

Mofturile climei

Schimbarea este cuvântul cheie în perioada contemporană. Cu mici excepții, vorbim doar de dezvoltare și modernizare. Progresul ajunge tot mai departe, cantitatea de informație deținută de umanitate crește exponențial. Dacă din 1800 până în 1950 informația se dubla la fiecare 50 de ani, din 1950 la fiecare 10 ani, iar din 1970 la 5 ani, atunci din 1990 cantitatea de informație se dublează în fiecare an. Noi știm mai multe despre tot, putem spune că, cu cât mai mult știm, cu atât cu mai multe avem de aflat. O importanță deosebită o au cunoștințele despre incubatorul de viață a sistemului solar, Pământul, datorită căruia cunoștințele au sens. Biblioteca fără cititor este doar un depozit inutil și nu mai e bibliotecă. Are oare sens universul fără observator, fără om? Anomaliile climatice sunt tot mai pronunțate, oamenii de știință bat alarma, acestea sunt unele din micile excepții despre care vorbim la capitolul schimbări. Printre mulțimea de informații inutile pe care le asimilăm zilnic din diferite surse putem găsi explicațiile acestor schimbări.

Este important să nu confundăm clima cu vremea. Vremea este starea atmosferei într-un moment dat, azi, mâine, vara asta, într-un anumit loc pe Pământ. Pot avea loc anomalii ale vremii, ceea ce observăm tot mai des în diferite regiuni. Aceste anomalii pot avea o amplitudă gigantică, mai ales în contextul încălzirii globale. Clima este totalitatea fenomenelor meteorologice pe o durată mai mare, nu este vremea în decursul unui an și nici cinci ani, despre climă putem vorbi pe o durată de zeci de ani.

"Clima se încălzește", această afirmație trezește discuții aprinse. Curios, dar aceste discuții mai rar au loc între specialiștii din acest domeniu. Adepții teoriei conspiraționiste susțin că este vorba despre un complot mondial al masonilor cu scopul de a controla economia mondială prin anumite restricții impuse întru protejarea climei sau că însăși meteorologii ar inventa un pericol pentru a primi finanțare mai mare, aducând argumente dubioase în favoarea ambelor idei. 97% dintre savanții din toată lumea care studiază problema independent confirmă fenomenul de încălzire a climei, este mai mult decât acceptarea teoriei evoluționiste a lui Darwin printre biologi. Un alt grup de "specialiști" spun "nu-i nimic atât de grav, clima mereu se schimba, aduceți-vă aminte de Mica Perioada Glaciară când era foarte frig sau perioada când Groenlanda era verde în conformitate cu denumirea sa", dar ei omit să analizeze cât de neînsemnate sunt aceste schimbări pe scara temperaturii mondiale ele constituie $0,5^{\circ}$, în comparație cu perioada de acum când avem abaterea de mai mult de un grad într-o perioadă relativ scurtă. Un popularizator al științei propune studierea fenomenului de neacceptare a ideii de încălzire globală pe baza teoriei memelor, adică ce-l determină pe om să gândească altfel decât spune știința. Încălzirea globală este o temă care se află în antiteză cu anumite tipuri fundamentale ale gândirii. În primul rând, unii oameni nu doresc să creadă în rău, de asta ei mereu "salvează" lumea de la posibilele catastrofe, aducând argumente optimiste. Alții sunt predispuși din start să dezvăluie comploturi, se arată mereu foarte sceptici și neîncredători în alți oameni. Cum n-ar fi, dar încălzirea globală totuși are loc.

Cauzele acestei încălziri pot fi discutate, clima depinde de mai mulți factori. Primul factor care ar putea influența clima este soarele, aici vorbim despre ciclurile de 11 ani, în perioada cărora cantitatea de radiație variază în funcție de numărul de pete solare. Dar soarele este stabil, iar rolul său în încălzirea globală este de 10%. Un alt factor este variația unghiului axei de rotație a Pământului și forma orbitei, care pot influența distribuția energiei solare. Pentru ca aceste schimbări să fie considerabile este nevoie de o perioadă enormă de timp. De aceea, încălzirea climei nu i-o datorăm acestui factor. Următorul pretendent la statutul de dușman al omenirii sunt curenții oceanici, care ar fi influențat clima. Curenții oceanici sunt capabili să schimbe anumite caracteristici ale climei în zona pe unde trec, dar curenții nu pot fi învinuiți de încălzirea globală. Cauza cea mai probabilă care, la moment, este versiunea de bază a cercetătorilor este intensificarea efectului de seră.

Efectul de seră se referă la acțiunea anumitor gaze, numite gaze cu efect de seră, asupra permeabilității atmosferei. Sunt multe explicații ale efectului de seră. Deseori întâlnim explicații greșite ale efectului de seră, cea mai frecventă este că o parte a energiei solare rămâne pe suprafața Pământului. Dacă ar fi așa, temperatura ar crește în continuu, ajungând la temperaturi de mii de grade și, cu siguranță,

am avea probleme. Pământul emană în cosmos atâta căldură, cât primește, chiar un pic mai mult, incluzând și energia geotermală. Gazele cu efect de seră se acumulează în atmosferă sub forma unui strat și împiedică căldura să se emane în cosmos. Problema este de la ce înălțime căldura părăsește atmosfera, cu cât mai înalt este acest punct, cu atât mai "adânc" în căldură se află suprafața pământului, iar acumularea excesivă a acestor gaze determină ridicarea punctului de emanare a căldurii. O altă explicație este că o parte a energiei primită se reflectă înapoi în cosmos, dar o mare parte din ea se reflectă deja de stratul de gaze cu efect de seră și nori și se întoarce o parte iarăși spre pământ, astfel căldura se reține înainte de a fi eliminată, respectiv, îngroșarea aceluia strat de gaze intensifică reținerea căldurii.

Mulți sceptici nu cred că ar exista un astfel de fenomen, în acest caz am fi nevoiți să umblăm tot anul împrejur în haine groase, deoarece temperatura medie pe glob ar coborî cu 30° și s-ar opri la valorile între -15 și -18°C. Extenția Permian-Tirasic este o dovadă înspăimântătoare, în urma unei catastrofe în atmosferă s-a eliminat o cantitate gigantică de metan din mări și oceane, efectul de seră a fost atât de puternic, încât în urma acestei catastrofe au murit un număr enorm de organisme vii. Un alt exemplu este Venera, pe suprafața căreia se presupune că din cauza vaporilor de apă și în consecință a efectului de seră s-a ridicat enorm temperatura, actual atingând 450°.

Metanul este gazul cu cel mai pronunțat efect de seră, dar cauza încălzirii globale este dioxidul de carbon. Pe parcursul a ultimii 400 mii de ani evoluția cantității de CO₂ în atmosferă reprezintă o oscilare asemănătoare unei cardiograme, unde vârfurile, probabil, coincid cu perioadele cele mai calde, iar minimile cu perioadele reci, ceea ce demonstrează că totuși nivelul de dioxid de carbon în atmosferă nu a fost stabil și clima suferea schimbări. E adevărat, dar, analizând același grafic observăm că, atingând vârful normal, graficul nu coboară, ci continuă să crească. Această creștere bruscă este determinată fără îndoială de factorul antropic.

Criticii ideii încălzirii globale cauzate de om ar spune că erupția unui vulcan aruncă în atmosferă mai mult dioxid de carbon decât omenirea într-un an. Gazele rezultate în urma erupției vulcanice au un efect opus, diminuând efectul de seră prin împiedicarea expunerii suprafeței pământului la razele solare, dacă analizăm cantitatea de CO₂ din erupțiile vulcanice observăm că-i cu mult mai mică. Un exemplu potrivit este anul 1816, numit "anul fără vară", când în urma erupției vulcanului Tambora din Indonezia, praful și gazele vulcanice au astupat soarele și Europa s-a confruntat cu temperaturi foarte joase, în acel an a fost înregistrată o recoltă foarte mică și migrări masive în America unde situația era mai bună. La nivel global, schimbarea era de 0,4-0,7°C, în schimb, la nivel local, schimbările erau cu siguranță dramatice. Acest fenomen este numit Iarnă vulcanică. Mai mult de atât, creșterea bruscă începe de la sfârșitul secolului XVIII, ceea ce coincide cu revoluția industrială, când s-a început utilizarea largă a cărbunelui în industrie, un factor ar fi și inventarea motorului cu ardere internă. Deci, totuși, vinovați sunt oamenii, oamenii ard cărbune, diferiți carburanți, lemn și alte substanțe, taie pădurile, unica șansă de salvare, folosind CO₂-ul în procesul de fotosinteză, și se miră de ce mediul e atât de poluat și clima se schimbă, preferând să stea și să-i critice pentru asta pe alții și nefăcând nimic pentru salvarea sa. În pericol se află vietățile nevinovate care populează globul și nu doar de noi depinde dacă vor mai exista ele sau nu.

Poate această problemă ar fi un stimul spre decizia de ardere pentru obținerea energiei în favoarea energiei ecologice, ceea ce și se întâmplă. Apar surse de energie alternativă cum ar fi eliocentralele, heliocentralele, centralele geotermice, centralele mareomotrice, pentru viitor se preconizează folosirea hidrogenului ca combustibil ecologic. De ceva timp se dezvoltă conceptul de economie verde, omul devine conștient de pericol. În fizică și cosmologie principiu, numit principiul antropic, este un argument filozofic care afirmă că observațiile din Universul fizic trebuie să fie compatibile cu viața conștientă care le observă. Astronomul Robert Dicke l-a formulat în felul următor "Universul are proprietățile pe care le are și pe care omul le poate observa, deoarece, dacă ar fi avut alte proprietăți, omul nu ar fi existat", dacă universul a fost creat pentru ca omul să apară, de ce omul încearcă să se autodistrugă? **Ar trebui să-ți pese!**