

Libris .RO

Respect pentru oameni și cărți

Învată!

Schimbările climatice



LINGHEA 

LINGHEA

ÎNVAȚĂ!

Schimbările climatice

Ediția I, 2021

© Linghea S.R.L., 2021, www.linghea.ro
Original Title find out!: Climate Change
Copyright © 2020 Dorling Kindersley Limited
A Penguin Random House Company

Autor: Maryam Sharif-Draper
Consultant: Dr Stephen Burnley
Traducere: Anda Maria Sfeta

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
SHARIF-DRAPER, MARYAM
Învață! Schimbările climatice / Maryam Sharif-Draper. -
Timișoara : Linghea, 2021
ISBN 978-606-061-012-0

087.5

Toate drepturile sunt rezervate.
Niciun fragment al acestei publicații nu poate
reprodus, copiat sau transmis fără acordul scris
al editurii.

ISBN 978-606-061-012-0

Printed in the EU

Cuprins

- 4 Ce este climatul?
- 6 Climatul de-a lungul timpului
- 8 Efectul de seră
- 10 Combustibilii fosili
- 12 Revoluția industrială
- 14 Stratul de ozon
- 16 Transportul
- 18 Ce cumpărăm
- 20 Despădurirea
- 22 Amprenta alimentară
- 24 Criza polară



Țestoasă verde



Cultivarea ridichilor

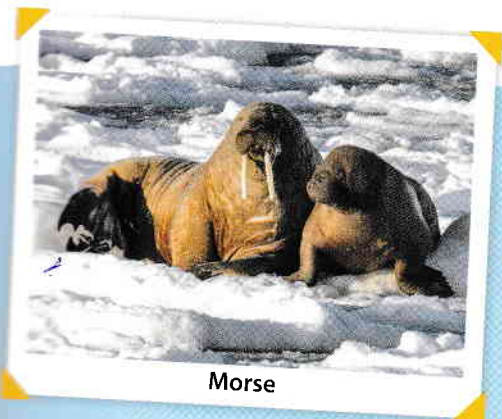


Tacâmuri
sustenabile



Plasă de cumpărături din pânză

- 26 Modificarea nivelului mării
- 28 Insule pe cale de scufundare
- 30 Zonele de coastă
- 32 Albirea coralilor
- 34 Evenimente climatice extreme
- 36 Cultivarea în grădina proprie
- 38 Viața animalelor
- 40 Imigranții climatici
- 42 Amprenta de carbon
- 44 Apărătorii Pământului
- 46 Grevele școlare
- 48 Schimbările colective
- 50 Energie regenerabilă
- 52 Expertul
- 54 Traiul cu schimbările climatice
- 56 Ce pot face eu?
- 58 Statistici
- 60 Glosar
- 62 Index
- 64 Mulțumiri



Morse



Greta Thunberg

Ce este climatul?

Respect pentru oameni și cărți

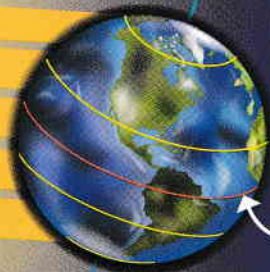
Climatul reprezintă condițiile atmosferice medii dintr-un anumit loc, pe o perioadă lungă de timp. Aici sunt incluse cantitățile de precipitații, numărul de ore de soare și temperatura. Climatul Pământului a oscilat natural în trecut, însă acum se schimbă mai rapid ca niciodată.

Schimbarea climatică

Pământul se încălzește, ceea ce înseamnă că gheața polară se topește.

Ce afectează climatul?

Zonele diferite ale globului au climate diverse. Acestea sunt afectate de o varietate de factori:

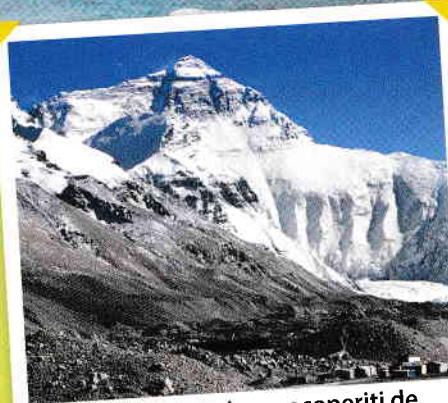


Distanța de la ecuator

Zonele aflate la o distanță mai mare față de ecuator sunt mult mai reci. Curbura Pământului înseamnă că razele Soarelui sunt distribuite pe o suprafață mai mare aflată în apropierea polilor.

Ecuator

O linie imaginară care traversează centrul Pământului pe orizontală.



Munții sunt adesea acoperiți de zăpadă.

Înălțimea deasupra nivelului mării

Cu cât înălțimea deasupra nivelului mării este mai mare, cu atât este mai mică temperatura. În vârful Muntelui Everest, temperatura nu depășește niciodată punctul de îngheț!

! WOW!

Orașul Sydney din Australia are șapte microclimate diferite.



Reședințele de vară se află deseori lângă mare.

Distanța față de mare

Oceanele se încălzesc și se răcesc mai încet decât pământul. Drept urmare, locurile din jurul coastelor tind să fie mai reci pe timpul verii și mai calde iarna.



Vântul poate aduna norii de deasupra oceanului și îi poate aduce pe uscat.

Direcția vântului

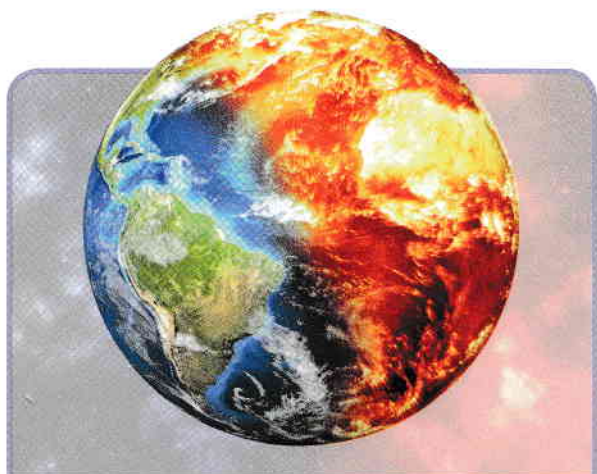
Vântul care suflă dinspre ocean poate aduce precipitații frecvente, în timp ce vântul de pe uscat poate crea microclimate deșertice.

Climatul

Respect pentru oameni și cărți

de-a lungul timpului

Climatul Pământului s-a modificat continuu în timp. Evenimentele naturale – cum ar fi variațiile orbitei Pământului față de Soare, erupțiile vulcanice și impactul meteoriților – au cauzat aceste schimbări. Pentru a prevedea schimbările viitoare, putem să ne îndreptăm atenția către evenimentele climatice din trecut.



Impactul uman asupra climatului

Creșterea temperaturii globale este în mare parte rezultatul activității umane. Arderea combustibililor fosili și despăduririle cauzează o creștere dramatică a emisiilor de gaze de seră (vezi p. 8–9).

Despărțirea Pangeei

În urmă cu 300 de milioane de ani, continentele Pământului erau unite într-un supercontinent, denumit Pangeea. Pe măsură ce plăcile tectonice ale Pământului au început să se miște, Pangeea a început să se rupă. Mișcarea plăcilor tectonice a cauzat și erupții vulcanice și cutremure.

Dinozaurii pe Pământ

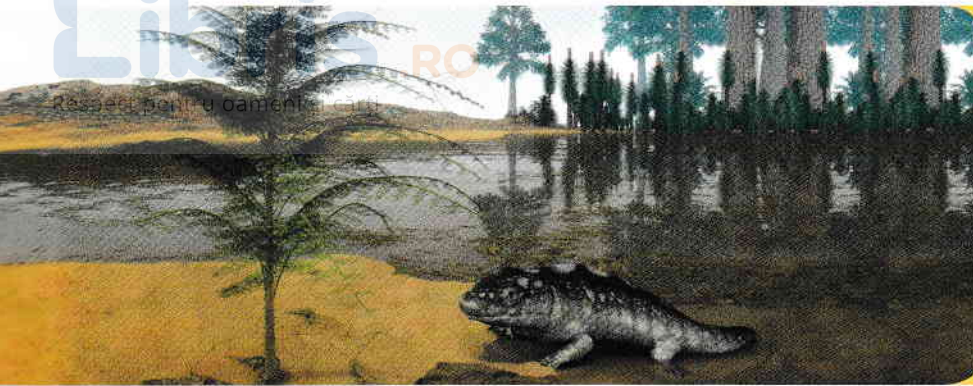
Când Pangeea a început să se separe, climatul Pământului s-a schimbat și el. Temperaturile au scăzut și precipitațiile s-au intensificat. Dinozaurii au început să creeze pământul odată cu înmulțirea plantelor. Au apărut astfel și șerpii, insectele și plantele cu flori.

Epocile glaciare

În timpul unei epoci glaciare, straturi groase de gheață acopereau întinderi mari de pământ. Pământul a avut o serie de ere glaciare în trecut, iar unele dintre acestea au durat și milioane de ani. Gheața a schimbat suprafața Pământului, erodând solul și cauzând formarea multor lacuri.

Erupțiile vulcanice

În trecut, erupțiile vulcanice explozive au schimbat climatul Pământului. Când craterele erupeau cu fum și cenușă în jurul lumii, schimbările atmosferice provocau modificări de temperatură.



În urmă cu 252 milioane de ani, Pangeea a suferit o extincție în masă, cunoscută sub denumirea de „Moartea cea Mare”. Majoritatea speciilor care populau supercontinentul au dispărut.



Dinozaurii și-au continuat evoluția pe măsură ce pământul se separa. Însă schimbarea climatică a provocat moartea multora. Apoi, în urmă cu 66 milioane de ani, un asteroid s-a lovit de Pământ și a provocat dispariția tuturor dinozaurilor.



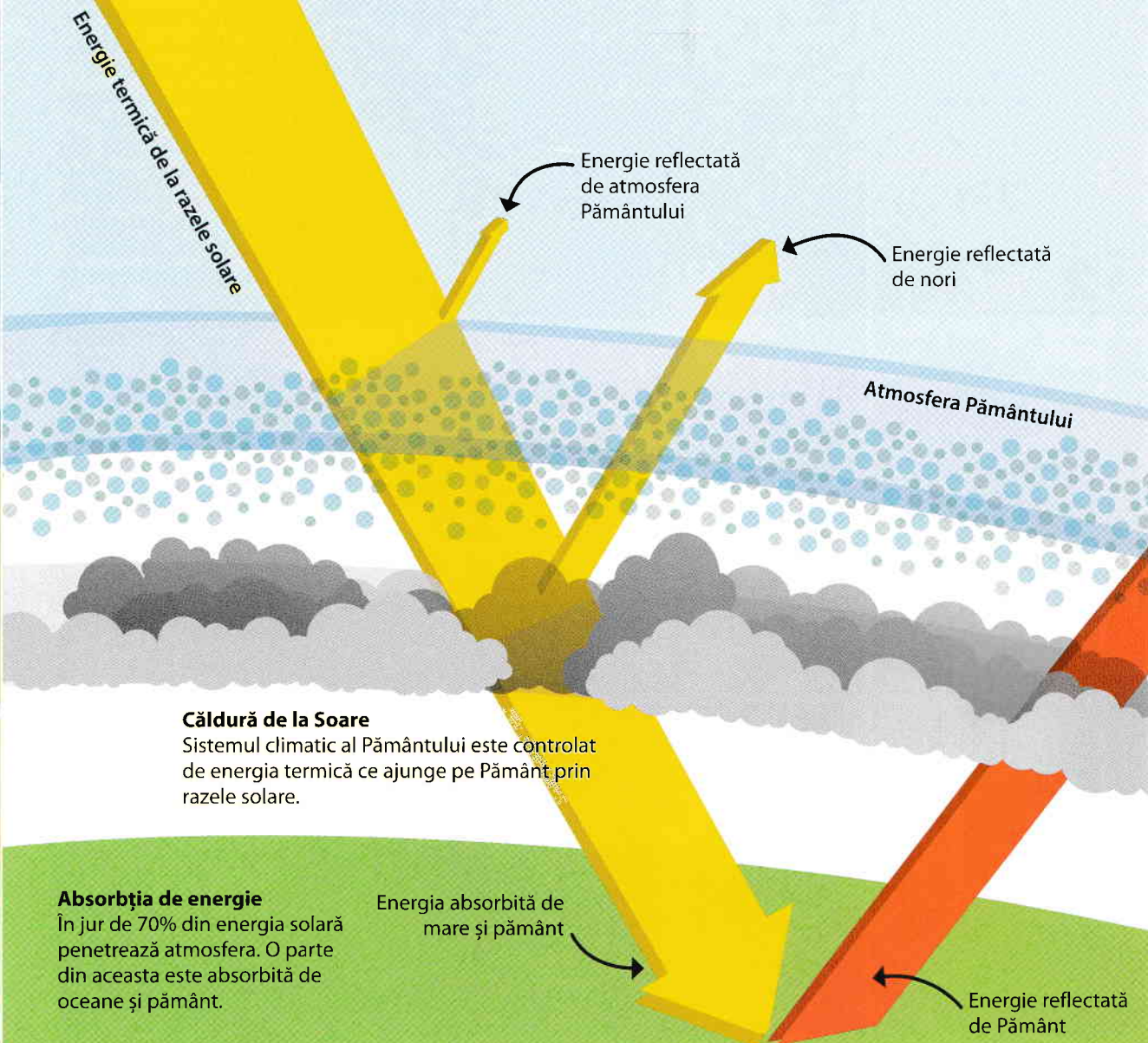
Animalele care au trăit în epoca de gheață s-au adaptat la condițiile extrem de reci și uscate. Mamuții lănoși aveau blana lungă care le ținea de cald și colți imenși ca să caute hrană sub gheață.



Oamenii de știință sunt de părere că erupțiile vulcanice au fost cauza disparițiilor în masă din trecut. Vietățile nu au avut timp să se adapteze la schimbarea rapidă a condițiilor și au murit.

Efectul de seră

Gazele din atmosfera noastră captează căldura solară, la fel ca acoperișul unei sere. Fără acest efect natural de seră, suprafața Pământului ar fi acoperită de gheață – mult prea rece pentru existența vieții.



Efect de seră amplificat

Activitatea umană, cum ar fi arderea combustibililor fosili și despădurirea, eliberează din ce în ce mai multe gaze cu efect de seră. Drept urmare, crește cantitatea de căldură captată de atmosferă.

Energie reflectată

O parte din energia solară se reflectă în spațiu, prin atmosferă, nori sau suprafețele lucioase de pe Pământ, cum ar fi zăpada

Energie reflectată în spațiu

Captarea căldurii

Gazele cu efect de seră din atmosfera noastră captează energia reflectată de Pământ, care crește temperatura globală.

Gaze cu efect de seră

Energia captată de gazele calde, cu efect de seră

Ce este încălzirea globală?

Clima Pământului se schimbă. Pe măsură ce oamenii continuă să elibereze gaze cu efect de seră în atmosferă, temperatura medie a Pământului crește. Această încălzire globală cauzează vreme extremă, modificări ale habitatelor naturale, creșterea nivelului mării și o serie de alte efecte.



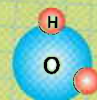
Despăduririle la scară largă provoacă creșterea gazelor cu efect de seră.

Gaze cu efect de seră

Unele gaze din atmosferă captează energia razelor solare. Cele mai importante sunt dioxidul de carbon, metanul, protoxidul de azot și vaporii de apă.



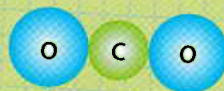
Protoxid de azot



Vapori de apă



Metan



Dioxid de carbon

Dioxidul de carbon este cel mai comun și mai periculos gaz cu efect de seră.

Combustibilii fosili

Respect pentru oameni și cărți

Sub straturi de piatră și alte minerale din pământ, se află rezerve de cărbune, petrol și gaze naturale, formate în milioane de ani, din plante și animale moarte. În prezent, cea mai mare parte a energiei mondiale provine de aici. Însă, arderea excesivă a acestora este nocivă pentru mediu și sănătatea noastră.

Platformele petroliere

Pe măsură ce crește cererea de petrol, companiile caută rezerve de petrol în adâncul mării. Platformele marine, ca aceasta, sunt mașinării gigantice care forează în subteran și extrag petrolul. Când se produc accidente pe platformele petroliere, acestea pot cauza poluarea oceanelor și a liniilor de coastă.



Poluarea

Arderea combustibililor fosili în cantități mari generează gaze poluante cu efect de seră în atmosferă. Combustibilii fosili sunt cea mai mare sursă de dioxid de carbon care este și cel mai frecvent gaz cu efect de seră.

CO₂



TRANSPORTUL

Combustibilii fosili trebuie transportați pe distanțe lungi, de la locul extracției până la locul utilizării. Transportul combustibililor inflamabili implică riscul de accidente și produce și mai multă poluare.

Cisternă mare transportând combustibil



EXPLOATAREA COMBUSTIBILILOR

Respect pentru oameni și cărți

FOSILI

Pentru extragerea combustibililor fosili greu accesibili se folosește un proces denumit „fracturare hidraulică”. Un jet puternic de apă sparge rocile din subteran, eliberând combustibilii. Acest lucru provoacă o serie de probleme, cum ar fi cutremure frecvente și contaminarea apei.



Fracturarea hidraulică

Pentru a extrage cărbunele din subteran, minerii sapă adânc în pământ. Însă este periculos atât pentru oameni, cât și pentru mediu, existând riscul alunecărilor de teren, inundațiilor și contaminării apei.



Viitor neregenerabil

Acum știm că dacă nivelul actual al consumului de combustibili fosili se menține, va fi doar o chestiune de timp până când aceștia se vor termina. Combustibilii fosili se formează pe perioade lungi de timp, deci sunt imposibil de înlocuit în viitorul apropiat.