substanțe medicale, jucând totodată și un important rol în economie și transporturi. Mai mult, în timpul liber putem să ne plimbăm pe mări, să înotăm sau pur și simplu să lenevim pe plajă, la soare.



Pline de viață

Oamenii de știință estimează că există peste un milion de specii marine (mai multe decât cele terestre), 95% dintre ele fiind nevertebrate (animale care nu au coloană vertebrală). Cei mai mulți dintre locuitorii mărilor sunt microscopici (zooplanctonul), însă aici găsim și animale gigantice, cum ar fi balena albastră, cel mai mare animal care a trăit vreodată pe Pământ.

Recifurile de corali sunt printre cele mai aglomerate habitate de pe Terra.

LIBRIS | We know books

Cum au apărut oceanele

Acestea au început să se formeze la scurt timp după nașterea planetei. Pe atunci, Pământul era acoperit de vulcani ce produceau lavă, gaze și aburi, fiind lovit periodic de asteroizi și alte corpuri cerești. Toate acestea au dus la formarea unei atmosfere. Treptat, vaporii de apă s-au condensat, iar această ploaie a dus la nașterea oceanelor.

În imaginea mare de pe aceste pagini putem vedea lava bazaltică scurgându-se dintr-un vulcan activ din Hawaii. Cel mai probabil, apa au apărut și primele insule preistorice.



Formarea Sistemului Solar

Mantaua inferioară
Mantaua superioară
Scoarța continentală
Scoarța oceanică



În interiorul Pământului

La scurt timp după apariția sa, Terra era un glob solid dar fierbinte, cu o suprafață topită. În această perioadă, Pământul s-a ciocnit cu mulți asteroizi bogați în fier și chiar cu protoplanete, toate aceste corpuri cerești fiind absorbite și ducând la creșterea sa. Treptat, elementele grele, cum ar fi fierul, au ajuns în centrul planetei, formând nucleul său metallic. Acum, nucleul exterior și suprafața s-au răcit și sunt solide.

Tipuri de roci

Mantaua planetei noastre este alcătuită din peridotite, un tip de roci foarte dure. Scoarța oceanică este formată din bazalt, iar cea continentală din granit. Întrucât aceste roci sunt mai ușoare decât peridotitele, scoarța poate pluti peste manta.

Peridotitele formează mantaua Pământului.



Scoarța oceanică este alcătuită din bazalt.



Scoarța continentală este formată din roci ușoare, cum ar fi granitul.

LIBRIS

Formarea Pământului

We know
books

Acum 4,5 miliarde de ani, Soarele recent format era înconjurat de un nor imens de gaze, praf și gheață. Treptat, praful a început să se condenseze și să formeze pietre, care la rândul lor s-au adunat, dând naștere planetelor, lunilor, asteroizilor și tuturor celorlalte corpuri cerești ce formează Sistemul Solar.



În urmă cu circa 250 de milioane de ani, exista o singură masă de uscat – supercontinentul Pangaea.



Acum 80 de milioane de ani, Pangaea era separată în bucăți ce începeau să semene cu continentele din zilele noastre.



Oceanele de astăzi

Deriva continentală

Forma, mărimea și poziția oceanelor s-au modificat de-a lungul îndelungatei istorii a planetei noastre. În timp ce în unele zone de pe fundul oceanelor se formează scoarță oceanică nouă (vezi paginile 12-13), în altele cea veche este distrusă, ceea ce duce la schimbarea dimensiunii oceanelor. La rândul lor, acestea mută continentele, ducând la apariția unor noi mări și oceane sau la dispariția celor vechi. Acest proces durează milioane de ani și se numește *derivă continentală*.

De unde provine apa?

Există mai multe teorii care încearcă să explice de ce planeta noastră are atât de multă apă lichidă. Unii cercetători cred că aceasta era prezentă încă de la apariția planetei, în timp ce alții consideră că s-a format din vaporii numeroșilor vulcani activi pe atunci pe suprafața Terrei. O a treia teorie susține că ar fi fost adusă de diversele corpuri cerești cu care s-a ciocnit tânără noastră planetă. Cel mai probabil, apa provine din toate aceste trei surse.

