

Mediul, peisajul și societatea omenească



VIATA DE LICEU

se trăiește o singură dată!

Cuprins

Introducere.....	3
I. Interactiunile dintre om si mediul terestru.....	5
a) Poluarea solului	6
b) Eroziunea solului.....	7
c) Planuri de viitor.....	7
d) Plantarea padurilor.....	8
e) Poluarea apei.....	10
f) Atmosfera.....	12
g) Efectul de sera	13
h) Gauri in stratul de ozon.....	14
i) Ploi acide	14
j) Ce putem face?.....	16



“Mediul natural”, adică aerul, oceanele, mările, lacurile, apele curgătoare, solul și subsolul și formele de viață pe care aceste ecosisteme le creează și le susțin este imaginea cea mai comună pe care omul obișnuit și-o face atunci când vorbește despre mediul înconjurător.

O pădure, o baltă sau un lac, de exemplu, formează fiecare în parte un “ecosistem” care se intercondiționează reciproc și se readaptează continuu în căutarea unui anumit echilibru. Totalitatea factorilor naturali, determină condițiile de viață pentru regnurile vegetale, animale și pentru exponentul său rațional - omul, reprezentând mediul natural. În mediul natural distingem componente fizice naturale - elemente abiotice: aer, apă, substrat geologic, relief, sol.

-elemente biotice reprezintă viața, organismele. Ele apar sub forma vegetației și animalelor depinzând atât de factori tereștri, cât și cosmici (radiația solară de exemplu) ceea ce ne ajută să înțelegem implicațiile care pot urma unor modificări fie terestre, fie cosmice, sau ambele în același timp.

-elementele antropice care sunt introduse de om prin activitatile sale.

Mediul înconjurător apare ca o realitate care include nu numai mediul natural, dar și activitatea și creațiile omului, acesta ocupând o dublă poziție: de "component" al mediului și de "consumator", de beneficiar al mediului. În întreaga activitate a mediului înconjurător se urmărește nu numai folosirea rațională a resurselor, ci și corelarea activității de sistematizare a teritoriului și localităților cu măsuri de protejare a factorilor naturali

Ca urmare a acțiunii umane tot mai accentuate rezulta medii antropizate.



I. Interactiunile dintre om si mediul terestru.

În paleolitic, în regiunea Africii de est, într-o zonă de savannă au apărut primele ființe umane (australopiteci). Un milion de ani mai târziu, ființa umană primitivă a evoluat în *Homo habilis* sau "omul îndemânatic", care a realizat primele unelte din piatră și adăposturi sub forma unor paravane. A urmat apoi descoperirea focului de către *Homo erectus* ("omul în poziție dreaptă").

Dacă prima perioadă a preistoriei, paleoliticul, a durat aproximativ un milion de ani, epocile următoare au fost mult mai scurte. În celelalte epoci, omul s-a specializat în culegerea unor plante și vânarea unor specii de animale și de aceea omul era foarte bine integrat mediului și nu îi aducea daune. Cu timpul au reușit să cunoască factorii care influențează plantele și animalele, care a stat la baza inventarii agriculturii și creșterii animalelor. Ca urmare, defrișează păduri pentru practica agricultura (care a dus în cele din urmă la erodarea solurilor), degradează pământul prin pasunatul excesiv etc.

Pe măsura ce populația globului a crescut omul a dobândit mijloace tot mai perfecționate de intervenție asupra naturii. Iată

cateva din excesele impactului om-natura ce au devenit tot mai evidente in secolul al XX:

Cresterea populatiei in ziua de azi 90 de milioane de persona se adauga anual populatiei globului, care deja depaseste 5 miliarde. Niciodata populatia globului nu a fost atat de numeroasa ca astazi, iar viteza de crestere, de aproximativ 1,7% pe an, nu a fost atat de mare. Explozia demografica actuala exercita o presiune asupra resurselor naturare limitate ale Pamantului, si de aceea societatea noastra de consum duce la o scadere din ce in ce mai accelerate a resurselor.

Se poate afirma ca rata cu care oameni consuma resursele naturale ale planetei este direct proportionala cu standardul lor de viata (cu cat este mai ridicata calitatea vietii cu atat se utilizeaza mai multe materii).Deci, cererea de resurse creste ca urmare a doi factori principali:cresterea numarului populatiei planetei si ridicarea standardelor de viata atat in tarile dezvoltate cat si in tarile aflate in curs de dezvoltare.

In paralel cu cresterea populatiei Terreii sporeste si necesitatea cultivarii solului pentru producerea hranei. In regiunile dens populate, suprafete intinse de teren fertil au fost acoperite cu asezari urbane, zone industriale, sosele, cai ferate sau aeroporturi.

Calitatea pamantului propice agriculturii depinde de administrarea acestuia. Solurile au nevoie de sute de ani pentru a se forma, dar pot fii distruse in cativa ani printr-o administrare incorecta. Cele doua mari amenintari pentru soluri sunt poluarea si erodarea.

Poluarea solului este cauzata de utilizarea pe scara larga a ingrasamintelor, care pot diminua capacitatea bacteriilor de a descompune substante organice si de a creea substante nutritive necesare plantelor. Pesticidele dauneaza si ele atat bacteriilor cat si altor microorganisme utile din sol.



Stropirea culturilor cu ingrasaminte sau insecticide creste productia agricola pe termen scurt, dar pe termen lung acesti agenti chimici pot distruge bacteriile si alte organisme utile

Solurile pot fi contaminate in urma unui accident asemenea exploziei produse in anul 1986 la centrala termonucleara din Cernobal, de la Kiev din fosta Uniune Sovietica. In urma exploziei au fost eliberate in atmosfera substante radioactive care in cele din urma au ajuns in sol. Particulele radioactive au fost purtate de vant deasupra unei mari suprafete de pamant, incluzand partea de nord a Peninsulei Scandinave si Tara Galilor. Animale contaminate cu substante radio active au fost sacrificate. In unele tari deseuri industriale sunt imprastiate pe suprafata pamantului, iar particulele de metal otravitoare continute omoara bacteriile din sol. Aluminiul (Al) este un metal toxic si este componenta majoritata a mineralelor argiloase. De obicei se gasesc sub forma de compusi chimici si nu dauneaza bacteriilor sau plantelor. Ploaia acida insa elibereaza aluminiul din mineralele argiloase, periclitand viata microorganismelor si a plantelor cultivate. Ploaia devine acida atunci cand este poluata cu componente chimice eliminate de autovehicule, fabrici si instalati tehnice.

Eroziunea solului este cea mai grava forma de degradare a solului. Aceasta este provocata de intrebuintarea incorecta si nu trebuie confundata cu eroziunea naturala.

Eroziunea naturala este un process lent care nu poate fi oprit. Dar o data cu aceasta uzura naturala, se formeaza solul nou. Oameni de stiinta au estimat ca durata de erodare si indepartare naturala a unui metro patrat de pamant este aproximativ de 30.000 ani.

Dar administrarea incorecta a pamanturilor poate sa accelereze in asa masura acest process, incat suprafete mari de teren fertile se pot degrada

in cateva decenii. In unele tari in curs de dezvoltare, cum ar fi Columbia din America de sud, Lesotho, Malawi situatia este foarte grava. In aceste tari intrebuintarea defectuoasa a distrus mai mult de 75% din suprafata agricola. Specialistii estimeaza ca la inceputul anilor 1990, in lume in fiecare an s-a erodat o suprafata de pamant echivalenta cu teritoriul Angliei si a Tarii Galilor la un loc.

Eroziunea solurilor se produce pe terenurile care au fost cultivate sau pasunate prea intens. Suprasolicitarea solului apare in conditiile in care anumite plante sunt cultivate an de an, darn u se face fertilizarea si substantele nutritive nu sunt reintroduse in sol. Cultivarea intense reduce fertilitatea pamantului si provoaca scaderea productiei la hectar. Deteriorarea pasunilor se produce daca omul creste prea multe animale pe o suprafata data. Numarul mare de animale consuma vegetatia intr-un ritm mai rapid decat ritmul de regenerare naturala a acestuia lasand in urma pamant gol.

Eroziunea solului se produce in doua faze: in prima faza se sfarama bulgarii de pamant in particule separate. In faza a doua acestea sunt indepartate de suvoaie apelor curgatoare si de vant.



Planuri de viitor.

Tragedia din Sahel constituie un avertisment: solul nu este o sursa infinita. Astazi cand populatia lumi este in crestere, fermierii trebuie sa gaseasca metode noi prin care sa previna efectele nedorite ale eroziunii solului. Noile tehnici, majoritatea lor fiind adaptari ale metodelor traditionale, au fost puse la punct tocmai pentru a putea cultiva plante pe terenuri in panta si in regiunile cu sol mai putin fertile.

Cercetarea stiintifica poate veni in ajutor pentru o mai eficienta folosire a ingrasamintelor si insecticidelor care au un effect daunator asupra solului.

Din cauza cresteri populatiei mondiale ale Terreii agricultori au fost nevoiti sa isi dubleze suprafetele agicole ceea ce a adus la defrisarea padurilor.

Pe vremuri padurile acopereau cea mai mare parte a uscatului. Pe pamant s-au format diferite tipuri de paduri in functie de latitudine, altitudine, expunere si geologie. Multe dintre aceste tipuri s-au rarit datorita exploatarii lor de catre om. Drept exemplu este jungle tropicala care acopera 6% din suprafata Pamantului si este habitatul a jumatate din speciile lumii, defrisare acestora continua cu peste 16 milioane de hectare pe an . Aceasta inseamna ca pe secunda se pierde echivalentul suprafatei a doua terenuri de fotbal. Necesitatea conservarii padurilor tropicale este evidenta. Se prognozeaza ca intre ani 1990 si 2020 vor disparea zilnic intre 50-150 de specii salbatice datorita defrisarilor padurilor tropicale, multe disparand inainte sa fie descoperite. Pe o suprafata de 1.000 hectare de padure tropicala se pot gasi pana la 750 de specii de arbori si 1.500 de plante cu flori.

Plantarea padurilor

Multi oameni se gandesc la aceste paduri si deja in SUA exista peste 100 de grupari si mai multe organizatii internationale dedicate protejarii padurilor tropicale. Fundatia World Wide Fund for Nature a initiat o campanie de infiintare a regiunilor protejate, care pana in 2000 sa include 10% din toate tipurile de paduri existente pe glob. De asemenea si guvernele actuale din Europa se straduiesc din rasputeri sa reimpadureasca terenurile, pentru a satisface necesitatea de lemn a populatiei. Rezultatul consta intr-o patura de conifere care acopera inaltimile si o pierdere consecventa a faunei si florei native.

Tendintele recente arata ca se prefera lantarea foioaselor decat a pinilor si o initiativa din Anglia initiata in 1989, este de a infiinta 12 comunitati forestiere in regiunile muntoase si cele de ses.



(această pădure situată la granița polono-română arată de parcă ar fi fost lovită de bomba atomică, de fapt arată așa datorită ploii acide)

Padurile din Europa sunt astăzi amenințate de ploile acide dar există puține activități directe de salvare acestora, pădurile Poloniei sunt cele mai periclitate de ploile acide; una dintre cele mai bătrâne păduri străvechi este în Polonia, pădurea Uewald (Pădurea bătrână) din Białowieża. Directivele Comunității Europene au încercat să limiteze producerea dioxidului de carbon și de sulf, ambele componente ale ploii acide. Însă pădurile din Europa sunt încă afectate și distruse de această poluare agresivă a aerului.



Unii arbori sunt plantați special pentru a fi tăiați. Plantația de conifere din Friston Forest, East Sussex, Anglia, se găsesc sub o formă regulată și toate sunt populate cu vâieturi sălbatice.

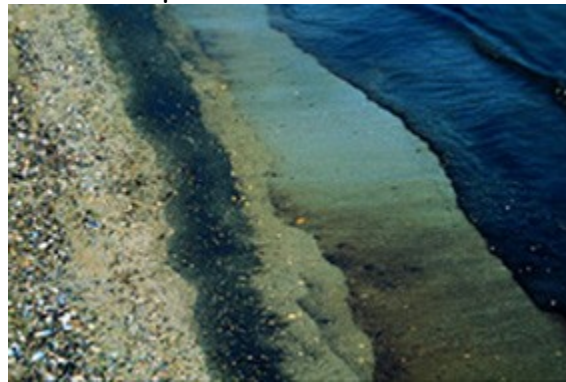
Petrolul

În secolele XVIII și XIX, oamenii au considerat titeiul care se prelingea din roci în apele din Pennsylvania o pacoste. Când s-a descoperit

cum se poate folosi aceasta substanta ca petrol lampant si mai tarziu ca sursa de parafina, ea a devenit valoroasa si de aceea civilizatia s-a bazat pe energia furnizata de petrol. Titeiul este important deoarece este



mai ieftin si mai important decat carbunele si mai usor de transportat decat gazele naturale. Uneori numit si "aurul negru", el asigura aproape jumatate din energia utilizata in lume. Titeiul brut este utilizat pentru producerea combustibililor, printre care diferite tipuri de petrol. Petrolul este utilizat pentru producerea unor lubrifianti uleiosi si la producerea asfaltului necesar soselelor.



Poluarea cu petrol a marilor poate aparea cand se curate tancurile petroliere sau cand au loc accidente pe platformele de forare. Dezastrele pot fi cauzate de avarierea tancurilor unor petroliere sau la scufundarea lor. Petele de titei duc la pierderi de vietii printre pasari si alte vietati marine.

In 1989 petrolierul Exxon Valdez a lovit un recif in Prince William Sound, din apropierea Alascai. Au fost deversati in mare aproximativ 240.000 de barili de titei. In cateva saptamani, pata de petrol a cuprins 1600km de tarm, inclusiv plajele a 3 parcuri nationale si 5 rezervatii nationale.

Corporatia Exxon a incercat o operatie masiva de curatare, insa poluarea mediului era deja un fapt implinit. Asemenea dezastre ne fac sa uitam insa

ca poluarea marilor cu petrol se produce in principal prin deversarea acestuia in rauri, sau direct in maredin instalatiile de pe tarm.

Utilizarea petrolului provoaca poluari massive ale aerului in multe orase. Gazelle de esapament evacuate de autoturisme si de alte masini cu combustie interna contin gaze otravitoare cum ar fii monoxidul de carbon, hidrocarburi nearse, etc. unii dintre acesti agenti de poluare reactioneaza cu lumina soarelui producand ace smiog care pluteste deasupra multor orase cum as fi Los Angeles si New Mexico.



Los Angeles(doar cladirile inalte se ridica deasupra smogului)

Atmosfera



Aerul pe care il respiram, este parte din atmosfera, amestecul de gaze ce acopera globul pamantesc. Acest amestec de gaze asigura viata pe Pamant si ne protejeaza de razele daunatoare ale soarelui.

Atmosfera este mentinuta de gravitatie, astfel incat nu se poate dispersa in spatiul cosmic. Aceasta „manta de gaze”, groasa de circa 500 km ne protejeaza totodata de „ploaia” de meteoriti care zboara prin spatiu.

In fiecare zi milioane de oameni strabat atmosfera cu diferite aparate de zbor, de la baloane la avioane supersonice. Cosmonautii trec prin atmosfera cand se indreapta spre cosmos.

Atmosfera este formata dintr-un amestec de cca. 10 gaze diferite, in mare parte din azot(78%) si oxigen (21%). Acel 1% ramas este format din argon, dioxid de carbon, heliu si neon. Toate acestea sunt gaze neutre, adica nu intra in reactie cu alte substante. Contine si poluanti, cum ar fi unele gaze nocive fum, sare, cenusa vulcanica etc.

Atmosfera este in pericol deoarece echilibrul natural al gazelor atmosferice care s-a mentinut timp de milioane de ani, este amenintat acum de activitatea omului. Aceste pericole ar fi efectul de sera, incalzirea globala, poluarea aerului, subtierea stratului de ozon si ploile acide.

In ultimi 200 de ani industrializarea globala a dereglat raportul de gaze necesar pentru echilibrul atmosferic. Arderea carbunelui si a gazului metan a dus la formarea unor cantitati enorme de dioxid de carbon si alte gaze, mai ales dupa ce la sfarsitul secolului trecut a aparut automobilul.

Dezvoltarea agriculturii a determinat acumularea unor cantitati mari de metan si oxizi de azot in atmosfera.

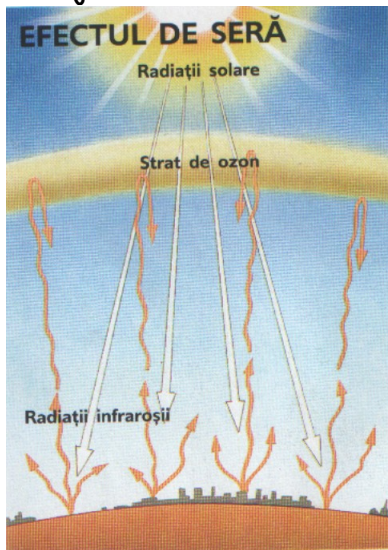


Accumularea de gaze poluante deasupra orasului Mexico.

Efectul de sera

Gazele deja existente in atmosfera trebuie sa retina caldura produsa de razele soarelui reflectate de pe suprafata Pamantului. Fara acesta, pamantul ar fi atat de rece, incat ar ingheta oceanele si ar muri toate vietuitoarele.

Insa atunci cand din cauza poluarii creste proportia gazelor numite „gaze de sera”, atunci este renuntata prea multa caldura si intregul Pamant devine tot mai cald. Din acest motiv in secolul nostru temperatura medie globala a crescut cu o jumatate de grad. Oameni de stiinta sunt de parere ca aceasta crestere de temperatura va continua, si dupa toate asteptarile, pana la mijlocul secolului urmator va ajunge la valoare de 1,5-4,5°C.



Dupa unele estimari, in zilele noastre peste un miliard de oameni (cam a cincea parte a populatiei Pamantului) inspira aer puternic poluat, in specia cu monoxid de carbon si dioxid de sulf, rezultate din procesele industriale. Din aceasta cauza numarul celor care sufera de afectiuni toracice-pulmonare, este in continua crestere.

La fel si frecventa cazurilor de cancer de piele este in crestere. Motivul este stratul de ozon deteriorat, care nu mai retine radiatiile ultraviolete nocive.

Gauri in stratul de ozon

Stratul de ozon din atmosfera ne protejeaza retinand razele ultraviolete ale soarelui. Deoarece in zilele noastre a crescut foarte mult folosirea hidrocarburilor clorinate, fluorinate (freoni) in flacoanele cu aerosoli, frigidere, detergenti si polistiroli, aceste gaze au ajuns in aer in cantitati mai mari decat cele care ar putea fi suportate de atmosfera. Pe masura ce se ridica, se descompun, formandu-se cloridoni, care ataca si disrug stratul de ozon.

Efectul respectiv a fost semnalat pentru prima oara in anul 1985 de catre oameni de stiinta care lucrau in Antarctica, in momentul in care au observat formarea unei gauri in stratul de ozon.

Cercetatori au fost ingrijorati de faptul ca stratul de ozon sar putea rarefia si in alte parti ale Globului, crescand nivelul radiatiilor nocive. Din nefericire, cu zece ani mai tarziu, in 1995 s-a observat ca si deasupra Antartici si Europei de Nord sau format gauri in stratul de ozon.



Ploi acide

Ploaia acida se formeaza atunci cand dioxidul de sulf sau oxizii de azot, ambele rezultate ale poluarii industriale, se amesteca in atmosfera cu

aburii de apa. Ploaia acida distruge plantele si animalele. Paduri intregi au disparut din cauza ploilor acide.

Mai rau este daca aceste ploii acide ajung in lacuri sau rauri, pentru ca acestea transporta otrava la distanta, omorand si cele mai mici organisme.



(padure afectata de ploile acide)

Dupa estimarea oamenilor de stiinta pana in anul 2001 vor fi doar in Statele Unite si in Canda 50.000 lacuri moarte biologic.

Dereglarea echilibrului natural al atmosferei nu poate decat sa dauneze Pamantului.

Din cauza incalzirii globale ,va creste nivelul marilor ,regiunile situate mai jos fiind inghitite de apa. Este de asteptat ca apa sa inghita orasele Londra sau New York. Poluarea resurselor de apa poate atrage dupa sine izbucnirea unor epidemii ,aparitia unor boli grave si moartea.Sunt modificate si raporturile repartizarii precipitatiilor: regiuni intregi pot fi secate complet ,ducand la foamete si la pierderea multor vietii omenesti.

In 1995 in Marea Britanie dintre copii sub 18 ani ,fiecare al saptelea a suferit de astm. Inflamatia alveolelor pulmonare produce dificultati respiratorii si senzatii de sufocare.

Inca nu este dovedit faptul ca aceasta afectiune ar fi produsa de poluarea aerului ,dar un lucru este sigur:poluarea agraveaza simptomele .Principalii vinovati sunt gazele de esapament si gazele formate sub efectul radiatiilor solare din produsele arderii combustibililor.

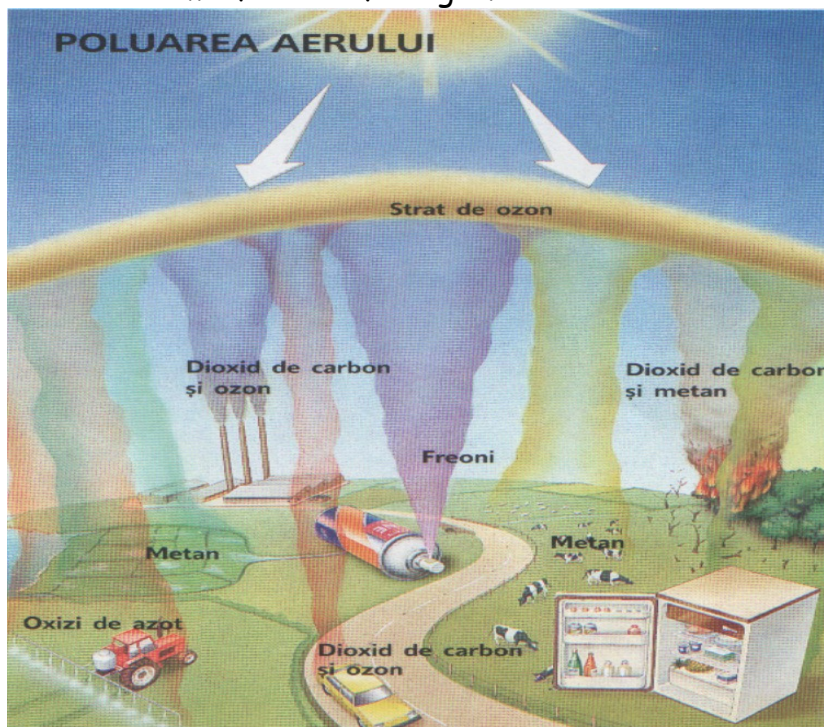
Siropurile si inhalatiile curative amelioreaza accesele ,medicatia preventiva ,este eficienta ,dar cercetarile continua in directia stoparii acestor afectiuni ,care a luat proportii ingrijoratoare.

In zilele noastre atentia este orientata din ce in ce mai mult spre problemele de mediu; multe dintre guverne iau in considerare subiectele "verzi".In intreaga lume pastrarea resurselor energetice este o problema acuta.

În întreaga lume sunt pornite campanii care încearcă să convingă guvernele să renunțe la distrugerea pădurilor ecuatoriale. Populația contribuie la aceste campanii, prin faptul că nu mai cumpără produse fabricate din lemn tropical, reducând oarecum cererea pentru acesta. Sunt țări care ajută la restabilirea echilibrului, prin plantarea de arbori tineri.

Un lucru e sigur: în zilele noastre nu mai putem să respirăm aer curat. Freonii au fost scoși din procesele industriale și au fost înlocuiți cu alte substanțe.

Atmosfera este însă un pericol, că urmare este în pericol întregul mediu de viață. Este nevoie de un control riguros și de măsuri radicale pentru ca viitorul atmosferei să fie sigur.



Ce putem face ?

În zilele noastre atenția este orientată din ce în ce mai mult spre problemele de mediu; multe dintre guverne iau în considerare subiectele „verzi”. În întreaga lume păstrarea resurselor energetice este o problemă acută. Dacă folosim mai puțin curent și mergem mai puțin cu mașina, putem reduce cantitatea materiilor organice utilizate pentru producerea curentului electric și a combustibilului.

In numeroase tari vantul si energia solara sunt utilizate ca sursa de energie alternativa. Va trece insa mult timp, pana ce acestea vor inlocui in permanenta materiile prime organice.

Arborii, la fel ca celelalte plante, transforma dioxidul de carbon in oxigen, jucand un rol important in mentinerea proportiei „gazelor de sera”.

In America de Sud paurile ecuatoriale sunt distruse pe zone imense, prin exploatarea forestiera sau transformare in pasuni. Distrugerea milioaneilor de kilometri patrati de paduri are drept consecinta reducerea cantitati de oxigen care ajunge in atmosfera, in schimb se acumuleaza mai mult dioxid de carbon, care retine caldura.

In intreaga lume sunt pornite campanii care incearca sa convinga guvernele sa renunte la distrugerea padurilor ecuatoriale. Populatia contribuie la aceste campanii, prin faptul ca nu mai cumpara produse fabricate din lemn tropical, reducand oarecum cererea pentru acesta.

Un singur lucru este cert: in zilele noastre nu mai putem spera sa respiram aer curat. Freonii au fost scosi din procesele industriale, ca urmare a presiuni exercitate de opinia publica, fiind inlocuiti cu alte substante.

Atmosfera este insa in pericol, ca urmare este in pericol intregul mediu de viata. Este nevoie de un control riguros si de masuri radicale pentru ca viitorul atmosferei sa fie sigur.



