



**Casa Corpului
Didactic**

TELEORMAN

***REVISTA
CALEIDOSCOP DIDACTIC
TELEORMĂNEAN
NR. 56***

ISSN-2558-8893

**Avizat,
I.S.J. TELEORMAN
Nr. 1452/02.03.2026**

an școlar 2025-2026

ECHIPA DE REDACȚIE A REVISTEI

CALEIDOSCOP DIDACTIC TELEORMĂNEAN

An școlar 2025-2026

Director

Prof. Tatiana Mihaela SOARE

Comitet științific:

Prof. Tatiana Mihaela SOARE

Prof. metodist Nicoleta CRĂIȚĂ

Prof. metodist Ștefan Florin IANCU

Prof. metodist Violeta SOCOL

Prof. metodist Floarea AUREL

Prof. metodist Dida DONCEA

Redactor șef:

Prof. Tatiana Mihaela SOARE

Colectivul de redacție:

Prof. metodist Ștefan Florin IANCU

Prof. metodist Violeta SOCOL

Prof. metodist Floarea AUREL

Prof. metodist Dida DONCEA

Informatician Mariana POPA

Bibliotecar Rozalinda MÎRTÎCU

Administrator financiar Adina CONSTANTIN

Secretar Loredana COMAN

Tehnoredactare computerizată

Inf. Mariana POPA

Cuprins:

Nr. crt	Autor	Denumire articol	Pag.
1	Albișoru Florin, Albișoru Georgeta	Protejarea mediului: ce putem face pentru a ajuta planeta.	2
2	Antica Anca-Maria	Pământul - casa vieții, educație non-formală bazată pe natură Studiu de caz	5
3	Bădăuță Camelia	Educația ecologică – fundament al responsabilității față de viitor.	7
4	Catalan Florentina Gîdea Mirela	Ecoturismul – Turismul viitorului	8
5	Cârnaru Florinela Ileana Udma Arleziana Emilia	Efecte dăunătoare ale poluării globale a apelor.	10
6	Chirescu Iolanda Loredana	Educația ecologică – fundament al formării unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător.	12
7	Coman Loredana Georgiana	Natura, „aurul vieții”.	13
8	Costică Daniela Elena	Lanțurile trofice	16
9	Crăiță Nicoleta	De ce merită să avem grijă de mediul înconjurător ?	17
10	Dobre Dan	Un viitor bazat pe energie din surse regenerabile.	18
11	Dobre Valentina Iuliana	Rolul pădurii	22
12	Dragnea Adrian Cătălin	Valențele simbolice ale apei în poezia română	24
13	Dragnea Laura Valentina	Educația ecologică – un pilon important în salvarea mediului înconjurător.	26
14	Drăgușin Gabriela Dumitra	Omul sau natura?	28
15	Dumitrescu Steliana	Importanța mediului în viața omului.	30
16	Enache Mădălina	Ora Pământului	32
17	Gogoi Daniela Iuliana	Protejarea mediului – Urgență planetară	34
18	Hagiu Violeta Alina	Importanța educației ecologice.	36
19	Iancu Daniela Roată Paul	Miracolul echilibrului și datoria conservării	38
20	Iancu Ștefan	Animale amenințate.	40
21	Iaurum Cristina	Eficiența energetică - de la legile termodinamicii la un stil de viață sustenabil.	41
22	Ionescu Gheorghe Ionescu Emilia	Încălzirea globală – schimbări climatice	43
23	Iliescu Daniela	Curiozitățile Terrei.	46
24	Iordache Ana Maria Carmen	Curiozități despre Terra și relația om – natură.	47
25	Ivan Daniela Violeta	Protejând planeta, ne protejăm viitorul.	49
26	Mîrțicu Rozalinda	Influența omului asupra mediului prin activități turistice.	51
27	Neagu Silvia Mioara	Universul Enigmatic al Océanelor	52
28	Orodel Liliana	Chestionar: Colectarea selectivă a deșeurilor.	54
29	Păun Adrian Liviu	Poluarea și efectele ei.	56
30	Popa Mariana	Animalele în pericol.	57
31	Rădoi Maria	Infernuri ecologice	59
32	Neagu Silvia Mioara	Universul enigmatic al oceanelor.	62
33	Soare Tatiana	Din marile cicluri ale naturii.	64
34	Staicu Eugenia	Ecologie prin tehnologie.	65
35	Vilae Flori Luminița	Marile dezechilibre ecologice și omul.	68
36	Vișinică Daniela	Lucruri inedite pe care nu le știai despre Terra.	69

Protejarea mediului: ce putem face pentru a ajuta planeta

*Ec. Albișoru Georgeta, Albișoru Florin
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny” Roșiorii de Vede*

Protejarea mediului este singura modalitate prin care viața poate continua să prospere pe această planetă. Vom descoperi împreună care sunt cauzele și riscurile poluării, ce soluții există pentru a salva Pământul și care sunt schimbările pe care le putem face începând chiar de azi.

Ce înseamnă mediul înconjurător

Mediul înconjurător cuprinde toate speciile vii, resursele naturale, vegetația, microorganismele, rocile, atmosfera, clima, vremea. Pe scurt, tot ce apare sau există în mod natural pe planetă, tot ce nu este artificial, creat de om. Multe persoane se gândesc mai mult la păduri și animale atunci când se discută despre mediu, însă toate elementele menționate mai sus au un rol important pe Pământ.

De ce este important să protejăm mediul

Planeta poate supraviețui fără oameni, însă noi nu putem supraviețui dacă ne distrugem singuri casa. Cei mai mulți sperăm ca generația noastră să nu fie martoră la schimbările climatice cauzate de om. Din păcate, acestea sunt evidente încă de acum. Cu toate acestea, se crede că nu e prea târziu pentru a îmbunătăți situația, atât pentru noi, cât și pentru generațiile viitoare și miliardele de animale care mai locuiesc aici.

Motivele principale pentru care trebuie să protejăm mediul sunt:

- protejarea ecosistemului. A venit momentul să nu mai punem în pericol pădurile, oceanele, animalele și toate ființele care trăiesc pe această planetă.
- protejarea omenirii. Populația globală continuă să crească, însă generațiile viitoare vor locui pe o planetă total diferită decât cea pe care am copilarit noi. Schimbările din prezent vor îmbunătăți viața oamenilor din viitor.
- obligația morală. Suntem ființe inteligente, cunoaștem problemele cu care se confruntă planeta și avem acces la numeroase soluții pentru a o proteja. De aceea, oamenii sunt responsabili de îngrijirea mediului.

Cauzele poluării sunt diverse: de la plastic și gaze cu efect de seră la îngrășămintele și hainele pe care le purtăm, toate acestea ne distrug treptat planeta.

Poluarea aerului

Poluarea aerului este cauzată în mare parte de producția de energie și cea a anumitor produse și ambalaje. Arderea combustibililor fosili este o problemă gravă, această acțiune eliberând gaze și substanțe chimice.



Gazele cu efect de seră există și în mod natural pe planetă – fără acestea, temperatura globală ar fi prea scăzută și nu am putea supraviețui aici. Problema este că oamenii contribuie direct la încălzirea globală prin dioxidul de carbon (CO₂) și metan. Aceste gaze captează căldura în atmosferă, crescând temperatura.

Mai mult, multe zone se confruntă cu smogul, care se formează când vremea este mai caldă și există mai multe radiații ultraviolete. Acesta provine de la fabrici, centrale electrice, incineratoare, dar și autoturisme.

Schimbările climatice cauzate de poluarea aerului duc la temperaturi extreme, incendii, extincția anumitor specii, topirea permafrostului și colaps ecologic.

Poluarea apei

Oceanele, mările, râurile și lacurile de pe pământ sunt poluate din cauza plasticului, a deșeurilor și a substanțelor chimice. Chiar dacă în jur de 70% din Pământ este acoperit de apă, 97% din această cantitate este apă sărată, care nu poate fi băută de oameni. Cu alte cuvinte, pur și simplu nu avem suficientă apă pe planetă, motiv pentru care este imperativ să o protejăm.

Potrivit unui articol publicat de Live Science:

- 70% din apa dulce este blocată în calotele de gheață;
- o treime din populația planetei consumă cu 20% mai multă apă decât ar trebui;
- mai puțin de 1% din apa dulce este ușor accesibilă;
- există mai multă apă dulce stocată în pământ decât în formă lichidă, la suprafață

Există mai multe cauze pentru poluarea apei, pe primul loc aflându-se sectorul agricol. De fiecare dată când plouă, deșeurile animalelor de fermă, pesticidele, îngrășămintele și diferite bacterii și viruși sunt spălate de pe pământ, scurgându-se în ape. Mai mult, uneltele de pescuit aruncate reprezintă cel mai mare poluator de plastic din ocean. În 2019, organizația Greenpeace solicita o acțiune globală asupra plaselor și capcanelor, care sunt legale pentru viața marină.

O altă cauză o reprezintă apa uzată de la toalete, chiuvete și dușuri, dar și din activitățile comerciale. Termenul include și apa pluvială care poate fi contaminată cu diverse substanțe chimice. Un raport al Națiunilor Unite estimează că 80% din cantitatea uzată de apă (și peste 95% în unele țări mai puțin dezvoltate) ajunge înapoi în mediu fără să fie tratată.

Nu în ultimul rând, ne confruntăm cu poluarea cu petrol. Aceasta este cauzată în special de surse terestre: fabrici, ferme și orașe. Pe mare, industria de transport maritim contribuie cu aproximativ o treime din deversările de petrol.

Poluarea apei afectează vietățile marine, dar și sănătatea umană. Milioane de broaște țestoase, pești, balene și păsări mor din cauza poluării, iar apa contaminată îmbolnăvește în jur de 1 miliard de

oameni anual. În același timp, ecosistemul se bazează pe o rețea complexă de animale, plante, bacterii și ciuperci. Dacă unul sau mai multe dintre aceste elemente este vătămat, întregi medii acvatice sunt puse în pericol. Având în vedere că apele absorb carbonul din atmosferă, protejarea acestora este imperativă în lupta împotriva încălzirii globale.

Poluarea solului

Activitățile industriale reprezintă cauza principală a poluării solului. Acestea includ producția, prelucrarea, curățarea, întreținerea, reciclarea etc a produselor în scopuri comerciale și includ transportul și depozitarea asociate. Cele mai multe industrii sunt dependente de extragerea mineralelor de pe Pământ, iar produsele secundare nu sunt eliminate într-un mod sigur pentru mediul înconjurător.

Activitățile agricole poluează de asemenea solul, din cauza pesticidelor și îngrășămintelor moderne. Deși acestea au și beneficii de necontestat, conțin substanțe chimice care nu sunt produse în natură și nu pot fi descompuse, ci reduc fertilitatea solului.

Desigur, modul în care gestionăm deșeurile contribuie direct la poluare. Deșeurile industriale contaminează puternic solul, însă și deșeurile personale precum urina și fecalele afectează mediul. Motivul este simplu: o cantitate importantă ajunge la groapa de gunoi prin intermediul scutecelelor. Mai mult, în zonele fără canalizare, deșeurile biologice ajung să polueze atât solul, cât și apele. O altă problemă o reprezintă bateriile aruncate la grămadă cu gunoiul menajer. Acestea conțin metale grele și substanțe toxice care contaminează puternic solul. De aceea, reciclarea bateriilor și a electrocasnicelor este extrem de importantă.

Acest tip de poluare ne afectează direct sănătatea. Plantele pe care le cultivăm absorb din pământ substanțe chimice, care apoi sunt transmise organismului uman, prin consum. Numeroase plante întâlnesc altă problemă: nu reușesc să se adapteze unui sol poluat, a cărui fertilitate scade. Mai mult, toxinele ajung și în straturile subterane de apă – de aici, sunt consumate din nou de om, prin intermediul fântânilor.



Epuizarea resurselor

Există pe Pământ numeroase resurse pe care le consumăm mai repede decât pot fi regenerate. Exploatarea combustibililor fosili, a mineralelor, defrișările, pescuitul, consumul excesiv și irosirea resurselor afectează puternic mediul înconjurător.

Defrișările reprezintă recoltarea lemnului ca resursă pentru producția anumitor produse de consum, dar și ca lemn de foc. În mod ideal, am permite pădurilor să se recupereze, însă în ultimii ani oamenii au tăiat mai mulți copaci decât era necesar. Una dintre cauze este sectorul agricol: pe măsură ce populația globală crește, e nevoie de mai mult teren agricol, deci tot mai mulți copaci sunt

tăiați. Pericolele defrișărilor includ scăderea biodiversității, schimbarea ciclului apei și menținerea CO2 în atmosferă. De aceea, această practică este direct legată de schimbările climatice.

Industria pescuitului este un alt mod prin care epuizăm resursele planetei. Populațiile de pești sunt în scădere, iar experții prezic golirea oceanelor în viitorul apropiat. Acest lucru ar putea avea rezultate dezastruoase pentru viața umană și întreg mediul. Oceanele joacă un rol important în reglarea temperaturii, însă acest lucru este posibil doar dacă îi păstrăm diversitatea.

Pământul - casa vieții, educație non-formală bazată pe natură Studiu de caz

*Prof. Antica Ana-Maria
Școala Gimnazială nr. 1, Sat Pildești*

Pământul este mediu în care ne naștem, trăim și murim. Suntem dependenți de natură, de tot ce ne înconjoară. În școala unde predau, Școala gimnazială nr. 1 Pildești, activează un grup numit Scoutish. Acest grup cuprinde elevi de la clasa pregătitoare până la 18 ani dar și voluntari adulți. Elevii sunt antrenați în activități interesante, menite să îi învețe să protejeze, să se descurce, să se folosească în mod util de natură. Se organizează excursii cu cortul, unde elevii își fac mâncare singuri, sub atenta îndrumare a liderilor, învață unde și cum să arunce resturile, cum să spele și să lase natura mai curată decât au găsit-o.

Acest tip de educație vine în sprijinul educației formale dobândite în școală. Chiar dacă ei nu au teme de făcut în cadrul acestui grup, ei învață și jocuri care sunt în mijlocul naturii indiferent de anotimp. Este interesant să descopere ce pot face cu o frunză, sau cu orice alt element din natură, câte întrebări poate avea orice parte a acestui întreg. Programul trebuie respectat și cel mai important lucru este că elevii învață să asculte de lideri.

Oamenii nu cred în general în alte tipuri de educație decât în școală. Școala oferă cel mai important tip de educație, însă mai există și alte tipuri de educație cum este cea non-formală, bazată pe experiențe, pe natură, pe lucruri înconjurătoare care oferă educabilului un altfel mod de a privi viața, de a relaționa cu cei din jur, de a se descurca în situații limită și, nu în ultimul rând, de a aprecia lucruri aparent mărunte, dar fără de care viața nu ar fi posibilă.

Copiii se nasc în natură, dar tehnologia îi îndepărtează de natură. Noi, ca și cadre didactice, trebuie să îi îndrumăm către natură. De acolo vin energiile pozitive și, mai ales, rădăcinile noastre vin din natură. Natura nu este pe calculator, pe tabletă sau pe telefon, ci este în aer liber descoperită pas cu pas. Vedem ca la sfârșit de săptămână părinții îi duc la mall. Este un lucru bun însă copilul, elevul de astăzi trebuie atras și educat să iubească natura. El s-a născut cu tehnologia și natura nu prea o cunoaște până ce noi, reprezentanți ai școlii, îi învățăm să cunoască și să respecte natura.

Părinții tind să influențeze copiii pentru tehnologie, însă lucrurile trebuie făcute cu limită și câte puțin din toate. Tehnologia este superbă, absolut necesară, indispensabilă, însă omul trebuie să știe de unde vine, unde s-a născut, ce univers l-a primit, pentru a oferi adevărata valoare lucrurilor, aparent, neînsemnate pentru ceilalți. Nu e nevoie să trăiască în lipsuri, să ducă o viață de sărăcie și umilă ci trebuie ca noi, cadrele didactice, să îi facem să conștientizeze lucrurile semnalate mai sus.

Nu doar obiectele din programa școlară pot educa copilul. Sunt atâtea forme de educație care sunt legate unele de altele și care converg spre plinătatea unui copil a unui viitor om al societății care va valoriza orice lucru mărunț și va face ca din orice lucru rău, să fie și o părticică bună!

Cred ca este important sa transmitem copiilor nostri ceva in anii in care suntem alaturi de ei. Nu in mod obligatoriu disciplina pe care o predeam, ci legatura cu natura cu mediul inconjurator, cu lucrurile ce ne inconjoara.

Măcar atât!!!

Educația ecologică – fundament al responsabilității față de viitor

*Profesor Bădăuță Camelia Corina
Liceul Tehnologic Virgil Madgearu, Roșiori de Vede*

În contextul actual al dezvoltării societății umane, omenirea traversează un mileniu marcat de transformări profunde și accelerate la toate nivelurile vieții. Evoluțiile tehnologice, creșterea populației și globalizarea au adus beneficii incontestabile, dar, în același timp, au generat o serie de probleme grave care afectează echilibrul planetei. Printre acestea se numără poluarea mediului, epuizarea resurselor naturale, încălzirea globală, pierderea biodiversității și apariția pandemiilor. În fața acestor provocări, devine esențială formarea unui comportament responsabil față de mediul înconjurător, iar acest proces trebuie să înceapă încă din copilărie.

Educația ecologică reprezintă un pilon fundamental în construirea unei societăți sustenabile. Copiii sunt cei mai receptivi la schimbare și pot dobândi cu ușurință valori și obiceiuri care, odată consolidate, vor influența comportamentul lor pe termen lung. Astfel, introducerea conceptelor de protecție a mediului încă din primii ani de viață contribuie la dezvoltarea unui simț al responsabilității și al respectului față de natură.

Unul dintre cele mai grave probleme cu care se confruntă planeta este poluarea. Aerul, apa și solul sunt afectate de activitățile industriale, de transport și de consumul excesiv. Copiii trebuie să înțeleagă încă de mici că acțiunile lor, oricât de ne semnificative ar părea, au un impact asupra mediului. De exemplu, aruncarea necorespunzătoare a deșeurilor sau consumul excesiv de plastic

contribuie la degradarea ecosistemelor. Prin activități educative și exemple practice, elevii pot învăța să recicleze, să reducă risipa și să adopte un stil de viață sustenabil.

Un alt aspect important îl reprezintă limitarea resurselor naturale. Resursele precum apa, pădurile și combustibilii fosili nu sunt inepuizabile. Exploatarea excesivă a acestora duce la dezechilibre majore în natură. Educația timpurie poate contribui la conștientizarea importanței economisirii resurselor. Copiii pot fi învățați să închidă robinetul atunci când nu folosesc apa, să reducă consumul de energie electrică și să aprecieze valoarea resurselor naturale.

Încălzirea globală este o consecință directă a activităților umane și a emisiilor de gaze cu efect de seră. Schimbările climatice afectează ecosistemele, determină fenomene meteorologice extreme și pun în pericol viața pe Pământ. Este esențial ca elevii să înțeleagă cauzele și efectele acestui fenomen, dar și soluțiile posibile. Plantarea copacilor, reducerea consumului de combustibili fosili și utilizarea surselor de energie regenerabilă sunt doar câteva dintre măsurile care pot contribui la combaterea încălzirii globale.

Rolul familiei și al școlii în formarea unei conștiințe ecologice este esențial. Părinții sunt primii educatori ai copiilor și au responsabilitatea de a le insufla valori corecte. Prin exemplul personal, aceștia pot transmite obiceiuri sănătoase, precum reciclarea, economisirea resurselor și respectul față de natură. La rândul său, școala oferă cadrul formal în care elevii pot dobândi cunoștințe și competențe legate de protecția mediului.

Activitățile extracurriculare joacă un rol important în consolidarea educației ecologice. Excursiile în natură, proiectele de voluntariat, campaniile de ecologizare și atelierele tematice contribuie la dezvoltarea unei relații directe cu mediul. Prin experiențe practice, elevii înțeleg mai bine importanța protejării naturii și devin mai implicați în acțiuni concrete.

De asemenea, tehnologia poate fi un aliat în educația ecologică. Platformele online, aplicațiile educaționale și resursele multimedia oferă informații accesibile și atractive pentru elevi. Totuși, este important ca utilizarea tehnologiei să fie echilibrată și orientată spre scopuri educative.

Formarea unui comportament responsabil față de mediu presupune dezvoltarea unor valori precum respectul, empatia și responsabilitatea. Copiii trebuie să înțeleagă că natura nu este doar o resursă de exploatat, ci un sistem complex de care depinde însăși existența noastră. Prin educație, aceștia pot deveni cetățeni activi, capabili să ia decizii informate și să contribuie la protejarea mediului.

În concluzie, problemele majore ale lumii contemporane impun o schimbare de mentalitate și de comportament. Educația ecologică, începută încă din copilărie, reprezintă cheia pentru construirea unui viitor sustenabil. Prin implicarea familiei, a școlii și a societății în ansamblu, putem forma generații responsabile, capabile să protejeze mediul și să asigure echilibrul planetei pentru viitor.

Numai printr-un efort comun și constant putem spera la o lume mai curată, mai sănătoasă și mai echilibrată.

Bibliografie:

- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. IPCC.
- Ministerul Educației. (2020). *Strategia națională privind educația pentru mediu și schimbări climatice 2020–2030*. București.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing.
- Orr, D. W. (2004). *Earth in mind: On education, environment, and the human prospect*. Island Press.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books.
- UN Environment Programme. (2021). *Making peace with nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. UNEP.

Ecoturismul – turismul viitorului

*Prof.cons.șc. Catalan Florentina,
Liceul Tehnologic Anghel Saligny
Prof. Gîdea Mirela
Colegiul Național Anastasescu*

Dezvoltarea turismului durabil în ariile naturale a condus la apariția ecoturismului ca forma distinctă de turism, ce urmărește protejarea peisajelor naturale și a biodiversității, în concordanță cu cerințele turiștilor dornici să petreacă timp în natură.

Cu cât aceste resurse sunt mai variate și mai complexe, dar mai ales nealterate de activitățile antropice, cu atât interesul turistic pentru ele este mai mare, iar activitățile turistice pe care le generează sunt mai valoroase și mai atractive, răspunzând multor motivații turistice.

Termenul **ecoturism** cuprinde toate formele de turism, care, în activitatea lor, se bazează pe principii ecologice, adică fără a deranja sau distruge mediul natural și construit, moștenirea istorică și culturală, ci, dimpotrivă, de a le proteja, conserva, dezvolta și a realiza o dezvoltare durabilă.

Turismul ecologic, componentă a dezvoltării durabile este cunoscut și sub noțiunile de **turism “verde”, turism “moale” sau turism “blând”** în sensul că această formă de turism cu o paletă largă de activități se desfășoară în spații rurale (programe, circuite, sporturi, amenajări și echipări turistice

etc.), are cele mai reduse implicații în degradarea și poluarea ecosistemelor naturale, rezervații ale biosferei, rezervații naturale.

Deși ecoturismul se leagă de declararea primului parc național din lume – Yellowstone (SUA), în 1872, conceptul de ecoturism a apărut în anii '70 ca o alternativă la turismul de masă, cu dezvoltare intensă și turismul clasic, de tip industrial. Noțiunea de ecoturism a fost definită în anul 1991, cu ocazia seminarului internațional privind ecoturismul, organizat de Consiliul de Experți pentru Mediul Înconjurător din Canada (CEAC), când s-a concluzionat că “Ecoturismul este o experiență a călătoriei, care pune în lumină natura, contribuind la conservarea ecosistemelor și, în același timp, respectând integritatea comunităților-gazdă”

Prin ecoturism se încearcă minimizarea efectelor negative asupra mediului local și natural, precum și asupra populației. Una dintre cerințele fundamentale ale ecoturismului o reprezintă valorificarea cadrului natural, printre activitățile ecoturistice putând fi incluse tipuri de activități de aventură (de exemplu rafting, canoe, excursii cu biciclete pe trasee amenajate etc.); excursii/drumeții organizate cu ghid; excursii de experimentare a activităților de conservare a naturii; tururi pentru observarea naturii (floră, faună); vizitarea de obiective culturale și a fermelor tradiționale, consumul de produse alimentare tradiționale, achiziționarea de produse tradiționale non alimentare etc.

În România, activitatea de turism pe principii ecologice trebuie să aibă la bază legislația românească și alte acte normative sau directive ale unor organizații mondiale și care sprijină aceste demersuri. În acest sens s-au elaborat o serie de legi, unele organice, care privesc protecția mediului înconjurător, urbanismul și amenajarea teritoriului, ca și acte normative privind documentațiile de urbanism, regimul ariilor protejate și al monumentelor naturii, al așezărilor umane, eliberarea acordului de mediu pentru planurile de urbanism și amenajarea teritoriului, studiile de impact ecologic și social, bilanțul de mediu etc.

În România sunt puține zone protejate introduse în circuitul turistic (ecoturism), fiind vorba de Rezervația Biosferei Delta Dunării, Parcul Național Retezat, Parcul Național Rodna (care au unele arii declarate Rezervații ale Biosferei), dar numai primele două dispun de administrații proprii și programe de valorificare economică, inclusiv turistică. În perspectivă, vor deveni destinații turistice (pentru ecoturism) Parcul Național Ceahlău și Parcul Național Piatra Craiului.

Activitatea de turism în zonele protejate îmbracă forme diferite, specifice și complexe, amenajarea turistică ridicând probleme legate atât de protejarea și conservarea ecosistemelor, cât și de dezvoltarea infrastructurii generale, a echipamentelor și dotărilor pentru recreere și turism.

Capitalul natural de care dispune România este unul deosebit de variat. România este singura țară de pe continent pe teritoriul căreia sunt prezente 5 din cele 11 regiuni biogeografice europene (alpină, continentală, panonică, stepică și pontică). Țara noastră are o diversitate biologică ridicată, exprimată atât la nivel de ecosisteme, cât și la nivel de specii. În plus, lipsa mecanizării în sectorul

forestier și slaba dezvoltare economică au determinat o exploatare mai redusă a resurselor decât în majoritatea altor zone din Europa.

În România există 28 de arii naturale protejate majore de interes național, și anume: Rezervația Biosferei Delta Dunării, 13 parcuri naționale și 14 parcuri naturale.

Bibliografie:

Răzvan, Călin; Cristian, Teodor, *Politica de mediu*, Editura TRITONIC, București/România 2007.

Vasile, Glăvan, *Agroturism. Ecoturism*, Ed. Alma Mater, Universitatea "Lucian Blaga", Sibiu, 2002.

http://www.ecotourism.org/site/c.orLQKXPCLmF/b.4835303/k.BEB9/What_is_Ecotourism_The_International_Ecotourism_Society.htm, accesat la data de 20.03.2026

Efecte dăunătoare ale poluării globale a apelor

***Prof. Cârnaru Ileana Florinela
Prof. Udma Arleziana Emilia
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny”, Roșiori de Vede***

Apa este un lichid incolor, inodor și fără gust care intră în compoziția tuturor organismelor vii. Apa lichidă din natură nu este niciodată pură, fiindcă ea dizolvă o parte din substanțele solide și gazoase cu care vine în contact.

Cea mai curată apă este apa de ploaie (dar doar dintr-o zonă cu atmosferă nepoluată) sau cea din topirea ghețarilor/zăpezii.

Prin consumul de fructe și legume proaspete cultivate organic și prin sucul lor, organismul poate beneficia de o sursă de apă curată; Ea se numește potabilă atunci când răspunde unor norme fixate prin texte legiferae prin lege: ea trebuie să fie plăcută la băut atât în ce privește gustul, cât și culoarea și mirosul ei, și, ca regulă absolută, nesusceptibilă să aducă vreo atingere sănătății. Apa potabilă nu trebuie să conțină nici microorganisme patogene, nici substanțe toxice (cupru, plumb, fluoruri, cianuri, arsenic, compuși fenolici).

Poluarea reprezintă contaminarea mediului înconjurător cu materiale care interferează cu sănătatea umană, calitatea vieții sau funcția naturală a ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale, cum ar fi erupțiile vulcanice, cea mai mare parte a substanțelor poluante provine din activitățile

umane. Se disting următoarele categorii: poluare fizică (incluzând poluarea fonică și poluarea radioactivă), poluarea chimică (produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide), poluare biologică (cu germeni patogeni, substanțe organice putrescibile etc.).

Poluarea apei reprezintă orice modificare a compoziției sau a calității apei, ca rezultat al activităților umane sau în urma unor procese naturale, astfel încât aceasta să devină mai puțin adecvată utilizărilor sale.

Poluarea apei poate fi caracterizată după natura substanțelor poluante ca fizică (datorată apelor termice), chimică (ca rezultat al deversării reziduurilor petroliere, fenolilor, detergenților, pesticidelor, substanțelor cancerigene sau a altor substanțe chimice specifice diverselor industrii), biologică (rezultată de contaminarea cu bacterii patogene, drojdii patogene, protozoare patogene, viermii paraziți, enterovirusurile, organisme coliforme, bacterii saprofite, fungii, algele, crustaceii etc) și radioactivă.

După perioada de timp cât acționează agentul poluant, poluarea poate fi permanentă, sistematică, periodică sau accidentală.

Pe Pământ apa există în multe forme, în cele mai variate locuri. Sub formă de apă sărată există în oceane și mări. Sub formă de apă dulce în stare solidă, apa se găsește în calotele polare, ghețari, aisberguri, zăpadă, dar și ca precipitații solide, sau ninsoare. Sub formă de apă dulce lichidă, apa se găsește în ape curgătoare, stătătoare, precipitații lichide, ploi, și ape freatice sau subterane. În atmosferă, apa se găsește sub formă gazoasă alcătuind norii sau fiind difuzată în aer determinând umiditatea acestuia. Această perpetuă mișcare a apei se numește ciclul apei și constituie obiectul de studiu al meteorologiei și al hidrologiei.

Cauze ale poluării surselor de apă:

Circuitul apei în natură:

În atmosferă există tone de impurități pe care ploaia le antrenează și le aduce pe pământ. Dezvoltarea tehnică a industriei și agriculturii au intensificat poluarea surselor de apă. Apele de suprafață, râuri, lacuri, primesc o mare cantitate de ape reziduale care conțin poluanți biologici și chimici.

De asemenea, în apă potabilă pot ajunge poluanți și din conducte dacă acestea sunt vechi și ruginite sau dacă sunt din plumb. Apa de băut poate vehicula diverse micro-organisme, cum sunt bacteriile și virușii care reprezintă un risc deosebit pentru sănătatea omului.

Apele reziduale provenite din utilizări casnice în locuințe, instituții publice, băi, spălătorii, spitale, școli, hoteluri.

Bibliografie:

1. Mohan Gh. and Ardelean A. (1993). - Ecologie și protecția mediului, Editura Scaiul, București.
2. Rojanschi V. and Ognean T. (1989). Cartea operatorului din stații de tratare și epurare a apelor. Ed. Tehnica. București.
- 3.<https://newinfo.wordpress.com/2009/11/29/inventarul-zonelor-critice-sub-aspectul-starii-mediului-in-romania/>
- 4.<http://www.referatele.com/referate/geografie/online18/Ce-am-putea-face-pentru-mediul-inconjurator-referatele-com.php>

Educația ecologică – fundament al formării unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător

***Chirescu Iolanda-Loredana, profesor învățământ primar,
Școala Gimnazială nr. 1 Mârzănești***

În ultimele decenii, problematica mediului înconjurător a devenit una dintre cele mai stringente preocupări la nivel global, în contextul accentuării schimbărilor climatice, al degradării ecosistemelor și al epuizării resurselor naturale. Terra, un sistem complex și dinamic, funcționează pe baza unor echilibre fragile, care pot fi ușor perturbate de intervențiile umane necontrolate. În acest context, educația ecologică se conturează ca un pilon esențial în formarea unei societăți responsabile și conștiente de impactul propriilor acțiuni asupra mediului.

Poluarea, sub toate formele sale – atmosferică, hidrică și pedologică – reprezintă una dintre principalele amenințări la adresa mediului. Activitățile industriale, transportul intens și utilizarea combustibililor fosili contribuie semnificativ la creșterea concentrației de gaze cu efect de seră, generând fenomenul de încălzire globală. Consecințele acestuia sunt vizibile: topirea ghețarilor, creșterea nivelului mărilor și oceanelor, fenomene meteorologice extreme și pierderea biodiversității.

În paralel, gestionarea defectuoasă a deșeurilor conduce la poluarea solului și a apelor, afectând ecosistemele naturale și sănătatea populației. Microplasticele, de exemplu, au devenit o problemă globală, fiind identificate în apă, aer și chiar în organismele vii. Aceste aspecte demonstrează amploarea fenomenului de degradare a mediului și necesitatea unor intervenții eficiente și susținute.

Un aspect deosebit de relevant îl constituie interdependența componentelor mediului. Pădurile contribuie la reglarea climei, la producerea oxigenului și la protejarea solului, în timp ce oceanele funcționează ca un rezervor termic și un important absorbant de dioxid de carbon. Dezechilibrele apărute într-un sector se răsfrâng inevitabil asupra întregului sistem natural.

Educația ecologică trebuie să devină o prioritate în procesul instructiv-educativ. Școala are rolul de a forma elevi informați, responsabili și implicați, capabili să adopte comportamente sustenabile. Integrarea tematicii ecologice în diverse discipline contribuie la o înțelegere complexă și aplicată a fenomenelor de mediu.

Activitățile practice, precum colectarea selectivă a deșeurilor, economisirea resurselor sau participarea la acțiuni de ecologizare, au un impact semnificativ asupra formării atitudinilor elevilor. În plus, proiectele educaționale și parteneriatele interșcolare oferă oportunități valoroase de implicare și colaborare.

Rolul cadrului didactic este esențial în acest demers. Profesorul nu este doar un furnizor de informații, ci și un model de comportament responsabil. Prin exemplul personal și prin activitățile desfășurate, acesta poate influența în mod pozitiv modul în care elevii percep relația om–natură.

La nivel individual, fiecare persoană poate contribui la protejarea mediului prin gesturi simple: reducerea consumului, reutilizarea resurselor și reciclarea. Aceste comportamente, aparent minore, devin semnificative atunci când sunt adoptate la scară largă.

În concluzie, protejarea mediului înconjurător reprezintă o responsabilitate comună. Educația ecologică oferă instrumentele necesare pentru a forma o societate conștientă și implicată. Prin eforturi susținute și colaborare, putem contribui la menținerea echilibrului natural și la asigurarea unui viitor sustenabil pentru generațiile următoare.

Bibliografie:

1. Berca, M. (2011). *Ecologie generală și protecția mediului*. București: Editura Ceres.
2. Botnariuc, N., Vădineanu, A. (1982). *Ecologie*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
3. Ianoș, I. (2004). *Sistemele teritoriale*. București: Editura Tehnică.
4. Neguț, S. (coord.) (2008). *Geografie economică mondială*. București: Editura Meteor Press.
5. Ministerul Educației (2021). *Educația pentru mediu și schimbări climatice – ghid metodologic*.
6. WWF (World Wide Fund for Nature) – materiale educaționale privind protecția mediului.

Natura, „aurul vieții”

***Coman Loredana Georgiana
Casa Corpului Didactic, Teleorman***

Criza ecologică planetară este o realitate mai mult decât imperativă. Obsedantă, teribil de îngrijorătoare. Relațiile dintre om și natură au evoluat în secolul actual, spre o stare periculoasă pentru

întreg sistemul, deoarece acțiunile umane asupra aerului, apei și pământului nu au ținut, cel mai adesea, seama de legile obiective ale universului ecologic.

„Nu cred ca există ceva mai important decât conservarea naturii, cu excepția supraviețuirii omului, și aceste doua noțiuni sunt atât de strâns legate, încât este greu să le desparti”, spunea, în acest sens, Charles Lindbergh.

Înrăutățirea mediului natural al omului pe toate continentele este, după cum se știe, efectul secundar al civilizației industriale contemporane, reversul progresului material. Sub impactul dezvoltării economice au fost poluate, mai mult sau mai puțin grav, diferite medii naturale, au dispărut sau sunt în pragul dispariției numeroase specii de plante și animale, a fost afectat profund peisajul natural. A privi lucrurile exclusiv prin această viziune îngustă, mecanicistă, ar însemna să greșim profund, pentru că la baza acțiunii omului în mediul natural se află nu numai unealta, mașina, ci și o anumită mentalitate sau, mai bine zis, variate concepții – ideologic determinate – despre locul omului în natură, despre relația om – natură. Răul pricinuit naturii a venit deci nu atât de la unealta, înțeleasă în sine, cât de la gândul sărac, strâmb sau obtuz care a comandat-o.

Munca este un raport între om și natură, un raport material care implică și concepțiile oamenilor angajați în procesul de muncă, concepțiile lor despre natură și despre rolul omului în natură.

Epuizarea masivelor păduroase, mai întâi din Europa și apoi și din celelalte continente, exploatare brutală, pâna la limitele jafului, a celorlalte resurse ale globului, a fost o acțiune desfășurată, la prima vedere, în concordanță cu tendințele de dezvoltare ale forțelor de producție, dar mai ales cu tendința proprie a capitalului de a spori spre dimensiuni ce depășesc orice limite impuse de caracterul finit al resurselor naturale.

Astfel, regiunile nepoluate, în care natura și-a păstrat forța creatoare, în care mediul natural a rămas sănătos, tind să devină excepții. Poluarea solului, apelor continentale și marine, a oceanului aerian, cu deșeuri industriale arată că în întreaga dezvoltare industrială s-a săvârșit o gravă eroare. În condițiile actuale, sănătatea umană este periclitată de mediul înconjurător otrăvit, chiar de propriile lui activități.

Poluarea, în esența ei, nu-i un fenomen exclusiv al vremurilor noastre. Ea a existat într-o anumită formă, încă din cele mai vechi timpuri. În evul mediu, bunăoară, marile molime care decimau populațiile – ciuma, holera, variola, pelagra – nu aveau alta sursă decât poluarea, materializată în nerespectarea elementarelor reguli sanitare, proliferarea mizeriei, saracia cronică. Nu putem spune că un burg medieval era mai puțin poluat decât o aglomerare umană din zilele noastre. Singura diferență stă în faptul că, între timp, omul a deprins tactici și tehnici noi în lupta pentru satisfacerea cerințelor de natură materială, a înălțat civilizații înfloritoare și a ajuns să dobândească puteri care nici măcar nu erau visate de stramoșii lui.

Dar, în vreme ce a învățat să se apere de atacul mizeriei, să-și apropie cât mai multe daruri ale naturii, prin mijloacele tehnice perfecționate pe care le-a creat, omul și-a asigurat posibilitatea de a se implica tot mai adânc, în plan individual în alterarea sistemului ecologic; pentru că omul de azi are posibilitatea să călătorească oriunde în lume, dispune de mijloace tehnice ultraperfecționate pentru a satisface setea de cunoaștere, pentru a patrunde în cele mai diferite zone ale planetei. În noul context, mai mult ca oricând, singura alternativă de anihilare a poluării rămâne conștiința omului, puterea lui de a se interoga permanent asupra a ceea ce lasă în urma sa pe unde trece. Fiecare, la nivelul său pe preocupări, este în stare să lezeze natura sau să o protejeze, să o întineze sau să o infrumusețeze, să contribuie la distrugerea sau perpetuarea ei, astfel încât omenirea se află în fața unei grave alternative. Soluțiile salvării depind numai de înțelepciunea omului.

De mai mulți ani s-a remarcat apariția a ceea ce poate fi numită „conștiința ecologistă”, exprimată în diverse moduri, mergând de la afirmarea voinței factorilor politici din numeroase țări ale lumii de a dialoga și a căuta soluții eficiente la marile probleme ce le pune poluarea mediului, la intensificarea activităților unor organisme naționale sau internaționale specializate și pâna la crearea de partide ecologice sau organizarea de manifestații ale populației cerând mai buna protecție a mediului ambiant.

„Omenirea trebuie să facă eforturi în direcția utilizării raționale a resurselor naturale ale Terrei” a atras atenția directorul executiv al Programului O.N.U. pentru Mediul Ambiant. *„În caz contrar, a avertizat el, omenirea va fi martoră la devastarea completă și ireversibilă a acestor resurse, la fel ca în cazul unui război nuclear”.*

Dupa atâtea și atâtea avertismente academice, lumea pare să înceapă să se smulgă din egoismul care a dominat-o secole de-a rândul, să se elibereze de responsabilul gând „dupa noi potopul”.

Ici colo s-a mai limpezit cerul. Pe alocuri s-au mai revitalizat apele. A fost salvată balena. S-a înfrânat masacrul puilor de focă. S-a stăvilit vânătoarea cașaloților albaștri. Alte specii aflate în pericol au fost, deocamdată, inventariate, cel mai recent caz în discuție fiind al vulturelui californian, păzit zi și noapte de o armată de oameni, înzestrată cu cel mai sofisticat aparataj electronic de supraveghere. S-au lansat câteva acțiuni de anvergură, îndeosebi în domeniul conservării unor ecosisteme, prin organizarea de parcuri și rezervații naturale, oaze ale naturii. Pe harta stabilită de UNESCO se află 14 “obiective” – mari rezervații – dintre care șase sunt situate în America de Nord, trei în Africa, trei în Europa și câte unul în America Latina și Asia.

În sfârșit, s-au decretat rezervații naturale insulele Galapagos, locurile unde Darwin a studiat enigmele speciilor. În Europa s-au decretat “parcuri naturale” codrul de la Bialoweza (Polonia), unde mai trăiesc încă în stare liberă bizonii, apoi lacurile Plitvicka și Chird din foata Iugoslavie.

Desigur, harta UNESCO nu cuprinde întregul inventar de gen al Terrei, numeroasele parcuri și rezervații naturale de importanță locală sau națională, cum sunt Delta Dunării de la noi sau rezervația din Munții Retezatului.

Cert este faptul că, numărul parcurilor și rezervațiilor naturale din lume este de peste 1.400. Lista rămâne însă deschisă.

Și totuși goana după profituri imediate, exacerbarea dezvoltării tehnicilor de exploatare nerațională și, nu în ultimul rând, adincirea sărăciei pe mari suprafețe ale pamântului întrețin pe mai departe degradarea mediului ambiant, accentuarea fenomenelor de poluare. După estimările unor organisme de specialitate, din zestrea totală a Terrei de aproximativ 10 milioane de specii de plante, animale și microorganisme au dispărut în ultimii ani mai multe zeci de mii. Ritmul actual al disparițiilor este de o specie animală pe zi și de o specie vegetală pe săptămână, cu tendința unei accelerări, spre sfârșitul deceniului actual. Îar anul are - fie-mi iertat truismul - nici mai mult nici mai puțin de 365 de zile adică 52 de săptămâni.

Lanțurile trofice

*Prof. Costică Elena Daniela
Liceul Tehnologic Anghel Saligny*

Prin acest articol îmi propun să urmăresc relațiile care se stabilesc în marele laborator al naturii vii, felul în care își procură hrana necesară fiecare specie și fiecare individ.

Știm că, în general, fiecare animal are preferințele sale în nutriție. De aici concluzia firească, banală că, dacă iarba dispare pe porțiuni foarte mari, atunci erbivorele își vor pierde hrana și vor pieri de foame; dacă într-o anumită regiune vor dispărea insectele, păsările insectivore se vor găsi fără hrana lor obișnuită și se vor împuțina „văzând cu ochii”. Acolo unde nu va fi vegetație abundentă, nu vor fi nici ulii, pentru că iepurii, atât de îndrăgiți de vulpi, nu vor avea ce roade și pentru că nici cărăbușii pe care-i mănâncă pitulicea vânată de ulii nu se vor ivi în locuri sterpe.

Aceste relații ne sunt cunoscute, ele par simple ușor de înțeles. De ce denumirea de „lanțuri” atunci! Pentru că, în fapt, lucrurile sunt mai complicate, iar verigile care se succed sunt mult mai numeroase. Pentru a arăta aceasta, să coborâm în lumea albastră a apelor. Acolo, în valurile mereu mișcătoare, plutesc sau înoată miliarde de ființe mai ales unicelulare, alge verzi și alge cu carcase (diatomee și peridinee). Aceste plante se hrănesc ca aproape întreg regnul vegetal, prin fotosinteză. Ele reușesc astfel ca din materii anorganice să producă materie organică. Fără ele și în afara lor nu există în ape un alt producător de materie organică! Alături de aceste plante există foarte multe

animale, de asemenea de talii foarte mici: protozoare, formate dintr-o singură celulă și celenterate formate din mai multe celule. Toate aceste animale se hrănesc cu alge sau se mănâncă între ele; cu protozoare și cu celenterate se hrănesc alte animale din grupul rotiferelor, copepodelor cladocercilor. Cu acestea se hrănesc multe „neamuri” de pești; cu peștii mici se hrănesc cei mari care, pescuiți, folosesc de asemenea drept hrană. Iată ceea ce ar putea servi ca pildă de lanț trofic, deși în realitate este și mai complicat, având mult mai multe etape intermediare, fiecare dintre acestea fiind strict specifice unor grupe de animale. Este suficient, o verigă a acestui lanț să dispară, pentru ca viața multor specii, a unui foarte mare număr de indivizi să fie în pericol de moarte. Căci, pornind de la vechiul exemplu al lui Darwin, care arăta ce legături există între pisici și recoltele de trifoi ale Australiei, cum trifoiul roșu era polenizat de bondari care-i mâncau polenul, că bondarii erau mâncați de șoareci care, la rândul lor erau prada pisicilor, ajungem să intuim cât de complicate și de răspândite sunt lanțurile trofice în natură, cât de vitale sunt și cât de surprinzătoare pot fi efectele perturbării lor.

În lumea vie toate transformările care se petrec de-a lungul lanțurilor trofice încep cu regnul vegetal. Apoi relațiile se diversifică, consumatorii plantelor devorându-se adesea reciproc fără a crea noi cantități de substanță organică și transformând-o permanent pe cea inițială.

A perturba lanțurile trofice înseamnă a perturba lumea vie în totalitatea ei, a deranja viața în mediul înconjurător, fără a ști în ce direcție vor acționa efectele ce decurg din aceasta și nici amploarea pe care ele o pot avea.

De ce merită să avem grijă de mediul înconjurător ?

*Prof. Crăiță Nicoleta
Casa Corpului Didactic Teleorman, Alexandria*

Mediul înconjurător reprezintă tot ceea ce ne înconjoară și care ne oferă resursele necesare pentru a supraviețui. Cu toate acestea, în ultimii ani, lumea noastră a devenit din ce în ce mai poluată și afectată de schimbările climatice. Protejarea mediului înconjurător este o responsabilitate care ne revine tuturor și ar trebui să ne îngrijim de el în mod activ. Iată trei dintre cele mai importante motive pentru care trebuie să protejăm mediul înconjurător:

1. Conservarea biodiversității

Biodiversitatea reprezintă varietatea vieții de pe Pământ, de la plante și animale până la microorganisme.



Fiecare specie joacă un rol important în ecosistemul global și contribuie la menținerea echilibrului ecologic. Cu toate acestea, activitățile noastre umane, cum ar fi defrișarea, poluarea și schimbările climatice, pun presiune asupra ecosistemelor naturale și reduc biodiversitatea. Prin protecția mediului înconjurător și îngrijirea acestuia, putem ajuta la conservarea biodiversității și la menținerea echilibrului ecologic al Pământului.

2. Reducerea poluării și protejarea sănătății umane

Poluarea aerului, apei și solului poate avea un impact negativ asupra sănătății umane. Aceasta poate cauza probleme respiratorii, boli de piele și probleme de sănătate pe termen lung, cum ar fi cancerul. Prin protecția mediului înconjurător și reducerea poluării, putem ajuta la protejarea sănătății noastre și a generațiilor viitoare



3. Combaterea schimbărilor climatice

Schimbările climatice sunt unul dintre cele mai mari provocări ale omenirii în prezent. Acestea sunt cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră generate de activitățile umane, cum ar fi producția de energie și transportul. Schimbările climatice pot duce la inundații, secetă, creșterea nivelului mării și fenomene meteorologice extreme. Implementând o educație potrivită de protecție a mediului înconjurător, putem contribui la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la combaterea schimbărilor climatice.

În concluzie, protecția mediului înconjurător este vitală pentru conservarea biodiversității, protejarea sănătății umane și combaterea schimbărilor climatice. Fiecare dintre noi are un rol de jucat în această responsabilitate comună și putem contribui prin reducerea consumului de energie, reciclare, conservarea apei și a resurselor naturale, precum și prin sprijinirea politicilor și a inițiativelor care promovează protecția mediului înconjurător. Prin aceste acțiuni, putem contribui la crearea unui viitor mai bun.

Un viitor bazat pe energie din surse regenerabile

Prof. Dobre Dan
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny” Roșiori de Vede

Sursele de energie așa cum le știe omenirea sunt cele epuizabile și cele regenerabile. Primele tipuri sunt obținute din combustibilii fosili care presupun o formare greoaie care se întinde pe sute și

chiar mii de ani, precum și o exploatare care înseamnă utilizarea altor resurse. Acestea mai sunt denumite și resurse conventionale. La polul opus sunt cele inepuizabile, ecologice sau verzi și care au disponibilitate imediată în unele cazuri, cum este energia obținută de la soare sau de la vânt. În fața schimbărilor climatice, a creșterii prețurilor la energie și a preocupărilor legate de securitatea aprovizionării, sursele regenerabile de energie, cum ar fi energia eoliană și solară, par a fi o cale de urmat evidentă.

Sursele de energie conventionale pe care le folosește omenirea în prezent nu doar că se așteaptă să se termine la un moment dat, dar sunt și cauzatoare ale efectului de seră care duce la schimbări climatice. Acestea sunt două dintre motivele pentru care a început exploatarea resurselor regenerabile care au mai multe avantaje.

Dar ce sunt sursele de energie ecologice mai exact? Din punct de vedere științific dar și legislativ, acestea trebuie să aibă mai multe caracteristici pentru a fi considerate verzi. Mai exact iată care sunt acestea: trebuie să fie obținute din resurse inepuizabile sau naturale; resursele din care se obțin au un caracter permanent care poate fi exploatat fără riscul de a se epuiza; trebuie să aibă o amprentă de carbon cât mai mică.



Dacă pe lista resurselor epuizabile sunt bine cunoscuții combustibili fosili precum petrolul, gazul natural și carbunele, sursele verzi au ca exemple soarele, apa și vântul. Asadar, toate acestea



din urmă pot fi folosite pentru a obține energie „curată”.

Principalele tipuri de resurse energetice regenerabile

Potentialul utilizării surselor de energie regenerabilă a crescut foarte mult în ultimii ani, atât prin apariția unor noi, dar și prin modernizarea altora. Iată care sunt principalele tipuri ale acestor resurse: sursele solare; sursele eoliene; sursele hidrologice; sursele

geotermale și bioenergetice.

Resursele regenerabile solare

Soarele este probabil una dintre cele mai importante surse de energie regenerabilă, mai ales după ce în ultimii ani încălzirea globală a dus la modificări semnificative ale temperaturilor anuale și chiar schimbări climatice. În România, se pot observa chiar și alterări ale anotimpurilor cu ierni mult mai calde și lipsite de zăpadă și veri toride. Soarele a devenit una dintre cele mai ușor de exploatat surse de energie regenerabile prin apariția diverselor tipuri de panouri fotovoltaice care în ultimii ani au început să devină una dintre cele mai importante și ieftine soluții de încălzire a locuințelor.

Principiul de functionare al acestora consta in straturile de materiale semiconductoare care transforma radiatiile soarelui in electricitate.

Avantajele lor sunt: varietatea lor, ele fiind adaptate nevoilor mai multor tipuri de consumatori; preturile din ce in ce mai scazute de la an la an; varietatea de dimensiuni; posibilitatea de a fi montate intr-o multime de locuri, incepand cu campuri mari si pana la acoperisurile caselor, ba chiar si a blocurilor, mai nou.

Resursele energetice regenerabile eoliene

Dintre toate tipurile de surse de energie inepuizabile, vantul este una dintre cele mai utilizate. Acesta poate fi folosit pentru a genera cantitati importante de electricitate cu ajutorul unor turbine eoliene. Principiul de functionare al acestor turbine presupune ca vantul sa le imprime o miscare care este transformata in energie electrica cu ajutorul unor alternatoare. Resursele eoliene au atat avantaje, cat si dezavantaje. Pe lista avantajelor pot fi trecute urmatoarele: dimensiunile variate ale turbinelor; cantitatea mare de energie produsa; amprenta de carbon redusa. Pe de alta parte, aceste turbine: trebuie instalate in zone cu curenti de aer puternici; de asemenea, acestea dau un randament mai bun cand se afla langa o sursa de apa, precum marea sau oceanul, in Romania zona Dobrogei fiind una dintre cele mai potrivite; desi exista variante mai mici care pot fi utilizate in gospodarii, acestea pot acoperi o cantitate mai mica de energie electrica in comparatie cu energia solara. Din acest ultim motiv, aceasta sursa de energie neconventionala se preteaza proiectelor mari, in multe parti ale lumii functionand adevarate ferme de turbine eoliene cu capacitati suficiente de stocare a electricitatii.



Surse de energie ecologica: apa-Una dintre resursele regenerabile care este utilizata si in prezent in obtinerea energiei electrice este apa. In intreaga lume, pe cursul apelor se ridica hidrocentrale care au ca principiu de functionare colectarea apei din rauri sau fluvii si transportarea acesteia prin conducte pana la turbine prevazute cu lamele. Aceasta din urma se invarteste producand energie electrica prin intermediul unui generator care este apoi transportata catre utilizatorii finali. Desi este o sursa de energie regenerabila, apa este totusi o metoda scumpa de a obtine electricitate datorita multimii de factori implicati pe traseul de la sursa la utilizator. De asemenea, pentru ca apele pe care se construiesc hidrocentralele trebuie sa aiba anumite caracteristici geografice, un consumator casnic nu poate folosi aceasta resursa pentru a-si produce singur curentul electric de care are nevoie. De aceea, desi ecologica, aceasta metoda nu este una ieftina.

Surse de energie neconventionale: resurse termale, geotermale si bioenergetice-Izvoarele termale si geotermale sunt poate unele dintre cele mai vechi exemple de surse de energie

neconventionale. Ele sunt folosite pentru a genera abur pentru centrale ale caror turbine îl transformă în electricitate.

Deși energia geotermală poate fi folosită și în România, principalul dezavantaj este că aceste izvoare nu se găsesc pe întreaga suprafață a țării, adică, trebuie să locuiești în anumite zone pentru a beneficia de ele.

Izvoarele geotermale nu sunt singura sursă de energie regenerabilă mai puțin convențională, de câțiva ani acesta fiind și cazul biomasei. După cum spune și numele său, aceasta este o soluție verde cu ajutorul căreia se pot încălzi locuințele, de cele mai multe ori. Biomasă se obține din resturi menajere, talas și un produs derivat din lemn denumite leșie neagră, care este atât ieftin cât și ecologic. Mai mult, aceasta este una dintre cele mai simple modalități de a avea tot timpul la îndemână o resursă verde.

De ce ar fi nevoie pentru a transforma sistemul energetic european existent într-un sistem bazat pe surse regenerabile? Dacă am putea înlocui combustibilii fosili cu energie din surse regenerabile abundente, am reduce prețurile la energie, emisiile și riscurile viitoare ale schimbărilor climatice, inclusiv impactul asupra producției de alimente. Combustibilii fosili, cum ar fi petrolul, gazele și cărbunele, sunt produși din plante descompuse și reziduuri animale care au fost transformate în formele lor actuale de-a lungul a milioane de ani în scoarța terestră și în straturile sale. Combustibilii fosili conțin energie chimică, care este eliberată împreună cu diverși poluanți când sunt arși.

În comparație cu energia electrică, care poate fi generată din surse regenerabile, cum ar fi energia solară și eoliană, dar care este destul de dificil de stocat, combustibilii fosili sunt mai ușor de stocat și de transportat către utilizatorii finali. Infrastructura energetică și tehnologia dezvoltată începând cu revoluția industrială s-au concentrat în mare parte pe utilizarea combustibililor fosili.

Sursele naturale – cum ar fi energia solară, eoliană, mareomotrică și geotermală – au potențialul de a genera mult mai multă energie decât avem nevoie în prezent la nivel mondial. Totuși, acest potențial nu corespunde cu ceea ce putem realiza în prezent. O provocare constă în crearea unei capacități suficiente pentru a capta energia, de exemplu, a luminii solare sau a vântului și pentru a o transforma într-un format utilizabil, cum ar fi electricitatea. O altă provocare este capacitatea de a transporta energia către locurile în care este necesară sau de a o stoca pentru a fi utilizată ulterior.

Un viitor sistem energetic trebuie să fie rezistent și adaptabil la efectele inevitabile ale schimbărilor climatice, cum ar fi secetele, valurile de căldură și furtunile. Pe măsură ce ponderea energiei eoliene și solare crește, sistemul trebuie, de asemenea, să fie suficient de flexibil pentru a funcționa bine, chiar și atunci când nu bate vântul sau nu este soare. Un sistem energetic flexibil poate asigura o alimentare constantă cu energie și poate reduce cererea în perioadele de vârf. Pe lângă asigurarea diversității surselor de energie, sistemul poate fi îmbunătățit, de exemplu, prin

îmbunătățirea stocării energiei, a integrării inteligente a sectoarelor încălzirii, transporturilor și industriei, sau prin abordarea vârfurilor de cerere prin prețuri dinamice sau rețele și aparate inteligente.

Sursele regenerabile de energie (energia eoliană, energia solară, energia hidroelectrică, energia oceanelor, energia geotermală, biomasa și biocombustibilii) constituie alternative la combustibilii fosili care ajută la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la diversificarea ofertei de energie și la reducerea dependenței de piețele volatile și incerte ale combustibililor fosili, în special de petrol și gaze. În ultimul deceniu, eforturile susținute la nivel mondial pentru tranziția către surse de energie mai curate au atins un punct de referință semnificativ. Extinderea masivă a capacității de producție a energiei regenerabile în 2023 a depășit orice creștere anterioară din ultimele trei decenii, oferind lumii o șansă reală de a atinge obiectivul de triplare a capacității globale până în 2030, așa cum a fost stabilit la Conferința privind schimbările climatice COP28.

Rolul pădurii

***Prof. Dobre Valentina Iuliana
Clubul Copiilor Roșiorii de Vede, Teleorman***

Deșeuri tinere

Reîmpădurirea e încă un cuvânt prea nou și efectele ei prea mici pentru a răscumpăra greșeala multimilenară care a determinat dispariția a jumătate din arborii planetei. Desigur, în această privință calculele sunt foarte precare. Recurgem, totuși, la unele, care, indiferent cât de mare e aproximația, ne spun câte ceva. La sfârșitul Împeriului Roman, Peninsula Iberică era acoperită cu păduri viguroase de la Biscaya pâna la strâmtoarea Gibraltar și ar fi avut o populație aproape dublă față de cea de azi, când au rămas doar vreo cinci la sută din fostele păduri. Cum la fel s-au petrecut lucrurile și cu Grecia. În ambele cazuri, solul supus eroziunii a sărăcit, influențând flora și fauna, adică sursele de hrană ale oamenilor. Doar puține arii neumblate au mai rămas azi refugiu pentru verdeață. Mai aproape de vremurile noastre, despăduririle, dictate cu deosebire de goana după profit, de considerentele comerciale de moment, au produs procese ireversibile. Nord-americanii au un termen ce caracterizează această situație: „man - made deserts” - deșerturi create de om.

În afara de protejarea solului, pădurea exercită cea mai puternică acțiune purificatoare asupra aerului, absorbind bioxidul de carbon și restituindu-l sub forma atât de necesarului oxigen. Din cele 12 - 14 miliarde de tone de bioxid de carbon lansate anual în atmosferă prin arderea combustibililor, plus cele provenite din respirația oamenilor și animalelor, două treimi sunt absorbite de păduri, acei „plamâni verzi” ai Pamântului, cărora le datorăm, cum se vede, atât de mult.

Devieri de răscumpărat

Nu mai puțin important este rolul pădurii ca factor de regularizare a cursurilor râurilor. De asemenea, pădurea este menită să asigure cerințele de agrement și turism, tot mai accentuate în condițiile vieții moderne, ambianța biofizică indispensabilă localităților balneoclimaterice, conservarea multor specii de plante și animale foarte utile.

Într-un cuvânt, fără păduri suficiente, dezvoltarea și, la urma urmelor, viața însăși, nu sunt posibile. Astăzi, când pădurile ocupă cam o treime din suprafața uscatului, pe plan mondial își face loc părerea că aceasta reprezintă un minimum necesar, sub care omenirea nu-și poate permite să coboare. În condițiile când rămân de răscumpărat față de pădure greșeli multe și vechi, când un singur automobil, parcurgând 1.000 de km, consumă o cantitate de oxigen suficientă unui om pe timp de un an, iar râurile dezlănțuite fac tot mai mari ravagii, spălând nemilos ce a mai rămas din fertilitatea solului, exploatarea nerațională a resurselor forestiere a devenit un lux prea scump.

În afară de unele măsuri adoptate pe plan național, în ultimele două decenii au început să fie studiate măsuri pe plan mondial, inclusiv sub egida unor organisme ale O.N.U., dar deacumdată urmările practice ale cercetătorilor sunt prea reduse în raport cu dimensiunile și complexitatea problemei. Devine limpede că refacerea, conservarea și dezvoltarea pădurilor constituie o problemă mondială, care reclamă acțiunea energică și responsabilă a fiecărei țări, pe baza unor planuri de perspectivă, concomitent cu o largă colaborare internațională.

Răspunzând acestui imperativ al zilelor noastre, în România au fost legiferate măsuri pentru conservarea și dezvoltarea fondului forestier, care statutează în mod unitar ansamblul de acțiuni privind gospodărirea judicioasă a inestimabilei bogății pe care o reprezintă pădurile.

Surprize ale agrotehnicii

Alteori degradarea solului nu este numai urmarea unor practici agresive sau abuzive. Chiar și regularizarea cursurilor de ape sau irigațiile folosite nerațional stau la originea unor efecte dăunătoare ce reduc serios câștigurile pe care oamenii le așteaptă de pe urma unor asemenea lucrări, uneori ajungând chiar să le anuleze.

În lupta îndelungată dusă pentru a corecta repartitia inegală a apei pe Pământ, irigarea a apărut întotdeauna drept o victorie pașnică asupra naturii. Privită prin prisma cunoștințelor de astăzi, rămân încă destule de modificat și perfecționat. În orice caz, a devenit clar că aportul artificial de apă pe pământuri destinate agriculturii este departe de a rezolva problema asigurării unei exploatare raționale a acestora. S-a constatat mai demult că, în regiunile cu climă caldă, irigațiile făcute fără un drenaj suficient corelat provoacă sărăturarea puternică a terenului, care „arde” culturile. Acest flagel bântuie pe întinse suprafețe ale globului: în partea centrală a Californiei, pe câmpurile de bumbac ale Uzbekistanului, în văile Tigrului și Eufratului din

Iran și Irak, în câmpia Indului din Pakistan etc., dar zonele temperate nu se află nici ele la adăpost de pericol. Se crede că salinizarea a contribuit în mare măsură la declinul strălucitelor civilizații ale Mesopotamiei – ținutul dintre Tigru și Eufrat, fostul grâнар al lumii antice, socotit pe atunci cel mai fertil din lume. Știind aceasta, este de-a dreptul șocant să vezi astăzi pe acele meridiane pamânturi deșertice pe sute și sute de kilometri. Nevoile alimentare în creștere au determinat autoritățile din țările respective să înceapă în anumite perimetre aplicarea unor costisitoare proiecte de refacere a fertilității pamântului. Cunoscătorii bănuiesc totuși că civilizațiile antice, cel puțin unele, au învățat treptat să folosească la irigații o apă cu conținut salin redus pe soluri cu un bun drenaj natural. Poate că așa se explică de ce în Egipt salinizarea nu și-a făcut apariția decât în secolul trecut, după cinci milenii de irigații.

Oamenii de știință, și în general mințile luminate ale contemporaneității, își relansează mereu avertismentele, insistând asupra faptului că o omenire ruptă de natură reprezintă o imposibilitate și un nonsens, întrucât nu se poate supraviețui.

Omul trebuie să semneze un nou pact cu natura, care să-i permită să trăiască într-o adevărată armonie cu ea.

Educația ecologică – un pilon important în salvarea mediului înconjurător

*Prof. Dragnea Laura Valentina
Liceul Tehnologic "Anghel Saligny", Roșiorii de Vede*

În contextul actual, marcat de schimbări climatice, poluare și degradarea ecosistemelor, protejarea mediului a devenit o prioritate globală. Planeta Pământ se confruntă cu provocări majore, generate în mare parte de activitatea umană: industrializare excesivă, consum exagerat de resurse și producerea masivă de deșeuri. În acest context, educația ecologică joacă un rol esențial în formarea unei conștiințe responsabile față de natură și în adoptarea unor comportamente sustenabile.

Importanța educației ecologice în școală și rolul instituției de învățământ

Educația ecologică reprezintă procesul prin care indivizii dobândesc cunoștințe, valori și atitudini necesare pentru protejarea mediului. Aceasta contribuie la conștientizarea problemelor ecologice și la înțelegerea impactului pe care acțiunile umane îl au asupra planetei.

Specialiștii subliniază faptul că lipsa educației ecologice este una dintre cauzele comportamentelor dăunătoare mediului, precum poluarea sau gestionarea incorectă a deșeurilor. În același timp, educația are capacitatea de a schimba mentalități și de a încuraja implicarea activă în protejarea naturii.

Școala are un rol fundamental în formarea personalității elevilor, fiind mediul în care aceștia își dezvoltă nu doar cunoștințele teoretice, ci și valorile și comportamentele. În acest context, educația ecologică devine o componentă esențială a procesului educațional, contribuind la formarea unei atitudini responsabile față de mediul înconjurător încă din primii ani de viață.

Unul dintre cele mai importante roluri ale școlii este acela de a transmite informații corecte și relevante despre problemele de mediu actuale, precum poluarea aerului și a apei, defrișările, schimbările climatice sau pierderea biodiversității. Prin intermediul disciplinelor precum geografia, biologia sau educația civică, elevii pot înțelege cauzele acestor probleme și consecințele lor asupra vieții pe Pământ.

Totodată, școala nu trebuie să se limiteze doar la transmiterea de informații teoretice, ci trebuie să contribuie activ la formarea unor comportamente ecologice. Astfel, elevii pot fi implicați în activități practice, precum: colectarea selectivă a deșeurilor în cadrul școlii; participarea la acțiuni de ecologizare a mediului; plantarea de copaci și îngrijirea spațiilor verzi; realizarea de proiecte și campanii de conștientizare ecologică.

Aceste activități au un impact puternic, deoarece îi ajută pe elevi să înțeleagă că fiecare gest contează și că pot contribui în mod real la protejarea mediului.

Un alt aspect important este rolul profesorului, care devine un model pentru elevi. Prin atitudinea și comportamentul său, cadrul didactic poate influența în mod direct modul în care elevii percep mediul. Profesorii pot încuraja gândirea critică, responsabilitatea și implicarea activă, stimulând elevii să găsească soluții pentru problemele ecologice.

În plus, școala contribuie la dezvoltarea unui stil de viață sustenabil, încurajând elevii să adopte obiceiuri precum economisirea energiei, reducerea consumului de plastic sau utilizarea responsabilă a resurselor naturale. Aceste comportamente, odată formate, pot fi menținute pe termen lung și transmise mai departe generațiilor viitoare, contribuind astfel la crearea unei societăți responsabile și conștiente de importanța protejării mediului înconjurător.

De asemenea, colaborarea dintre școală, familie și comunitate contribuie semnificativ la eficiența educației ecologice. Atunci când elevii sunt susținuți atât în mediul școlar, cât și acasă, comportamentele ecologice devin mai ușor de adoptat și de menținut.

Astfel, școala nu este doar un loc de transmitere a informațiilor, ci un spațiu în care se formează viitori cetățeni responsabili, capabili să contribuie activ la protejarea mediului și la construirea unui viitor sustenabil.

Educația ecologică și societatea

Importanța educației ecologice depășește cadrul școlar, având un impact major asupra întregii societăți. O populație informată și responsabilă poate contribui la reducerea poluării, la protejarea resurselor naturale și la menținerea echilibrului ecologic.

Criza ecologică actuală este rezultatul unor factori precum creșterea populației, consumul excesiv și dezvoltarea industrială necontrolată . În acest context, educația ecologică devine un instrument esențial pentru prevenirea și combaterea acestor probleme.

Prin educație, oamenii învață că fiecare acțiune contează: de la reciclarea deșeurilor până la reducerea consumului de energie sau protejarea biodiversității. Astfel, educația ecologică contribuie la formarea unor cetățeni activi, implicați în protejarea mediului.

Pentru a avea un impact real, educația ecologică trebuie promovată prin diverse metode: introducerea unor discipline dedicate mediului în școli; organizarea de activități practice (ecologizări, plantări, reciclare); campanii de informare și conștientizare; implicarea comunității și a organizațiilor non-guvernamentale; utilizarea tehnologiei pentru educație sustenabilă.

Educația ecologică reprezintă un pilon fundamental în salvarea planetei noastre. Prin informare, conștientizare și implicare activă, aceasta contribuie la formarea unor generații responsabile, capabile să protejeze mediul înconjurător.

Bibliografie:

1. Muntean I. O. , ”Ecologie și protecția mediului”, Editura EMIA, București, 2021;
2. <https://www.ecomagazin.ro/avem-educatie-ecologica> .

Valențele simbolice ale apei în poezia română

***Dragnea Adrian Cătălin,
Colegiul Național „Anastasescu”, Roșiorii de Vede***

În universul criticii fenomenologice, Gaston Bachelard a revoluționat modul în care înțelegem actul poetic, propunând o trecere de la analiza formelor exterioare la studiul „imaginației materiale”. În lucrarea sa fundamentală, *„Apa și visele”*, filosoful francez afirmă că elementele primordiale – apa, focul, aerul și pământul – nu sunt simple motive literare, ci „hormoni ai imaginației poetice” care determină însăși structura sensibilității umane. Apa, în mod particular, este descrisă ca fiind substanța cea mai ambivalentă: ea este „fons et origo”, matricea vieții, dar și „apa neagră”, agentul disoluției și al morții line. În poezia română, acest element acvatic configurează un relief interior complex, devenind un vehicul prin care eul poetic își explorează limitele ontologice. De la reveria romantică la nevroza simbolistă și până la purificarea modernistă, apa funcționează ca o oglindă în care literatura noastră își reflectă propriile metamorfoze.

Pentru Mihai Eminescu, apa constituie fundamentul peisajului mitic și al cosmogoniei. Aplicând grila bachelardiană, observăm că la Eminescu prevalează „apa dulce”, apa-mamă care invită

la o *regresiune ad uterum*. Bachelard vorbește despre „complexul lui Nausicaa” și despre valorizarea apei ca element protector, cald, care facilitează somnul. În poeme precum „*Lacul*” sau „*Floare albastră*”, suprafața acvatică nu este doar un decor, ci un „ochi al pământului” care privește cerul, stabilind o comunicare între teluric și cosmic. Lacul eminescian, încărcat de „nuferi galbeni”, este o substanță care absoarbe neliniștea, oferind în schimb starea de reverie pură. Totuși, sub această suprafață senină, se ascunde adâncul mării – „mișcătoarea mărilor singurătate” din „*Scrisoarea I*”. Aici, apa redevine elementul pre-formal, haosul primordial din care se naște lumina. Moartea, în viziunea eminesciană („*Mai am un singur dor*”), nu este o ruptură violentă, ci o „reîntoarcere în flux”, o dizolvare în elementul acvatic care asigură continuitatea existenței sub o altă formă („*Să mă lăsați să mor/La marginea mării*”). Este ceea ce Bachelard numește „moartea lină”, o trecere prin apă care purifică spiritul de balastul individualității.

O mutație radicală a simbolului are loc în lirica lui George Bacovia. Aici, apa își pierde valențele regenerative și devine, în termenii lui Bachelard, „apa morții” sau „apa neagră”. Imaginația bacoviană este una a umidității invazive, a putregaiului și a descompunerii. În celebrul poem *Lacustră*, apa nu mai este o oglindă a cerului, ci un element ostil care asediază eul și duce la dezagregarea materiei și a integrității instanței poetice. Sentimentul de „ud” devine o teroare metafizică; ploaia nesfârșită nu fertilizează, ci dizolvă formele, transformând lumea într-o mlaștină psihologică. Bachelard notează că apa care stagnează și se murdărește este simbolul unei imaginații a nefericirii, unde timpul nu mai curge spre un viitor, ci se „împute” într-un prezent continuu. La Bacovia, apa este asociată cu plânsul materiei („aud materia plângând”), sugerând o suferință universală care precede conștiința umană. Este „apa grea” care trage totul spre adânc, spre o orizontalitate devorantă, opusă ascensiunii spirituale.

Tranziția către modernism aduce o intelectualizare a elementului acvatic. La Lucian Blaga, apa păstrează o dimensiune mitică, însă este investită cu funcția de „protector al misterului”. În *Poemele luminii*, apa este adesea nocturnă, reflectând lumina lunii și devenind o interfață între vizibil și invizibil. Oglindirea bachelardiană este aici una metafizică: apa nu ne arată chipul nostru fizic, ci ne dezvăluie apartenența la un univers plin de sensuri ascunse. Pe de altă parte, Ion Barbu operează o purificare radicală a apei în *Joc secund*. Apa barbiană este cristalină, aproape matematică; ea este mediul prin care realitatea este „mântuită prin azur”. Nu mai avem de-a face cu apa-substanță, ci cu apa-oglină pură, care elimină impuritățile materiei pentru a reține doar geometria esențială a lucrurilor. Este o „apă a intelectului”, care refuză moalele și sentimentalul în favoarea rigorii formale.

În neomodernism, Nichita Stănescu reinterpretează apa ca pe un element al fluidității limbajului. Apa devine „ne-cuvânt”, o stare de grație în care eul se confundă cu obiectul contemplat. În „*II Elegii*”, elementul acvatic simbolizează curgerea continuă a ființei, incapacitatea de a opri timpul pentru a-l defini. Apa stănesciană este una a „stării de a fi”, o substanță care nu mai separă

denotatul de conotat, ci îi unește într-o curgere unică. Aici se împlinesce intuiția lui Bachelard conform căreia „cel care privește apa este deja un altul”, deoarece apa este simbolul schimbării perpetue, al devenirii care nu acceptă încremenirea în dogmă sau formă fixă.

Concluzionând, putem afirma că poezia română parcurge întregul spectru al imaginarului acvatic teoretizat de Gaston Bachelard. De la apele cosmogonice și materne ale lui Eminescu, trecând prin apele corozive și thanatice ale lui Bacovia, până la oglinzile abstracte ale moderniștilor, acest element rămâne un martor al evoluției sensibilității noastre naționale. Apa nu este doar un obiect al descrierii, ci însuși ritmul gândirii poetice: ea curge, stagnează, reflectă sau dizolvă, oferind literaturii române o profunzime elementară care o conectează la marile arhetipuri ale umanității. Prin apă, poezia noastră reușește să exprime inefabilul, demonstrând că, în fața misterului existenței, spiritul uman va căuta întotdeauna să se oglindească în fluiditatea salvatoare a cuvântului.

Bibliografie:

1. Bachelard, Gaston, *Apa și visele. Eseu despre imaginația materiei*, Traducere de Irina Mavrodin, Editura Univers, București, 1997.
2. Bachelard, Gaston, *Poetica reveriei*, Traducere de Luminița Brăileanu, Editura Paralela 45, Pitești, 2005.
3. Călinescu, George, *Istoria literaturii române de la origini până în prezent*, Editura Minerva, București, 1982.
4. Eliade, Mircea, *Imagini și simboluri. Eseu despre simbolismul magico-religios*, Editura Humanitas, București, 1994.
5. Manolescu, Nicolae, *Metamorfozele poeziei*, Editura pentru Literatură, București, 1968.
6. Popa, Marian, *Dictionar Literatură Română Contemporană*, Editura Albatros, București, 1977.

Omul sau natura?

Prof. Dragușin Gabriela
Liceul Tehnologic "Anghel Saligny", Roșiorii de Vede

„Nu vom salva tot ce ne-ar placea să salvăm, dar vom salva mai mult decât dacă n-am fi încercat deloc”. (Sir Peter Scott)

Problema raportului dintre om și mediul ambiant nu este nouă. Ea a apărut o dată cu cele dintâi colectivități omenești, căci omul cu inteligența și spiritul creator care îl definesc, nu s-a mulțumit cu natura așa cum era ea, ci a pornit cu curaj și tenacitate la opera de transformare a ei potrivit nevoilor sale. Multiplicându-se neîncetat, specia umană a adăugat peisajului natural priveliști noi, prefăcând mlaștini și pământuri înțelenite în văi roditoare, ținuturi aride în oaze de verdeață, a creat noi soiuri de plante de cultură și a domesticit animale sălbatice. Până aici, echilibrul natural nu a avut de suferit decât, poate, pe arii foarte restrânse, care nu puteau afecta ansamblul.

Cotitura a intervenit o dată cu revoluția industrială și, mai cu seamă, cu noua revoluție tehnico-științifică, grație căreia avioane și rachete brăzdează, astăzi, văzduhul și străpung norii, nave tot mai mari și mai puternice despică luciul mărilor și al oceanelor, cascade de hidrocentrale transformă puterea apelor în salbe de lumină, în energie ce alimentează parcul de mașini în creștere vertiginoasă. Într-un cuvânt, știința și tehnica modernă, sporind nemăsurat puterea omului, au ridicat, în medie, nivelul de viață de pretutindeni. Dar reversul civilizației industriale contemporane, al progresului material a fost și este înrăutățirea mediului natural.

Sub impactul dezvoltării economice au fost poluate, mai mult sau mai puțin grav, solul, apa și aerul, au dispărut sau sunt pe cale de dispariție multe specii de plante și animale, iar omul este confruntat la rândul lui cu diverse maladii cauzate de poluare, fenomen ce cuprinde astăzi toate țările și continentele. Efectele ei sunt resimțite până și pe întinderile, până ieri imaculate, ale Antarcticii. S-a calculat că în timp de un deceniu, devierile civilizației au provocat mediului natural pagube mai mari decât într-un mileniu.

La începutul erei neolitice, numai aproximativ zece milioane de oameni acționau asupra naturii, cu unelte primitive care practic nu lăsau urme cât de cât sesizabile. La mijlocul secolului trecut, deci nu la mult timp după declanșarea revoluției industriale, numărul locuitorilor globului ajunge la un miliard, dar deteriorarea mediului nu cunoaște încă manifestări preocupante, cu excepția anumitor perimetre din unele țări occidentale – începând cu Anglia – care au urcat primele în “trenul industrializării”, grație în primul rând mașinii cu abur.

Poluarea ca problemă globală este apanajul secolului nostru, mai precis al ultimelor trei decenii, timp în care populația lumii a crescut de la 5 la 6 miliarde de locuitori. Sunt mulți sau puțini ? Exercita oare numărul lor cu adevărat o “presiune demografică” asupra mediului înconjurător ? Iată întrebări ce-i frământă deja pe demografi, economiști, medici și alți specialiști, ca și pe oamenii politici. Problema care i-a preocupat pe specialiști de-a lungul timpului a fost, de fapt, aceea dacă se poate asigura hrană suficientă populației și doar în ultimile decenii și-au îndreptat atenția asupra unui aspect care s-a dovedit a fi la fel de important : degradarea mediului ambiant prin poluare, eroziune și alte fenomene, datorate acțiunii, voite sau nu, a omului, proces ce afectează nu numai posibilitățile de procurare a hranei, ci și alte aspecte ale existenței umane, începând cu sănătatea.

Nu încapă îndoială că solul este capitalul cel mai prețios de care omul dispune pentru satisfacerea nevoilor și ambițiilor sale. La urma urmelor, cel puțin până la inventarea fotosintezei artificiale, cu toții depindem de stratul subțire și roditor de la suprafața Pământului, de unde se extrag totalitatea resurselor necesare vieții, ori unul din marile paradoxuri este acela că omul tinde să-și periclitizeze izvorul vieții și al forței din neștiință, lăcomie, neglijență sau din alte cauze. Așa se face ca, în timp ce tehnicile moderne îi îngăduie să introducă în circuitul productiv milioane de hectare de teren, ce până ieri erau socotite inerte pe vecie, în paralel alte milioane de hectare dintre cele aflate în

producție devin improprie cultivării, datorită tot acțiunii omului. De când omul a început să lupte împotriva naturii, suprafața deșerturilor a crescut cu un miliard de hectare și procesul avansează într-un ritm accelerat. Se cuvine să adăugăm că, în fiecare an, zeci de milioane de hectare de soluri productive sunt “devorate” de drumuri, de uzine și de orașe, tot atâtea secvențe ale duelului inegal dintre frunza verde și asfalt.

De când primul topor primitiv a doborât întâiul arbore, pădurile au pierdut jumătate din întinderea lor, în timp ce omenirea în acest răstimp s-a multiplicat de sute sau chiar mii de ori. Distrugerea pădurilor, cărora li se datorește în cel mai înalt grad stabilitatea și calitatea a trei elemente fundamentale ale vieții oamenilor: solul, aerul și apa care s-a soldat de-a lungul timpului cu efecte dezastruoase. Pădurilor le revine un rol însemnat în fixarea stratului, relativ subțire, de sol fertil, mediul germinativ al masei vegetale.

Impactul omului asupra naturii s-a materializat prin: schimbarea structurii ecosistemelor peste limitele de refacere ale lor; distrugerea unor numeroase specii de plante și animale prin deteriorarea, schimbarea sau distrugerea ecosistemelor în care fuseseră adaptate; schimbarea compoziției atmosferei, apelor, solului, prin deversări de diverse produse; alterarea fondului genetic natural al viețuitoarelor, în sensul scăderii capacității de adaptare, refacere și reproducere.

Puterea omului de adaptare, mai mare decât a tuturor animalelor s-a datorat tocmai rațiunii care l-a dus la cunoașterea calitativă a mediului înconjurător, la aprecierea posibilităților lui pentru existența specie umane și la explicarea fenomenelor din jur.

Omul a căutat să cunoască mediul înconjurător, să-i folosească însușirile pentru adăpostire și aparate pentru procurarea hranei și a materialelor necesare vieții lui, fiind conștient de ceea ce se afla în jurul lui, punând în balanță avantajele și primejdiile pe care le pot da la iveală locurile în care trăiau, pentru asigurarea celor necesare vieții.

Importanța mediului în viața omului

***Profesor: Dumitrescu Steliana
Școala Gimnazială nr. 1 Mârzănești***

„Pământul oferă suficient pentru a satisface nevoile fiecărui om, dar nu și lăcomia fiecărui om.” (Mahatma Gandhi).

În era digitală, tindem să percepem mediul înconjurător ca pe un fundal static, o imagine de tip „wallpaper” pe ecranul vieții noastre urbane. Însă, realitatea este mult mai viscerală: mediul nu este un decor, ci un organism complex din care facem parte integrantă. De la prima gură de aer la

naștere și până la resursele care ne alimentează computerele, totul este un împrumut din marea bancă a naturii. Importanța mediului în viața omului nu este doar o temă de dezbatere ecologistă, ci însăși ecuația supraviețuirii noastre fizice, mentale și economice.

Aerul, apa și hrana

Fundamentul existenței umane se sprijină pe trei elemente primordiale pe care mediul le oferă și le reciclează constant.

Fiecare respirație este un miracol al ingineriei naturale. Pădurile, adesea numite „plămâni planetei”, și fitoplanctonul din oceane (care produce între 50% și 80% din oxigenul terestru) mențin echilibrul gazos necesar vieții. Fără acest mecanism de filtrare, acumularea de dioxid de carbon și alte gaze ar face viața mamiferelor imposibilă. Poluarea aerului nu este doar o problemă de vizibilitate urbană; este o agresiune directă asupra sistemului nostru cardiovascular, reducând speranța de viață globală cu ani buni.

Apa dulce reprezintă mai puțin de 3% din totalul apei de pe Terra, iar cea mai mare parte este blocată în ghețari. Mediul înconjurător funcționează ca o stație imensă de epurare: prin evaporare, condensare și infiltrare prin straturile solului, natura ne oferă apă potabilă. Distrugerea zonelor umede și a pădurilor de mal perturbă acest ciclu, ducând la alternanțe catastrofale între secete severe și inundații devastatoare.

Solul nu este doar „pământ”, ci un ecosistem viu. Un singur gram de sol conține miliarde de microorganisme care descompun materia organică și o transformă în nutrienți pentru plante. Importanța mediului se traduce aici prin capacitatea de a ne hrăni. Degradarea solului prin pesticide și monoculturi forțate subminează direct capacitatea omenirii de a susține o populație în creștere.

Natura ca medicament

Un aspect adesea ignorat, dar crucial, este legătura dintre sănătatea mediului și sănătatea mintală. Civilizația umană s-a format în savane și păduri timp de peste 200.000 de ani; biologia noastră nu este încă adaptată pentru izolarea totală în cuburi de beton și lumină artificială.

Studiile arată că mediile naturale permit creierului să se odihnească de oboseala cognitivă cauzată de mediul urban hiper-stimulant.

Avem o nevoie genetică de a fi în preajma altor forme de viață. S-a demonstrat că pacienții din spitale care au vedere spre un spațiu verde se vindecă mai repede și necesită mai puține analgezice.

Atunci când mediul este degradat, apare fenomenul de „solastalgie” – o formă de stres psihic cauzată de pierderea locurilor naturale dragi, demonstrând că identitatea noastră este ancorată în geografie.

Capitalul natural

Economia modernă a ignorat mult timp „costurile externe” ale distrugerii mediului, considerând resursele ca fiind infinite și gratuite. Astăzi, conceptul de capital natural rearanjează

prioritățile globale. Natura prestează servicii pe care nicio tehnologie umană nu le poate replica la scară globală: polenizarea, controlul bolilor, reglarea climatică.

Omul ca factor de perturbare

Deși mediul este esențial, activitatea umană din ultimele două secole a creat o fractură adâncă. Suntem martorii unor fenomene care pun în pericol însăși fundația descrisă mai sus:

- **Schimbările climatice:** Modificarea compoziției atmosferei duce la fenomene meteo extreme, care distrug locuințe și surse de hrană.
- **Pierderea biodiversității:** Dispariția speciilor nu este doar o pierdere sentimentală, ci o destrămare a plasei de siguranță a vieții. Fiecare specie dispărută este o „piesă” scoasă dintr-un mecanism pe care nu îl înțelegem pe deplin.
- **Poluarea cu microplastic:** Aceasta a intrat deja în lanțul trofic, ajungând din oceane în farfuriile noastre, cu efecte pe termen lung încă necunoscute asupra sănătății umane.

Concluzii

Importanța mediului în viața omului nu este un subiect opțional sau o modă politică; este coloana vertebrală a viitorului nostru. Trebuie să trecem de la o mentalitate de „consumator” la una de „custode”. Conservarea mediului nu înseamnă oprirea progresului, ci redefinirea lui. Înseamnă a construi orașe care respiră (orașe verzi), a produce energie care nu ucide (energie regenerabilă) și a consuma resurse într-un ritm care permite naturii să se regenereze.

Viitorul speciei umane depinde de capacitatea noastră de a înțelege că suntem o notă într-o simfonie imensă. Dacă natura tace, muzica existenței umane se oprește și ea. Protejarea mediului este, în ultimă instanță, cel mai mare act de iubire față de noi înșine și față de copiii noștri.

Ora pământului

*Prof. Enache Mădălina
Colegiul tehnic „Anghel Saligny” București*

În urmă cu câțiva anii a apărut și în România acest fenomen numit „Ora Pământului”, un fenomen care este realizat în toată lumea. Este vorba despre *60 de minute*, timp în care toate luminile, aparatele electrice și electrocasnice, tot ce ține de electricitate sau mă rog aproape tot se va stinge și se va scoate din priză. Teoretic așa ar trebui să se întâmple dar trebuie să fim conștienți că totuși în unele zone chiar nu se poate de exemplu cum ar fi un spital. Doresc să promovez și să susțin această campanie, deoarece, este foarte important pentru Pământul nostru, pentru natură, pentru sursa noastră

de energie și sănătate. Noi oamenii, putem să facem acest lucru, este un lucru minor pentru noi și un lucru imens pentru *Planeta Pământ*.

Cum a început?

În anul 2007, autoritățile și locuitorii orașului Sydney au luat poziție față de amenințarea pe care o reprezintă pentru planeta noastră încălzirea globală. Pe 31 Martie 2007, la ora 20:00, clădiri emblematice din Sydney și-au stins luminile. De asemenea, cca 2100 de companii și cca 2,2 milioane de persoane au luat parte la inițiativă prin stingerea luminilor locațiilor și/sau prin deconectarea tuturor aparatelor aflate în stand-by.

Evenimentul s-a numit Earth Hour și a constituit un mesaj puternic privind nevoia de acțiune conjugată a oamenilor în ceea ce privește reducerea consumului de energie, avându-se în vedere ca 35% din energia electrică este produsă de termocentrale - unii dintre cei mai mari poluatori.



Earth Hour 2007 a devenit un punct de cotitură, un exemplu pentru toată lumea și a atras atenția întregii planete. Chiar și rezultatele obținute în ceea ce privește reducerea consumului de energie electrică au fost mai mult decât îmbucurătoare. S-a generat o scădere cu 10,2 % față de 5% cât își propuseseră organizatorii (probabil pentru ziua respectivă, dar perioada de raportare nu a fost specificată), echivalent cu scoaterea de pe șosele a peste 48.000 de

autovehicule.

Succesul evenimentului a făcut ca, în 2008, Earth Hour să devină o mișcare globală.

Reinvent Consulting - companie românească de consultanță în domeniul afacerilor - a dorit să se alăture acestei inițiative deosebit de importante și, mai mult, chiar să se implice pentru ca acțiunea din România să se desfășoare în mod organizat și cât mai amplu posibil, pe viitor urmând a fi organizate și evenimente de tipul celor de la Sydney și din celelalte orașe ale lumii. Astfel a fost demarat proiectul Ora Pamantului.ro. 27 de orașe mari ale lumii au participat în acel an la mișcarea Earth Hour. Așteptările ca și în România să participe cât mai multe orașe și cât mai mulți parteneri, instituții, organizații, companii sau persoanele fizice au fost un real succes.

Protejarea mediului - urgență planetară

*Inf. Gogoi Daniela Iuliana
Liceul Tehnologic Anghel Saligny Roșiorii de Vede*

Protejarea mediului este singura modalitate prin care viața poate continua să prospere pe această planetă. Mediul înconjurător cuprinde toate speciile vii, resursele naturale, vegetația, microorga-nismele, rocile, atmosfera, clima, vremea. Multe persoane se gândesc mai mult la păduri și animale atunci când se discută despre mediu, însă toate elementele menționate mai sus au un rol important pe Pământ.

Planeta poate supraviețui fără oameni, însă noi nu putem supraviețui dacă ne distrugem singuri casa. Sperăm ca generația noastră să nu fie martoră la schimbările climatice cauzate de om. Din păcate, acestea sunt evidente încă de acum. Cu toate acestea, se crede că nu e prea târziu pentru a îmbunătăți situația, atât pentru noi, cât și pentru generațiile viitoare și miliardele de animale care mai locuiesc aici.

Motivele principale pentru care trebuie să protejăm mediul sunt: protejarea ecosistemului; protejarea omenirii; obligația morală.

Cauzele poluării sunt diverse: de la plastic și gaze cu efect de seră la îngrășăminte și hainele pe care le purtăm, toate acestea ne distrug treptat planeta.

Poluarea mediului înconjurător este direct legată de anumite probleme de sănătate întâlnite la oameni. Poluarea aerului poate duce la: infecții respiratorii, la reducerea funcției pulmonare, agravarea astmului, cancer la plămâni, boala pulmonară obstructivă cronică, boli cardiovasculare.

Poluarea apei poate cauza: hepatita A, holeră, dizenterie, perturbarea hormonilor, probleme renale, deteriorarea sistemului reproductiv.

Poluarea solului a fost corelată cu: boli cardiovasculare, cancerul de ficat și vezică urinară, endometrioza, afectarea dezvoltării sistemului nervos la copii, hipertensiune, impotență.

Fiecare dintre noi poate contribui prin adaptarea obiceiurilor zilnice, astfel încât să îmbunătățim situația.

Colectarea separată și reciclarea deșeurilor

Începem lista măsurilor de protejare a mediului împotriva poluării cu colectarea separată și reciclarea. Odată ajunse la groapa de gunoi, deșeurile nu au condițiile necesare procesului de biodegradare. În schimb, putrezesc și eliberează metan, care contribuie la încălzirea globală. În plus, anumite materiale, precum plasticul, nu se biodegradează, ci se descompun în fragmente mai mici – însă chiar și acest proces durează sute de ani. Atunci când colectăm și reciclăm deșeurile, eliberăm groapa de gunoi și permitem materialelor respective să fie refolosite. În felul acesta reușim și să limităm consumul de resurse naturale atât de prețioase.

Folosirea energiilor alternative

Sursele convenționale de energie precum cărbunele, petrolul sau gazul natural sunt finite și poluează puternic. Energia verde, în schimb, precum cea preluată de la apa rapidă, căldura soarelui sau vânturile puternice, reprezintă cheia pentru un viitor mai optimist. Beneficiul principal al energiei alternative este faptul că nu poate fi epuizată niciodată. Mai mult, ne poate ajuta să economisim bani pentru că astfel de centrale au nevoie de mai puțină întreținere și nu trebuie realimentate.

Limitarea consumului energetic

Schimbările pot porni chiar din propria gospodărie, astfel: stinge lumina atunci când ieși din cameră, scoate din priză electronicele și electrocasnicele atunci când ești plecat de acasă mai mult timp,

profită de lumina naturală, poziționând biroul lângă fereastră, scurtează durata dușurilor și închide apa cât timp te speli pe dinți sau speli vasele, pornește aerul condiționat doar când este absolut necesar, alege să îmbraci un pulover înainte de a decide să dai căldura mai tare, folosește mașina de spălat doar când este plină și alege un program cu temperatură scăzută.

Folosirea mijloacelor de transport în comun

Transportul public folosește mai puțină energie și produce mai puțină poluare decât automobilele personale. Astfel, cantitatea de gaze cu efect de seră care ajunge în atmosferă este redusă.

Stilul de viață fără risipă

Reducerea cantității de deșeuri este unul dintre cele mai utile lucruri pe care le poți face pentru protejarea mediului. Începutul poate fi copleșitor pentru că vei observa cât de mult gunoi produci, însă schimbarea nu trebuie să aibă loc peste noapte. Pașii mici, dar siguri, sunt cheia succesului.

Reducerea consumului de produse animale

Chiar și reducerea consumului are efecte benefice importante. Poți încerca, de exemplu, să consumi carne, ouă și lactate doar 3-4 zile pe săptămână. Alte persoane aleg dieta bazată pe plante pentru 1 dintre cele 3 mese din zi. Indiferent de varianta pe care o alegi, mediul îți va mulțumi.

Ține cont de aceste măsuri pentru protejarea mediului înconjurător astfel încât noile generații să se bucure de o planetă mai curată și sănătoasă!

Material bibliografic:

1. Natalia Lazăr, Maria Mitrache, Educația antreprenorială, Editura Didactică și Pedagogică 2012
2. <https://blogovat.eu/trei-cauze-principale-ale-poluarii-mediului/>

Importanța educației ecologice

*Prof. Hagiu Violeta Alina
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny” Roșiori de Vede*

Omul s-a aflat în mijlocul naturii de la începutul existenței sale, folosindu-i toate darurile. Nu rareori, însă, ea îi opune și manifestări oarbe, brutale, în fața cărora rămâne înmărmurit și neputincios.

Mediul înconjurător constituie un mecanism viu, cu o complexitate deosebită, de a cărui integritate și bună funcționare depinde întreaga activitate umană.



Cu timpul, oamenii au început să facă cercetări științifice și să-i descifreze multe din tainele ascunse, înțelegând că manifestările ei se petrec sub acțiunea legilor care o guvernează, pentru că în natură nimic nu se desfășoară haotic și întâmplător, ci numai sub impulsul implacabil al legilor obiective.

Menținerea echilibrului ecologic este esențială pentru desfășurarea normală a vieții.

Orice copil poate deveni un prieten al naturii, cu condiția să respecte natura. Natura are nevoie de prieteni. Nu mila de viețuitoare, ci respectul este necesar unei adevărate prietenii cu natura.

Școlii îi revine importanta sarcină ecologică, aceea ca, încă de la cea mai fragedă vârstă, copiii să ajungă să cunoască, să iubească și să ocrotească natura. În programa activităților instructiv – educative sunt recomandate o serie de obiective, a căror transpunere în activități specifice conduc copiii către înțelegerea unor legături cauzale între evenimente, le dezvoltă spiritul de observație, contribuie la formarea de priceperi și deprinderi active, precum și la dezvoltarea conștiinței civice. Am căutat să selectez și să desfășor activitățile cele mai accesibile – prin formă și conținut – care să-i conducă pe elevi spre educarea dragostei lor față de natură, a dorinței de a contribui la păstrarea frumosului, la educarea capacității de a ocroti și respecta natura.

Am început inițierea elevilor cu propriul lor mediu înconjurător, cu ambianța, cu „lumea lor în mic” – locuința, sala de curs, curtea de joacă, strada, orașul și, folosindu-ne de imaginație, am parcurs întreg globul terestru, cu porțiunile lui de ape și de uscat.

În cunoașterea mediului înconjurător trebuie să predomină caracterul atractiv, accesibil și ecologic. Copiii au nevoie să perceapă cel mai mare adevăr din spațiul viului: plantele se nasc, trăiesc și mor, lăsând semințe pentru următoarea generație de plante.

Nu bogăția cunoștințelor de biologie interesează în primul rând învățământul, ci cunoașterea și

menținerea sa în forul interior al copiilor a două stări: dorința de a cunoaște universul lumii vii și puterea de a ocroti formele de viață. Curiozitatea copilului este suscitată nu numai de obiectele pe care le poate percepe, ci și de legăturile interne, de cauzalitatea care există între obiecte și fenomenele percepute: „de ce cad frunzele?”, „de ce tună?”, „de ce crește grâul?”

Noi, profesorii, avem obligația de a răspunde la întrebările cauzale puse de copii și să le explicăm fenomenele respective în raport cu posibilitățile lor de înțelegere. Astfel, copiii își îmbogățesc, treptat, orizontul de cunoștințe, ceea ce îi ajută să înțeleagă că plantele au nevoie de anumite condiții de dezvoltare (apă, lumină, căldură, pământ bun), că ele trebuie îngrijite de om, că fiecare fenomen este rezultatul unei cauze sau că între fenomene există o legătură și că ele depind unele de altele. Plimbările și drumețiile din jurul orașului, atent proiectate, au constituie un bun prilej pentru educarea dragostei față de mediul înconjurător, oferind elevilor contactul direct cu natura.

În vederea formării comportamentului civic, etic și a deprinderilor copiilor de păstrare și iubire a naturii, i-am antrenat în activități menite să contribuie la îngrijirea unor arbori și a spațiului verde din curtea școlii. Cu ocazia plimbărilor în pădure și poiana de la marginea orașului le-am atras atenția copiilor asupra unor aspecte de distrugere a mediului: copaci tăiați, cu tulpina scrijelită, resturi menajere, iarbă arsă, sticle sparte, deșeuri de hârtie și ambalaje de plastic aruncate la întâmplare. Pentru a întări comportamentele pozitive, întotdeauna când am mers la iarbă verde, am strâns toate resturile gustării pe care am luat-o și am controlat dacă totul este curat, așa cum am găsit înainte de popasul nostru.

Atunci când ne-am întors din excursii, am planificat, în partea a treia a programului zilnic, activități care să răspundă întrebărilor și să clarifice aspecte încă neînțelese de copii („Din lumea celor care nu cuvântă”, „Știați că...?”, povestiri și versuri, epigrame însoțite și de ilustrații).

De asemenea, în cadrul altor activități le-am precizat că și în România sunt protejate plante și animale, există rezervații și parcuri naturale în care sunt ocrotite animalele sălbatice pe cale de dispariție: zimbrul, fazanul, cocoșul de munte, cerbul lopătar, capra neagră, râsul etc. Le-am explicat că cea mai mare rezervație din țara noastră este Delta Dunării, unde sunt protejate diferite specii de păsări, pești, plante rare. Alte rezervații sunt în Munții Retezat, în Piatra Craiului etc.

În concluzie, consider că este o datorie cetățenească, o datorie de conștiință și etică, să contribuim la ocrotirea naturii, pentru că ea aparține nu numai generațiilor actuale ale Terreii, ci, cu deosebire, generațiilor viitoare, în care ne proiectăm idealurile cu toate speranțele noastre de continuitate, de nemurire.

Miracolul echilibrului și datoria conservării

*Prof. Iancu Daniela Violeta,
Prof. Roată Paul
Școala Gimnazială „Ion Preotu” Troianul*

„Fiind copil păduri cutreieram” sunt cuvintele care mi-au venit în minte când am văzut acest proiect. Nu pot uita când alergam desculță prin ogașe, când ascultam poveștile ciobanilor sau tot ce mi spunea străbunica despre faună și floră acum mai bine de 30 de ani și cum să avem grijă de ele. Când am revăzut recent acele locuri, m-au șocat munții aproape golași, izvoarele din care beam apă curată ca lacrima atunci secate... Proiectul educațional „Terra, inspirația mea” ne invită și ne provoacă să privim planeta dincolo de estetica peisajelor printr-o analiză riguroasă a mecanismelor care susțin viața. Terra nu este pur și simplu un simplu depozit de resurse, ea este un sistem cibernetic complex aflat într-un echilibru dinamic de miliarde de ani. Fundamentul transformării comportamentelor noastre în stiluri de viață durabile este reprezentat prin înțelegerea amenințărilor din prezent, dar și a curiozităților fundamentale.

Curiozități fascinante: Mecanisme de autoreglare ale planetei

Analizând „ingineria” incredibilă din spatele sistemelor terestre putem înțelege de ce natura merită protejată:

1) Tectonica plăcilor și Termostatul Global: Terra este singura planetă cunoscută care își „reciclează” constant suprafața. Scoarța terestră încărcată cu carbon este trasă în mantaua planetei prin procesul de subducție, topită, reemisă sub formă de CO₂ prin erupții vulcanice controlate; el funcționează ca un termostat natural pe termen lung: dacă planeta se încălzește, procesele de eroziune chimică absorb mai mult carbon în roci, răcind atmosfera. Fără această „reciclare” la scară geologică, Terra ar fi devenit o seră sterilă precum Venus.

2) Biodiversitatea invizibilă a Oceanelor: pădurile amazoniene sunt numite „plămânul planetei”, dar adevăratul motor respirator al Terrei se află în apele oceanice, deoarece peste **50-80% din oxigenul** atmosferic este generat de fitoplancton (alge microscopice și cianobacterii- organisme minuscule) care captează anual miliarde de tone de carbon, transformându-l în materie organică și oxigen. Sănătatea oceanelor este direct legată de fiecare respirație a noastră, demonstrând că natura sub lupă relevă interdependențe globale masive.

3) Geomagnetismul (Scutul Vital) : În centrul planetei, un „dinam” de fier și nichel lichid generează un câmp magnetic imens. Acest scut invizibil deviază particulele încărcate electric venite de la Soare (vântul solar). Fără acest „gardian”, radiațiile ar fi distrus stratul de ozon și ar fi evaporat oceanele, transformând Pământul într-un deșert radioactiv. Admirarea aurorelor polare este, de fapt, vizualizarea acestui sistem de apărare în plină acțiune.

Natura sub lupă- Analiza critică a pericolelor actuale: Când privim impactul uman prin prisma științei, „aspectele negative” devin urgențe ecologice:

a) Fragmentarea Habitatelor și Colapsul Genetic: sub lupă, nu vedem doar tăierea unui copac, ci distrugerea unei întregi rețele de comunicare între specii. Fragmentarea ecosistemelor prin urbanizare agresivă izolează populațiile de animale, ducând la „împrospătarea” genetică deficitară și, în final, la extincție. Pierderea unei singure specii de polenizatori (albine, fluturi) poate destabiliza întregul sistem de producție alimentară umană, provocând crize economice și sanitare.

b) Criza Microplasticelor și Bioacumularea: Poluarea nu mai este doar vizibilă (gunoaie pe malul râului), ci a devenit microscopică. Microplasticele rezultate din degradarea deșeurilor ajung în sol și apă, fiind ingerate de organisme de la baza lanțului trofic. Prin procesul de bioacumulare, aceste toxine se concentrează pe măsură ce urcă în lanțul alimentar, ajungând în final în hrana oamenilor. Astfel, „aspectul negativ” al gestionării defectuoase a deșeurilor se transformă într-o problemă de sănătate publică.

c) Amprenta de Carbon și Feedback-ul Pozitiv: Creșterea concentrației de gaze cu efect de seră forțează limitele de autoreglare ale Terrei. Topirea permafrostului (solul înghețat din zonele polare) eliberează cantități masive de metan, un gaz de seră mult mai puternic decât CO₂, generând un cerc vicios greu de oprit. Această „bombă cu ceas” climatică subliniază necesitatea trecerii imediate la o economie verde și la un consum redus de energie.

Un stil de viață **ecologic, economic și sănătos** se traduce prin:

1) Economia resurselor finite: Apa potabilă reprezintă mai puțin de **1%** din totalul apei de pe Terra. Fiecare litru economisit acasă este o presiune mai mică pe ecosistemele locale.

2) Consumul responsabil: Alegerea produselor cu ambalaje minime și susținerea producătorilor locali reduce „kilometrii alimentari” și, implicit, emisiile de CO₂.

3) Educația continuă: Participarea la activități precum „Spectacolul lumii vii” pot transforma elevii în ambasadori ai mediului, capabili să explice importanța selectării deșeurilor prin prisma impactului lor pe termen lung asupra sănătății solului.

Terra ne oferă totul: de la scutul magnetic care ne apără de cosmos, până la oxigenul produs de microorganismele marine. Privind natura sub lupă, realizăm că suntem parte dintr-o simfonie globală. Protejarea mediului nu este un sacrificiu, ci un act de conservare a propriei noastre existențe. Să transformăm curiozitatea în responsabilitate și admirația în acțiune durabilă!

Animale amenințate

***Prof. Iancu Ștefan Florin
Casa Corpului Didactic Teleorman, Alexandria***

În cursul lentei evoluții a vieții, pe Terra s-a statornicit o mare diversitate a lumii animale, în cadrul căreia mii de specii s-au adaptat mediului într-o strânsă legătură cu el. Această bogăție de specii, aceste miraculoase asociații de viețuitoare n-au fost tulburate de oamenii primitivi decât în proporții ne semnificative, cu toate că ei purtau numele de „vânători”.

Progresul tehnic a provocat însă o dorință de a preface totul, inclusiv lumea vie, fără ca, din necunoașterea legilor naturii, rațiunea să fie aceea care să dirijeze această aventură modernă. Populații întregi s-au lansat în asaltul noilor descoperiri geografice și au adus cu ele peste tot un spirit agresiv, uneori de-a dreptul distrugător, îndreptățind, în parte, reflecția lui Hemingway: „Un continent îmbătrânește repede de îndată ce noi sosim acolo”.

S-a calculat că în ultimele trei secole omul a provocat aproape voluntar dispariția a 140 de specii de mamifere și a mai mult de 150 de specii de păsări. Desigur, mari schimbări s-au petrecut și în lumea insectelor, cea cu peste 1000.000 de specii, dar ele sunt de obicei greu de sesizat și se fac remarcate numai atunci când urmările lor ecologice sunt evidente.

Care sunt motivele pentru care fauna se degradează așa de repede, pentru ce acest masacru al animalelor sălbatice? Explicațiile sunt multiple, dar cel mai adesea se rezumă la pierderea habitatului obișnuit, la exterminarea voită. Prin defrișări și culturi de plante, omul a adus mari prefaceri mediului natural, în special vegetației; el a împușinat mult numărul speciilor de plante, ceea ce a adus automat foamea pentru multe mamifere și păsări, distrugerea relațiilor ecologice, restrângerea ariilor de răspândire, scăderea vitalității faunei. Perturbările provocate echilibrului biologic de către schimbarea mediului au acționat viguros și rapid: unele specii s-au găsit favorizate de noile condiții și au exterminat pe cele pentru care adaptările obținute în decursul multor mii de ani s-au dovedit deodată inutile. Apoi vânătoarea, jaful intensiv, nejustificat de adevărate rațiuni economice, vânătoarea – sport fără grija față de rezervele naturale ale planetei, braconajul. O vânătoare iresponsabilă o practică și la noi în țară marele bancher care pe vremuri practica tenisul de câmp și ai cărui invitați de peste hotare într-un „dezmăț” curmă viața a sute de mistreți la o singură partidă cu motivația că vânătoarea se face pe mediu privat al cărui echilibru biologic este compromis.

Călătorii care au străbătut Statele Unite la începutul secolului trecut notau că porumbeii migratori de Massachusetts zburau acolo în stoluri care acopereau suprafețe de 10 Km²! Efectivele unui singur stol erau apreciate la 2 miliarde de indivizi. De atunci și până la sfârșitul secolului trecut, vânatul fără

frână și fără rațiune a dus la nimicirea acestei specii de porumbei. Ultimul individ a murit într-o grădină zoologică din Cincinnati!

Oepyornis, cea mai mare pasăre din lume, ale cărei ouă aveau o capacitate de 8 litri a fost exterminată în Madagascar. În insulele Reunion, pasărea fără aripi numită Dodo a fost distrusă încă din 1861. Papagalul de Carolina, cu un frumos penaj portocaliu și verde, a dispărut în secolul trecut.

Eficiența energetică - de la legile termodinamicii la un stil de viață sustenabil

Prof. Iaurum Cristina
Liceul Tehnologic „Virgil Madgearu” Roșiori de Vede

Protejarea mediului înconjurător nu este doar o datorie civică, ci o necesitate impusă de legile fundamentale ale naturii. Din perspectiva fizicii, degradarea mediului poate fi privită ca o creștere accelerată a entropiei sistemului terestru. Provocarea actuală a educației este de a transforma conceptele abstracte de „economisire” în reflexe cotidiene bazate pe înțelegerea fenomenelor fizice.

Fizica poluării și a consumului - Principiul al II-lea al termodinamicii

Din perspectiva fizicii, orice activitate umană și orice proces tehnologic reprezintă, în esență, un transfer sau o transformare de energie. Totuși, natura impune o barieră fundamentală prin principiul al II-lea al termodinamicii, care introduce conceptul de entropie. Acesta ne învață că într-un sistem izolat, dezordinea crește ireversibil, iar nicio transformare energetică nu poate avea un randament de 100%.

În orice proces de conversie (de la motorul mașinii până la încărcătorul telefonului), o parte din energia utilă se degradează sub formă de căldură reziduală (disipare termică). Această energie „pierdută” nu dispare, ci este eliberată în mediu, contribuind la forcingul radiativ și la accentuarea fenomenului de încălzire globală. Astfel, risipa de energie nu este doar o problemă economică, ci o accelerare a degradării termice a ecosistemului nostru.

În acest context, adoptarea unui stil de viață ecologic încetează să fie o simplă recomandare morală și devine o necesitate științifică: o luptă pentru creșterea randamentului energetic. Randamentul, definit ca raportul dintre energia utilă ($W_{\text{utilă}}$) și energia consumată ($W_{\text{consumată}}$):

$$\eta = W_{\text{utilă}} / W_{\text{consumată}}$$

devine indicatorul principal al responsabilității noastre față de natură.

Un exemplu didactic elocvent pentru elevi este analiza comparativă a surselor de iluminat:

- Becul cu incandescență - funcționează pe baza efectului Joule, însă randamentul său luminos este sub 5%. Restul de 95% din energia electrică plătită este irosită sub formă de căldură. Practic, un astfel de bec este mai degrabă un radiator inefficient decât o sursă de lumină.
- Becul de tip LED - utilizează electroluminiscenta în semiconductori, atingând un randament de peste 80-90%.

Înțelegând aceste cifre, elevul nu mai face o alegere „împusă” de regulamentul școlar sau de părinți, ci o alegere informată de legile fizicii. El realizează că prin simpla înlocuire a unei tehnologii inefficiente, reduce direct cantitatea de căldură reziduală deversată în atmosferă și, implicit, cererea de producție energetică la nivelul centralelor electrice, care sunt surse majore de emisii CO₂.

De la teorie la practică - Amprenta de carbon și energia electrică

Fizica ne învață să măsurăm pentru a înțelege. Puterea electrică ne arată consumul instantaneu al aparatelor din locuință. Elevii pot fi instruiți să identifice „consumatorii fantomă” (aparatele în regim Stand-by). Deși curentul este mic, timpul îndelungat de funcționare face ca energia consumată să devină semnificativă.

Exemple de comportamente ecologice:

1. Izolarea termică - Utilizarea materialelor cu conductivitate termică scăzută pentru a reduce fluxul de căldură pierdut iarna.
2. Efectul Joule - Înțelegerea faptului că transportul energiei la distanță implică pierderi prin căldură, încurajând astfel consumul de produse locale pentru a reduce transportul.
3. Circuitul apei - Analiza energiei cinetice și potențiale a apei în sistemele de filtrare și economisire.

În cadrul orelor de fizică, putem demonstra „poluarea termică” prin experimente simple de calorimetrie, arătând cum deversarea apei calde în ecosisteme modifică solubilitatea oxigenului, punând în pericol fauna acvatică. Vizualizarea acestor procese transformă un concept abstract într-o realitate concretă pentru elev.

Transformarea comportamentului elevilor într-un stil de viață durabil necesită o înțelegere a cauzelor. Fizica oferă argumentul suprem: resursele sunt finite, iar transformările energetice au costuri de mediu. Prin promovarea eficienței energetice și a respectului față de echilibrul termodinamic al planetei, transformăm școala într-un laborator de sustenabilitate. Un ambient curat este, în esență, un sistem cu o entropie controlată prin responsabilitate.

Bibliografie:

1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. – *Fundamentals of Physics*, Wiley, 2014.
2. Tipler, P.A., Mosca, G. – *Physics for Scientists and Engineers*, W. H. Freeman, 2007.
3. Cuțoiu, D. – *Fizica mediului înconjurător*, Editura Universității din București, 2010.
4. Raportul IPCC (2023) – *Climate Change Synthesis Report*
- 5.

Încălzirea globală - schimbări climatice

*Prof. Ionescu Gheorghe
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny” Roșiori de Vede
Prof. Ionescu Emilia
Școala Gimnazială nr. 1 Roșiori de Vede*

Schimbările climatice și încălzirea globală sunt termeni care își fac tot mai des apariția în viața de zi cu zi, în emisiuni TV sau pe Internet. Deși sunt deseori folosite pentru a descrie aceeași situație, ele nu sunt sinonime, ci au semnificații diferite.

Astfel, schimbările climatice reprezintă acele schimbări pe termen lung, care definesc climate regionale sau globale. Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. De-a lungul istoriei sale, Pământul a trecut prin mai multe schimbări climatice naturale.



Încălzirea globală este un tip de schimbare climatică și reprezintă creșterea termică pe termen lung a suprafeței planetei. Odată cu Revoluția Industrială, activitățile umane au determinat creșterea semnificativă a concentrațiilor de gaze cu efect de seră. Aceste gaze acționează precum un geam într-o seră: absorb energia și căldura soarelui, le captează în atmosferă și împiedică scăparea acestora în spațiu. Între limite normale, acest efect de seră face posibilă viața pe Pământ, în schimb creșterea efectului de seră provoacă schimbări în climatul întregii planete.

Tendința actuală de încălzire este cauzată de activități umane și se desfășoară într-un ritm fără precedent, principalele surse ale gazelor cu efect de seră fiind: arderea combustibililor fosili pentru producerea electricității, transport, industrie și încălzirea și răcirea gospodăriilor; realizarea anumitor practici agricole care sunt asociate emisiilor de metan - rezultat din digestia animalelor, gestionarea gunoiului de grajd și cultivarea orezului, respectiv emisiilor de protoxid de azot – provenit din solurile agricole tratate cu îngrășăminte azotate de origine organică și minerală și din gestionarea gunoiului de grajd; reducerea terenurilor împădurite ca urmare a schimbării destinației acestora, arderea savanelor, miriștilor; depozitarea pe sol și incinerarea deșeurilor; manipularea apei uzate; utilizarea gazelor industriale.

Încălzirea globală este o urgență climatică deoarece emisiile de gaze cu efect de seră produse de activitățile omului sunt responsabile de creșterea temperaturii globale și de schimbări largi și rapide în atmosferă, ocean, criosferă și biosferă. Încălzirea globală duce la creșterea frecvenței și a gravității

furtunilor, uraganelor, inundațiilor, alunecărilor de teren, valurilor de caniculă sau frig extreme, secetelor (deșertificarea planetei), deficitelor de apă, incendiilor forestiere și a altor dezastre.

Evenimentele meteo extreme cresc în frecvență și intensitate, tiparele de ploaie și vânt se schimbă, calotele glaciare și ghețarii se topesc, iar nivelul mării crește. Creșterea temperaturii provoacă și procese cu declanșare lentă, cum ar fi creșterea nivelului mării (care poate provoca inundații severe, daune în zonele de coastă, distrugerea habitatelor și contaminarea solului și a apei subterane cu sare), eroziunea costieră, salinizarea, schimbarea treptată a regimului de precipitații, dezghețarea permafrostului, micșorarea calotei glaciare și a ghețarilor montani.

Totodată, schimbările climatice determină degradarea și pierderea biodiversității terestre și marine. Biodiversitatea contribuie în mod natural la atenuarea schimbărilor climatice (oceanele, solurile, pădurile, zonele umede acționează ca rezervoare de carbon și căldură) și la adaptarea la acestea (de pildă, zonele inundabile și zonele umede oferă protecție împotriva inundațiilor; pantele împădurite protejează împotriva alunecărilor de teren etc).

Însă, declinul biodiversității determină o absorbție mai redusă de emisii de gaze cu efect de seră, ce amplifică schimbările climatice, precum și o serie de alte efecte adverse (proliferarea dăunătorilor și a speciilor alogene invazive, apariția de noi viruși sau favorizarea migrației acestora, declinul speciilor, nivelul tot mai crescut de acidifiere a oceanelor).

Se preconizează următoarele modificări pe parcursul secolului XXI: intensificarea ciclului apei ceea ce aduce precipitații mai intense și inundații asociate, precum și secetă mai intensă în multe regiuni; afectarea tiparelor precipitațiilor-la latitudini ridicate, este probabil ca precipitațiile să crească, în timp ce se preconizează că vor scădea peste zone mari ale subtropicelor.

Se așteaptă modificări ale precipitațiilor musonice, care vor varia în funcție de regiune; creșterea nivelului mării care duce la inundații costiere mai frecvente și mai grave în zonele joase și la eroziunea costieră; amplificarea dezghețării permafrostului și pierderea stratului de zăpadă sezonier, topirea ghețarilor și a foilor de gheață și pierderea gheții de vară arctice; amplificarea modificărilor aduse oceanelor, precum încălzirea, creșterea frecvenței valurilor de căldură marină, acidifierea și reducerea nivelurilor de oxigen; eutrofizarea apelor; amplificarea problemelor cu care se confruntă orașele: căldura (deoarece zonele urbane sunt de obicei mai calde decât împrejurimile lor), inundațiile provocate de precipitațiile abundente, reducerea apei potabile, creșterea nivelului mării în orașele de coastă.

Studii recente arată că umanitatea ar putea trece de puncte critice climatice care ar duce la schimbări ireversibile în sistemul climatic. Efectele schimbărilor climatice sunt nonlineare și greu de evaluat corect de către oamenii de știință, care încă descoperă noi bucle de feedback pozitiv care duc la amplificarea încălzirii. Pământul ar putea intra într-o stare de seră în care se va încălzi cu 4-5 grade Celsius peste nivelurile pre-industriale chiar dacă emisiile vor fi reduse drastic. Pe măsură ce temperatura globală crește, schimbările extreme continuă să devină mai mari.

În ultimele decenii, statele lumii și-au concentrat eforturile atât în vederea atenuării impactului schimbărilor climatice prin măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și pentru creșterea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice. Efectele și consecințele încălzirii globale sunt severe și pot fi dificil de înțeles sau procesat. Totuși, nu trebuie să ne lăsăm descurajați pentru că există deja soluții pe care le putem pune în aplicare.

Combaterea încălzirii globale poate fi realizată cât timp suntem deschiși la schimbare și colaborăm pentru a îmbunătăți situația. Iată care sunt principalele modalități de a gestiona urgența climatică: investirea în energie regenerabilă (energia solară, eoliană sau geotermală ne pot ajuta să oprim utilizarea combustibililor fosili); utilizarea transportului verde-vehicule electrice pe bază de energie regenerabilă; adoptarea unei diete bazate pe plante; restaurarea naturii-să facem mai multe plantări pentru a curăța emisiile; protejarea oceanelor-să fie reduse pescuitul excesiv, mineritul la adâncime și forajul de petrol și gaze; reducerea consumului; reducerea plasticului.

Mai mult, efectele schimbărilor climatice periclitează perspectivele de dezvoltare economică, sporesc riscurile legate de foamete și, prin urmare, potențează conflictele și strămutarea forțată și adâncesc vulnerabilitățile, inegalitățile socio-economice și discriminarea de gen existente.

În ultimele decenii, statele lumii și-au concentrat eforturile atât în vederea atenuării impactului schimbărilor climatice prin măsuri de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, cât și pentru creșterea capacității de adaptare la efectele schimbărilor climatice, civilizația ajungând să fie obligată să se adapteze la schimbările climatice pentru că acestea nu pot fi reparate în timpul vieții noastre.

Schimbările climatice și degradarea mediului ne afectează pe toți și, pe termen lung, aceste efecte se vor amplifica, dacă nu folosim acest deceniu esențial pentru ca să inversăm tendințele actuale. De aceea, toți trebuie să luăm măsuri îndrăznețe și să dăm dovadă de solidaritate cu toate formele de viață de pe Pământ. Încălzirea globală este o problemă complexă și e de înțeles dacă te simți copleșit. Totuși, schimbările climatice pot fi gestionate.

Fiecare dintre noi poate aduce îmbunătățiri stilului de viață prin alegeri mai bune.

Un alt viitor este posibil. Ne putem adapta și putem adopta obiceiuri noi, putem construi sisteme noi.

Împreună, putem scrie o nouă poveste pentru planeta noastră, în care să beneficiem cu toții de o natură mai sănătoasă și de o climă stabilă și în care să reușim să reducem la minimum riscurile și impactul.

În 2030, putem fi cu un pas mai aproape de acest viitor.

Curiozitățile Terrei

*Prof. dr. Iliescu Daniela
Liceul „Preda Buzescu” Berbești, Vâlcea*

Terra, planeta pe care trăim, este un sistem extrem de complex și fascinant, caracterizat printr-o diversitate impresionantă de fenomene naturale, procese geologice și forme de viață. De-a lungul timpului, cercetătorii au descoperit numeroase aspecte surprinzătoare despre planeta noastră, însă multe mistere rămân încă neelucidate. Studiul Terrei nu reprezintă doar o curiozitate științifică, ci și o necesitate, deoarece înțelegerea funcționării sale ne ajută să protejăm mediul și să asigurăm un viitor sustenabil.

Una dintre cele mai interesante curiozități ale Terrei este structura sa internă. Planeta este alcătuită din trei straturi principale: scoarța, mantaua și nucleul. Scoarța este stratul exterior, pe care trăim, și are o grosime relativ mică, comparativ cu celelalte straturi. Mantaua reprezintă cea mai mare parte a volumului planetei și este alcătuită din roci aflate într-o stare semi-fluidă. Nucleul, împărțit în nucleu extern și nucleu intern, este format în principal din fier și nichel și atinge temperaturi extrem de ridicate, comparabile cu cele de la suprafața Soarelui. Cu toate acestea, oamenii nu au reușit să pătrundă decât foarte puțin în scoarță, cea mai mare adâncime atinsă fiind de aproximativ 12 kilometri.

Un alt aspect fascinant este forma Terrei. Deși adesea este considerată o sferă perfectă, în realitate ea este un geoid, adică ușor turtită la poli și bombată la ecuator. Această formă este determinată de rotația planetei în jurul propriei axe. Rotația Terrei influențează și durata zilei, care nu este constantă, ci variază foarte puțin în timp din cauza interacțiunilor gravitaționale cu Luna și alte corpuri cerești.

Apa reprezintă un element esențial pentru existența vieții pe Terra. Aproximativ 71% din suprafața planetei este acoperită de apă, însă majoritatea acesteia este sărată și se găsește în oceane. Doar aproximativ 3% din apa totală este dulce, iar o mare parte din aceasta este blocată în ghețari sau în calotele polare. Această distribuție inegală a apei face ca resursele de apă potabilă să fie limitate în multe regiuni ale lumii.

Un fenomen natural spectaculos este reprezentat de fulgere. Se estimează că în fiecare secundă au loc aproximativ 100 de descărcări electrice la nivel global. Acestea sunt rezultatul acumulării de sarcini electrice în nori și joacă un rol important în echilibrul electric al atmosferei. În același timp, fulgerele pot provoca incendii și pot reprezenta un pericol pentru oameni și animale.

Terra este singura planetă cunoscută care găzduiește viață, iar biodiversitatea sa este impresionantă. Există milioane de specii de plante, animale și microorganisme, multe dintre ele încă

nedescoperite. Unele organisme pot supraviețui în condiții extreme, cum ar fi temperaturi foarte ridicate, presiuni enorme sau medii foarte acide. Aceste forme de viață, numite extremofile, oferă indicii importante despre posibilitatea existenței vieții pe alte planete.

Mișcarea plăcilor tectonice este un alt fenomen definitoriu pentru Terra. Scoarța planetei este împărțită în mai multe plăci care se deplasează lent, dar constant. Aceste mișcări duc la formarea munților, la apariția cutremurelor și la erupțiile vulcanice. Deși aceste procese pot avea efecte devastatoare, ele contribuie și la modelarea reliefului și la reciclarea materialelor din interiorul planetei.

Atmosfera Terrei joacă un rol esențial în menținerea vieții. Ea este formată dintr-un amestec de gaze, în principal azot și oxigen, și protejează planeta de radiațiile solare nocive. De asemenea, atmosfera contribuie la menținerea unei temperaturi optime prin efectul de seră natural. Fără atmosferă, diferențele de temperatură ar fi extreme, iar viața ar fi imposibilă.

Un alt aspect interesant este influența Lunii asupra Terrei. Satelitul natural al planetei noastre determină marea și contribuie la stabilizarea axei de rotație a Terrei. Fără Lună, clima ar fi mult mai instabilă, iar condițiile de viață ar fi diferite.

În plus, Terra este într-o continuă schimbare. Procesele naturale, precum eroziunea, sedimentarea și activitatea vulcanică, modifică permanent suprafața planetei. În același timp, activitatea umană are un impact din ce în ce mai mare asupra mediului, contribuind la schimbările climatice și la degradarea ecosistemelor.

În concluzie, Terra este o planetă plină de curiozități și fenomene remarcabile. Complexitatea sa o face unică în Univers, iar studiul său este esențial pentru înțelegerea mediului în care trăim. Protejarea acestei planete reprezintă o responsabilitate comună, deoarece viitorul nostru depinde de echilibrul și sănătatea ecosistemelor sale.

Curiozități despre Terra și relația om–natură

***Profesor, Iordache Ana Maria Carmen
Liceul Tehnologic „Virgil Madgeau” Roșiorii De Vede***

Planeta Terra, singura planetă cunoscută până în prezent care susține viața, este un sistem complex și fascinant, în care elementele naturale interacționează într-un echilibru delicat. De la cele mai adânci oceane până la cele mai înalte vârfuri montane, Pământul ascunde nenumărate curiozități care ne ajută să înțelegem mai bine lumea în care trăim și rolul nostru în protejarea ei.

Un fapt remarcabil este acela că aproximativ 71% din suprafața Terrei este acoperită de apă, însă doar 3% din aceasta este apă dulce, iar o mare parte se află blocată în ghețari. Acest lucru face ca resursele de apă potabilă să fie limitate și extrem de valoroase.

Un alt aspect interesant este că Terra nu este o sferă perfectă, ci este ușor turtită la poli și bombată la ecuator, având forma unui geoid. De asemenea, rotația Pământului nu este constantă, ci încetinește foarte lent în timp.

Știați că pădurile tropicale, deși ocupă doar aproximativ 6% din suprafața planetei, găzduiesc peste jumătate din speciile de plante și animale? Acestea sunt adevărate „plămâni verzi” ai planetei, producând oxigen și contribuind la reglarea climei.

De asemenea, există organisme extrem de rezistente, numite extremofile, care pot trăi în condiții aparent imposibile: temperaturi foarte ridicate, medii acide sau presiuni extreme. Acestea demonstrează cât de adaptabilă este viața pe Terra.

Omul este parte integrantă a naturii, însă, de-a lungul timpului, intervențiile sale au dus la dezechilibre majore. Industrializarea, defrișările masive, poluarea aerului și a apelor, precum și consumul excesiv de resurse au afectat ecosistemele naturale.

Totuși, omul are și capacitatea de a proteja și reface mediul. În ultimele decenii, s-au dezvoltat numeroase inițiative ecologice: reciclarea deșeurilor, utilizarea energiei regenerabile, reducerea consumului de plastic și protejarea biodiversității.

Un exemplu concret este reîmpădurirea zonelor afectate de tăieri ilegale sau incendii, precum și crearea de arii protejate unde speciile rare pot supraviețui.

Educația ecologică joacă un rol esențial în formarea unei atitudini responsabile față de mediu. Copiii și tinerii trebuie să înțeleagă impactul acțiunilor lor asupra naturii și să adopte comportamente sustenabile.

Prin activități practice, precum plantarea de copaci, colectarea selectivă a deșeurilor sau participarea la proiecte ecologice, elevii devin mai conștienți de importanța protejării mediului.

Terra este un sistem viu, plin de mistere și frumuseți, dar și de fragilități. Curiozitățile despre planetă ne ajută să o cunoaștem mai bine, iar această cunoaștere trebuie să se transforme în responsabilitate. Relația dintre om și natură trebuie să fie una bazată pe respect, echilibru și grijă, pentru ca generațiile viitoare să se poată bucura de aceleași resurse și peisaje naturale.

Protejarea mediului nu este doar o opțiune, ci o necesitate.

Protejând planeta, ne protejăm viitorul

*Prof. Ivan Daniela
Școala Gimnazială Nr. 1 Mârzănești*

Planeta Pământ reprezintă mediul în care viața a fost posibilă și s-a dezvoltat de-a lungul milioaneilor de ani. Ea ne oferă aer, apă, hrană și toate resursele necesare pentru a trăi. Cu toate acestea, în ultimele decenii, activitățile umane au afectat profund echilibrul natural. Din dorința de dezvoltare rapidă și confort, oamenii au exploatat resursele fără a ține cont de consecințe. Astfel, ideea de a proteja planeta a devenit una esențială pentru asigurarea unui viitor sigur și sănătos.

Poluarea este una dintre cele mai grave probleme ale mediului. Ea se manifestă sub diferite forme: poluarea aerului, a apei și a solului. Aerul este afectat de gazele eliminate de mașini, fabrici și centrale electrice, ceea ce duce la apariția smogului și la îmbolnăviri respiratorii. În marile orașe, calitatea aerului scade constant, iar acest lucru afectează direct sănătatea oamenilor. Apa, o resursă vitală, este contaminată de deșeuri industriale, plastic și substanțe chimice. Râurile și oceanele devin tot mai poluate, iar viața acvatică este pusă în pericol. În același timp, solul este degradat prin folosirea excesivă a pesticidelor și prin depozitarea necontrolată a deșeurilor, ceea ce afectează producția de alimente.

Schimbările climatice reprezintă o consecință directă a poluării și a emisiilor de gaze cu efect de seră. Creșterea temperaturii globale determină topirea ghețarilor și creșterea nivelului mărilor și oceanelor. În multe regiuni ale lumii apar fenomene extreme, precum secete severe, furtuni violente sau inundații devastatoare. Aceste schimbări afectează agricultura, economia și viața oamenilor. Dacă nu se iau măsuri urgente, efectele vor deveni din ce în ce mai greu de controlat.

Defrișarea pădurilor este o altă problemă majoră. Pădurile sunt considerate „plămânii planetei” deoarece produc oxigen și absorb dioxidul de carbon. Ele contribuie la menținerea echilibrului climatic și oferă adăpost pentru numeroase specii. Tăierea masivă a copacilor, fără replantare, duce la pierderea habitatelor naturale și la dispariția unor specii. În plus, lipsa vegetației favorizează eroziunea solului și crește riscul de dezastre naturale, cum ar fi alunecările de teren.

Pierderea biodiversității este un fenomen alarmant. Fiecare organism viu are un rol în ecosistem, iar dispariția unor specii poate provoca dezechilibre majore. De exemplu, dispariția polenizatorilor, cum ar fi albinele, ar afecta producția de alimente. Astfel, protejarea speciilor și a habitatelor naturale este esențială pentru menținerea vieții pe Pământ.

Pentru a combate aceste probleme, este necesară implicarea atât a autorităților, cât și a fiecărui individ. La nivel global, statele trebuie să adopte politici de protecție a mediului, să reducă emisiile

de carbon și să investească în tehnologii ecologice. La nivel individual, fiecare persoană poate contribui prin acțiuni simple, dar eficiente.

Un prim pas este reducerea consumului de resurse. Oamenii pot economisi apă prin gesturi simple, precum închiderea robinetului atunci când nu este folosit sau utilizarea responsabilă a acesteia. De asemenea, economisirea energiei electrice, prin stingerea luminilor sau folosirea aparatelor eficiente energetic, ajută la reducerea poluării.

Reciclarea este o metodă importantă de protejare a mediului. Prin colectarea selectivă a deșeurilor, materialele precum hârtia, plasticul, sticla sau metalul pot fi refolosite. Acest lucru reduce cantitatea de gunoi și limitează exploatarea resurselor naturale. În plus, reducerea utilizării plasticului de unică folosință este esențială, deoarece acesta se descompune foarte greu și afectează mediul pe termen lung. Un alt aspect important este alegerea mijloacelor de transport. Utilizarea transportului în comun, mersul pe jos sau cu bicicleta contribuie la reducerea poluării aerului. În același timp, dezvoltarea mașinilor electrice și a energiei verzi reprezintă soluții pentru un viitor mai curat.

Educația ecologică are un rol fundamental în schimbarea mentalității oamenilor. Prin informare și conștientizare, oamenii pot înțelege importanța protejării mediului. Școala și familia trebuie să promoveze respectul față de natură, iar tinerii trebuie încurajați să participe la activități de voluntariat, cum ar fi plantarea de copaci sau igienizarea spațiilor verzi.

Nu în ultimul rând, fiecare dintre noi trebuie să înțeleagă că viitorul planetei depinde de acțiunile noastre zilnice. Chiar și gesturile mici, dacă sunt realizate constant, pot avea un impact major. Protejarea mediului nu este doar o alegere, ci o responsabilitate față de generațiile viitoare.

În concluzie, planeta Pământ are nevoie de grijă și respect. Problemele de mediu sunt reale și afectează întreaga omenire. Doar prin implicare, responsabilitate și educație putem construi un viitor mai bun. Așadar, protejând planeta, ne protejăm propria viață și viitorul generațiilor care vor urma.

Bibliografie:

- Cotiga Constantin, Ecologie și protecția mediului, București, Ed. Sitech
- Șerban Mihaela, Modificări globale ale mediului, București, Ed. Ceres
- Vișan Sanda, Mediul înconjurător - poluare și protecție, București, Ed. Economică

Influența omului asupra mediului prin activități turistice

Mîrțicu Rozalinda

Casa Corpului Didactic, Teleorman

Mediul și calitatea acestuia reprezintă condiția fundamentală a activității turistice. Resursele turistice naturale își vor menține gradul de atractivitate atâta timp cât mediul înconjurător va continua să reprezinte un argument al călătoriei turistice. Din acest motiv, turismul joacă un rol important în protejarea mediului și menținerea calității lui, atât în cadrul stațiunilor turistice cât și în afara acestora.

Aceste preocupări trebuie corelate și cu faptul că atât spațiul turistic cât și resursele naturale pe care turismul le utilizează sunt limitate.

Turismul, ca activitate economica, poate cauza pagube mari ariilor protejate, în special dacă nu sunt administrate adecvat, dar poate aduce și mari beneficii.

Componente ale mediului afectate:

- peisajul: suferă o urâtire datorită construcțiilor, a designului acestora, culorii, materialelor, amplasării; rezultă o monotonie a peisajului; înmulțirea elementelor de infrastructură duce la urâtirea peisajului.

- solul: este afectat de exploatarea excesivă; litoralul – este cea mai fragilă zonă deoarece este o zonă în formare, spațiul vizat este limitat la câteva sute de metrii, densitatea instalațiilor și a vizitatorilor sunt foarte mari – aceste neajunsuri se întâlnesc și la nivelul celorlalte zone dar la un nivel mai restrâns.

- flora: este afectată negativ de exodul masiv al turiștilor, în special către zonele forestiere; efectele negative sunt rezultatul prezenței masive a turiștilor, comportamentul acestora, sporirea dotărilor și implantărilor turistice ca și a infrastructurii;

- fauna: modificarea habitatului animalelor datorită construcțiilor și infrastructurii necesare turismului; practicarea unor forme de turism ca vânătoarea.

- râurile și lacurile: suportă o supra exploatare turistică atât în sensul numărului foarte mare de turiști care sunt atrași de ele cât și datorită numărului mare de amenajări destinate acestora; sporturile nautice.

- orașele și monumentele: sunt afectate prin creșterea densității urbane

Dacă este planificat și administrat pentru a fi durabil, turismul poate fi o forță foarte pozitivă, aducând beneficii atât ariilor protejate cât și comunităților locale. Turismul va fi binevenit în perimetrul sau în proximitatea ariilor protejate, dacă respectă caracterul special al ariei, astfel încât, pagubele și poluarea să fie minime.

Principalele forme de turism agreeat în cadrul ariilor protejate sunt:

- turismul bazat pe aprecierea naturii;
- turismul cultural și educational;
- activitatea turistică a grupurilor mici, liniștite;
- ecoturismul, în general.

Turismul poate ajuta la justificarea înființării ariilor protejate în regiunile marginale, și poate duce la o înviorare a comunităților locale din punct de vedere economic și al culturilor tradiționale.

Amenajările turistice:

- favorizează includerea sau excluderea în/din circuitul turistic a unor zone cu dezechilibre ecologice grave sau zone cu un statut deosebit
- permite controlul circulației turistice în perimetrele amenajate
- se poate implica în protejarea mediului prin dimensionarea riguroasă a implantărilor în funcție de caracteristicile zonei amenajate
- contribuie la amenajarea de parcuri sau la promovarea unor forme de turism specific
- mai pot fi menționate implementarea unor soluții arhitectonice și constructive, unor programe legislative, educative și de informare.

Universul Enigmatic al Oceanelor

*Prof. Neagu Silvia-Mioara
Școala Gimnazială „Grigore Dimitrie Ghica” Peretu*

Planeta „Pământ”, este acoperită în proporție de aproximativ **71% de apă**. Acest sistem imens, cunoscut sub numele de **Oceanul Planetar**, este împărțit în cinci mari bazine: Pacific, Atlantic, Indian, Sudic (Antarctic) și Arctic. Oceanele reglează clima planetei, absorb cantități uriașe de dioxid de carbon și reprezintă o sursă vitală de hrană și resurse pentru întreaga omenire.

Cel mai mare și adânc ocean: Oceanul Pacific este atât de vast încât ar putea conține toate continentele lumii la un loc. Tot aici se află și cel mai adânc punct de pe glob: **Groapa Marianelor** (aproximativ 11.000 metri).

Muntele subacvatic: Cel mai înalt munte din lume, măsurat de la bază la vârf, nu este Everest, ci **Mauna Kea** din Hawaii. Cea mai mare parte a acestuia se află sub nivelul mării, atingând o înălțime totală de peste 10.000 de metri.

Temperatura: În timp ce la suprafață apa poate fi foarte caldă (până la 25°C în zonele tropicale), în adâncuri, temperatura rămâne constantă, aproape de punctul de îngheț (0-3°C).

Oceanele reglează clima și ne dau oxigen, hrană și medicamente, sunt casă a miliarde de viețuitoare, sursă de viață pentru multe milioane de oameni, sunt cale de transport, sursă de energie, loc de muncă, dar și de vacanță. Chiar dacă **97% din toată apa planetei** se găsește în oceane, numai o mică parte este bună de băut. Dacă nivelul apelor ar crește cu 3 metri, orașe precum Londra, New York sau Veneția ar fi sub apă.

Schimbările de climă care apar pe fondul acțiunilor oamenilor determină o creștere îngrijorătoare a temperaturii apei din adâncurile mărilor și oceanelor. Apele din adâncuri preiau o cantitate însemnată de căldură, mult mai mare decât au estimat anterior specialiștii, ceea ce determină o scădere a nivelului de căldură de la suprafața Pământului.

Fenomenele meteorologice extreme, precum uraganul El Niño, pot contribui la încălzirea apelor din adâncime. În 1998, pe fondul uraganului s-a atins un nivel record de temperaturi ridicate din cauza căldurii eliberate de ocean în atmosferă.

Poluarea cu plastic ucide aproximativ 100.000 de mamifere și țestoase marine, peste un milion de păsări marine și un număr chiar mai mare de pești, nevertebrate și alte animale în fiecare an, conform unui raport realizat de **Oceans Asia**. Un studiu recent a descoperit ca delfinii și balenele eșuate pe plajele din sud-estul Statelor Unite prezentau în organismele lor un nivel ridicat de compuși chimici proveniți din plastic și erbicide, dar și cantități alarmant de mari de mercur. Astfel de informații sunt greu de colectat de la animalele vii, iar cercetătorii nu au putut determina dacă toxinele au reprezentat cauza eșuării acestor animale.

Poluarea, schimbările climatice, dar mai ales braconajul și captura accidentală în plase și alte echipamente de pescuit industrial amenință balenele, delfinii și marsuinii cu dispariția, iar unele specii ar putea dispărea complet chiar în timpul vieții noastre, avertizează peste 350 de oameni de știință și ecologiști de pe mai multe continente care au semnat un apel în apărarea acestor animale marine.

Terra rămâne un miracol de echilibru biologic și geologic. De la adâncurile oceanelor până la limitele atmosferei, planeta noastră este un laborator natural care continuă să ne surprindă și să ne ofere condițiile perfecte pentru supraviețuire.

Oceanele nu sunt doar întinderi de apă, ci **sistemul vital de susținere a vieții** pe Pământ. De la oxigenul pe care îl respirăm, până la reglarea temperaturii globale, suntem dependenți de sănătatea acestor ecosisteme. Deși adâncurile rămân în mare parte un mister, semnele degradării cauzate de poluare și schimbările climatice sunt tot mai vizibile. Protejarea oceanelor nu este doar o alegere ecologică, ci o necesitate pentru **supraviețuirea generațiilor viitoare**. Explorarea responsabilă și reducerea consumului de plastic sunt primii pași prin care putem asigura că „inima albastră” a planetei va continua să bată.

Ziua Oceanelor a fost stabilită pe 8 iunie 1992 la “**Summit-ul Pământului**” de la Rio de Janeiro, Brazilia. În 2009, **Organizația Națiunilor Unite** a proclamat oficial data de 8 iunie ca **Ziua**

Mondială a Oceanelor. Cu fiecare ediție, un număr tot mai mare de țări și organizații marchează această zi promovând ocrotirea oceanelor.

Chestionar: Colectarea selectivă a deșeurilor

Prof. Orodel Liliana
Liceul tehnologic „Virgil Madgearu”, Roșiori de Vede

Instrucțiuni: Citește fiecare întrebare și bifează varianta corectă sau completează răspunsul unde este cazul.

1. Ce înseamnă colectarea selectivă?

- a) Aruncarea tuturor deșeurilor la un loc
- b) Separarea deșeurilor pe categorii
- c) Arderea deșeurilor
- d) Îngroparea deșeurilor

2. În ce container se aruncă hârtia și cartonul?

- a) Verde
- b) Albastru
- c) Galben
- d) Negru

3. Unde se aruncă sticla?

- a) Galben
- b) Verde
- c) Albastru
- d) Roșu

4. Ce tip de deșeuri se aruncă în containerul galben?

- a) Resturi alimentare
- b) Sticlă
- c) Plastic și metal
- d) Hârtie

5. Este important să spălăm ambalajele înainte de reciclare?

- a) Da
- b) Nu

6. Care dintre următoarele NU este reciclabil?

- a) Sticla
- b) Hârtia
- c) Plasticul
- d) Resturile alimentare

7. Ce se întâmplă cu deșeurile reciclate?

- a) Sunt aruncate în natură
- b) Sunt transformate în produse noi
- c) Sunt distruse complet
- d) Nu se întâmplă nimic

8. De ce este importantă colectarea selectivă? (răspuns deschis)

.....

9. Tu colectezi selectiv acasă?

- a) Da
- b) Nu
- c) Uneori

10. Ce ai putea face pentru a proteja mediul? (răspuns deschis)

.....

11. Bifează exemple de deșeuri reciclabile:

- ☐ Sticlă
- ☐ Hârtie
- ☐ Plastic
- ☐ Resturi de mâncare

12. Cum putem reduce cantitatea de deșeuri?

- a) Folosind produse de unică folosință
- b) Reciclând și reutilizând
- c) Aruncând mai mult
- d) Ignorând problema

Poluarea și efectele ei

*Prof. dr. Păun Adrian Liviu
Liceul Tehnologic Anghel Saligny” Roșiorii de Vede*

Ce este poluarea și ce efecte are?

Poluarea mediului reprezintă introducerea directă sau indirectă în mediul înconjurător a unor poluanți care afectează sănătatea umană, aduc daune bunurilor materiale sau afectează echilibrul ecosistemelor (organismele vii și mediul în care trăiesc). Cea mai mare parte a poluanților provine din activitățile umane, chiar dacă uneori poluarea mediului înconjurător este un rezultat al cauzelor naturale.

Se disting următoarele categorii: poluare fizică (incluzând poluarea fonică și poluarea radioactivă), poluarea chimică (produsă de diverse substanțe eliberate în mediu sub formă gazoasă, lichidă sau de particule solide), poluare biologică (cu germeni patogeni, substanțe organice putrescibile etc.).

Un **poluant** este definit ca fiind orice substanță, preparat sub formă solidă, lichidă, gazoasă sau sub formă de vapori ori de energie, radiație electromagnetică, ionizantă, termică, fonică sau vibrații.

Poluarea aerului înseamnă orice substanță sub formă gazoasă, lichidă sau solidă, care este emisă în atmosferă, unde se află în concentrații suficient de mari pentru a fi considerată periculoasă pentru mediu sau pentru sănătatea oamenilor, a plantelor sau animalelor, având efecte dăunătoare la scară locală, regională sau globală. Principalii poluanți sunt monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot, ozonul (O₃), particulele în suspensie (PM₁₀, PM_{2.5}), dioxidul de sulf (SO₂), compuși organici volatili, metalele grele și plumbul. Sursele pentru aceste substanțe pot fi diferite, la fel și impactul asupra sănătății umane, ceea ce determină ca poluarea atmosferică să fie un proces complex și greu de combătut.

Condițiile atmosferice influențează foarte mult distribuția poluanților în atmosferă. De exemplu, umezeala și temperaturile mici determină concentrații scăzute de substanțe chimice în atmosferă, acestea fiind îndepărtate de vânt, fiind eliminate din aer de ploaie. Temperaturile ridicate păstrează în interiorul orașului substanțele chimice și contribuie la atingerea unor praguri critice pentru sănătatea umană, astfel, calitatea aerului în timpul unui an nu se menține constantă și prezintă variații sezoniere.

Mediul urban, acolo unde populația este numeroasă și densă, se confruntă cu probleme legate de calitatea mediului, printre cele mai importante fiind poluarea aerului ca urmare a emisiilor de substanțe nocive generate de diverse surse cum ar fi: activități industriale și economice, încălzire

rezidențială, transport (rutier, feroviar, aerian), generarea de deșeuri, evacuarea de ape uzate, nivel crescut de zgomot.

Îmbunătățirea calității aerului a devenit o prioritate pentru autoritățile publice centrale și locale cu rol în protecția mediului, organizațiilor și asociațiilor nonguvernamentale, instituțiilor, autorităților și operatorilor economici și ar trebui să devină o prioritate și pentru cei ce locuiesc și își desfășoară activități în zone aglomerate.

Efectele poluării asupra sănătății oamenilor

Calitatea aerului influențează direct sănătatea populației, poluarea aerului fiind considerata factor de risc cancerigen conform Agenției Internaționale de Cercetare a Cancerului (IARC).

Poluanții pătrund prin tractul respirator și pot rămâne în organism perioade îndelungate afectând toate organele din corp: iritarea căilor respiratorii, afecțiuni pulmonare (tuse, respirație șuierătoare, dificultăți de respirație, atacuri de astm), reducerea funcției pulmonare, creșterea incidenței producerii de astm la copii, creșterea incidenței cancerului la copii și a cancerului pulmonar la adulți, efecte asupra fătului (întârzierea creșterii intrauterine, naștere prematură, greutate redusă la naștere), tulburărilor cardiovasculare: evenimente ischemice, aritmii, evenimente cardiovasculare, variabilitatea ritmului cardiac, accidente vasculare, dureri de cap, amețeli, pierderi de coordonare, tulburări de vedere, demență, afecțiuni ale oaselor, greață, tulburări hepatice, creșterea mortalității cauzată de leucemie.

Efectele poluării asupra mediului

Alături de efectele asupra sănătății oamenilor, poluarea are efecte și asupra mediului înconjurător: absoarbe radiația solară vizibilă cu efecte asupra schimbărilor climatice globale și asupra vizibilității atmosferice, acidifierea solului și a apelor de suprafață cu efecte asupra vieții animalelor, plantelor și biodiversității, generarea de nuclee de condensare cu urmări în procesele de formare și evoluție a norilor, blocarea stomatelor, împiedicând procesul de fotosinteză, cu efecte asupra creșterii plantelor care pot conduce până la moartea acestora

Animalele în pericol

*Inf. Popa Mariana
Casa Corpului Didactic Teleorman, Alexandria*

Sosirea albilor în Africa a însemnat exterminarea multor animale: a leului din regiunea Cap, a zebrei de Burchell. Descoperirea Americii a fost urmată de cucerirea și depopularea a preeriilor, care adăposteau o lume animală de o bogăție greu de imaginat: 75 000 000 de bizoni, 50 000 000 de antilope, apoi lupi, coioți urși grizzly, vulturi și șerpi.

Din plăcere, din necesitatea de a degaja căile ferate în construcție, din dorința de a-i înfometa pe indieni, distrugându-le una dintre principalele surse de alimente, a început un adevărat masacru al bizonilor. Atunci și-a cucerit laurii Far West-ului Buffalo Bill, numit așa pentru că omorâse singur în mai puțin de un an și jumătate 4 280 de bizoni! Se ajunsese ca la începutul secolului trecut numărul bizonilor uciși să fie de 2 500 000 anual. Ce carnaj!

Din milioanele de antilope americane au supraviețuit doar câteva mii, ursul grizzly nu pare a avea un efectiv mai mare de 8 000 de exemplare, iar renul karibu a ajuns într-un secol de la 100 000 000 de exemplare la ceva mai mult de 2 000 000 abia!

Europa a avut și ea bizonii săi, mai mici de statură decât rudele lor americane, dar mai sălbatici și mai falnici: bourii și zimbrii din pădurile Poloniei, ale Maramureșului și ale Bucovinei. Erau semnul și pavăza Moldovei; Iulius Cezar îi întâlnise în Europa și îi cunoșteau bine strămoșii noștri nu prea îndepărtați. La sfârșitul Primului Război Mondial mai existau în aceste locuri foarte puține exemplare. Eforturi deosebite au fost făcute în Polonia și în România pentru a salva această specie de la dispariție.

Alte animale au fost vâdate fără încetare și fără cruțare, pentru că puteau servi ca ornamente și ca trofee sau aveau efecte medicale presupuse miraculoase. Așa s-a întâmplat cu pasărea-paradis, cu egretele, cu caprele negre; așa s-a întâmplat cu rinocerul de Djawa, al cărui corn dădea o pudră ce se credea a avea daruri afrozidiace.

Elefantul de Sumatra mai are doar 50 de supraviețuitori, vulturul din Everest și tigru din Bali au dispărut. În România, dropia a dispărut.

Focile pentru blană din insulele Pribilof erau evaluate la milioane exemplare acum două secole; au dispărut și ele. De la descoperirea insulelor Galapagos se socotește că au fost distruse 20 000 000 milioane de broaște țestoase.

Și lista animalelor amenințate cu dispariția sau deja relictate poate fi mereu completată; ursul polar, vânat sub pretext că ar fi periculos, deși nu se cunosc cazuri în care să fi atacat neprovocat; broasca țestoasă, ale cărei carne și ouă sunt foarte gustoase și a cărei carapace este bine prețuită!

Zoologii americani au descoperit că, începând din 1600, au dispărut 325 de specii de animale ca urmare directă a activității umane și, ca un memento al acestor întâmplări, au ridicat un cimitir cu 325 pietre funerare să cinstească aceste „victime ale omului”.

În țara noastră, preocupările de ocrotire a naturii, inclusiv a lumii animale, capătă un caracter organizat după lucrările naturaliştilor (Cluj, 1928). La scurt timp după acest eveniment apare prima lege pentru ocrotirea naturii (1930), iar în 1933 ia ființă prima Comisiune pentru ocrotirea monumentelor naturii. În cadrul ei, personalități științifice de prestigiu internațional în frunte cu Emil Racoviță, Alexandru Borza și Andrei Popovici- Bâznoșanu, au depus o remarcabilă activitate în scopul protejării speciilor amenințate cu dispariția. Prin efortul lor dobândesc calitatea de *monument*

al naturii și se bucură de protecția legii din 1933: vulturul bărbos, vulturul hoitar, vulturul pleșuv sur, vulturul pleșuv brun, acvila, egreta mare, egreta mică, femela de dropie și de spurcaci, femela de cocoș de munte, cele două specii de pelican, corbul și râsul. Lista lor se îmbogățește în anii noștri cu protecția broaștei țestoase dobrogene (pe care turiștii străini o vâneau pentru a confecționa diferite obiecte de artizanat), piciorongului, ciocântorsului, călifarul alb și roșu, berzelor, lopătarului etc.

Prima consfătuire a ornitologilor din România (Brașov, 1966) adoptă hotărârea protecției totale a păsărilor răpitoare de zi și de noapte. În același timp se bucură de un regim de protecție echivalent cu al speciilor declarate monumente ale naturii, toate speciile care trăiesc în rezervațiile naturale. Munca și perseverența înaintașilor noștri biologi precum și a statului român de până în 1990 în ce privește rezervațiile, este curmată de democrația noastră sălbatică care consideră că aceste locuri de protecție și conservare, trebuie să devină locuri de agrement, de distracție sau domenii private. Construindu-și vile au defrișat pădurile lăsând animalele fără adăpost și hrană, iar plantele ocrotite dispar. Din păcate lista animalelor amenințate sporește pe zi ce trece.

La întrebarea: „De ce am păstra toate speciile lumii?”, răspunsurile și nu limitate la precepte morale de genul „nimeni nu are dreptul să distrugă ceea ce este venit din negura timpului”. Toate animalele, oricât ar părea de incredibil, folosesc la ceva; ele ne pot învăța să pătrundem în miracolele vieții. Cum poate *orixul* să trăiască un timp nedefinit fără să bea apă, cum se pot orienta pinguinii în ghețurile Antarcticii, cum trăiesc broaștele de Galapagos peste 200 de ani, care este metabolismul animalelor în hibernare, toate acestea au sau pot avea legătură cu viața noastră. Apoi fiecare animal are locul lui în marele joc al naturii și înlăturarea lui poate să prezinte importante urmări, pe care nu suntem capabili să le sesizăm în timp util.

Iată de pildă, pelicanii sunt folositori pentru că mănâncă în primul rând peștii bolnavi, ca și lutria de altfel, contribuind la asanarea apelor în același mod în care vulpea asanează pădurile. Micile carnivore limitează numărul rozătoarelor, iar marile feline reglează pe cel al erbivorelor și exemplele pot continua.

Infernuri ecologice

***Prof. Rădoi Maria
Colegiul Tehnic „Anghel Saligny” București***

Gândirea tehnică și organizarea primează, desigur, când e vorba de a micșora sau evita poluarea atmosferică, poate cea mai sesizabilă din toate formele de alterare a mediului ambiant. Prin arderea a aproape opt miliarde de tone de combustibil convențional se aruncă anual în atmosferă aproximativ un miliard de tone de cenușă, praf și gaze, iar aceste valori ar putea să se dubleze în acest

secol, ca urmare a dublării capacităților de producție și energetice. Pe lângă arderea combustibililor - cărbune, petrol lemn, gaze naturale - probleme asemănătoare creează și alte industrii, îndeosebi chimică, metalurgică, unele ramuri constructoare de mașini, industria alimentară – ca și circulația automobilelor, avioanelor, trenurilor, vapoarelor.

Abstracție făcând de unele unități industriale plasate în plină natură, grosul poluării atmosferice provine din orașe, fie creează ulterior orașe. Așa că primele victime sunt orașenii. Există de acum un număr apreciabil de „infernuri ecologice” perimetre urbane unde noxele industriale se fac simțite prin efecte combinate: aer viciat, zgomot, aglomerație. În asemenea locuri – cum sunt orașele Sao Paulo, Ciudad de Mexico, Detroit, Calcuta și altele – procentul de îmbolnăviri ale căilor respiratorii, inclusiv cancerul pulmonar, este de câteva ori mai mare, înregistrându-se, de asemenea, diverși alți factori de risc pentru sănătatea oamenilor, și nu numai a acelor ce locuiesc la orașe.

Abordând această problemă, specialiștii consideră că, pe lângă reducerea prin toate mijloacele a surselor de poluare, și, dacă se poate, chiar eliminarea totală a unora din ele, însănătoșirea aerului este de neconceput fără aportul decisiv al ariilor verzi. Este știut că vegetația, primind bioxidul de carbon al orașelor lumii, ca și cel rezultat din respirația animalelor și alte procese biologice, și restituind oxigenul, efectuează prin acest schimb o treabă prodigioasă, menținând în funcțiune marile cicluri naturale ale Pamântului, de care depinde însăși viața.

Este deci explicabilă îngrijorarea pentru faptul că, paralel cu invazia cimentului în fostele spații verzi, a sporit considerabil prezența gazului carbonic, inofensiv până la un anumit punct, nedeterminat încă cu precizie. Neliniștiți, specialiștii constată o creștere continuă a cantității de CO₂ pe care „laboratorul natural” suprasolicitat nu o mai poate absorbi, iar unii deduc de aici previziuni pesimiste, date fiind efectele acestui gaz asupra caldurii atmosferice – așa numitul „efect de seră” – dacă nivelul lui s-ar dubla față de cel actual – ceea ce ar dura doar câteva decenii – temperatura planetei ar putea urca cu 3 – 4 grade, suficiente pentru a topi o parte substanțială din calotele polare, ridicând astfel nivelul oceanelor cu până la 30 de metri, adică înecând o mare parte din centrele populate ale globului. Fără a mai vorbi de teama instinctivă a omului de rând că poluarea excesivă din mediul citadin va împușina aerul nostru cel de toate zilele și clipele până la axfixiere. Sau aproape, cum deja în unele locuri și perioade s-a și întâmplat. În anii din urmă în presă au apărut fotografii înfățișând aparate instalate la Tokio, care ofereau „aer curat” contra cost sau persoane purtând măști de gaze pe străzile altor orașe.

Dar dacă aerul, așa cum este, deocamdată poate fi respirat pretutindeni pe gratis, nu același lucru se întâmplă cu apa potabilă, care pentru cetățeni are de mai multă vreme un preț. Și încă în continuă creștere. Căci apa, acest al doilea element în ordinea urgențelor omenești, după aer, a devenit și el un produs industrial.

În preajma marilor orașe și unități industriale apar instalații uriase de „tratare” a apelor naturale, prin decantare, filtrare, sterilizare de mai multe feluri etc.. Cu câteva decenii în urmă, acest lucru era de domeniul științei-ficțiune. Pe atunci, ciclul generat de utilizarea apei pentru nevoile umane era încă neglijabil cantitativ față de proporțiile circuitului natural, pe când acum ciclul artificial tinde să depășească ritmul spontan de regenerare a calității. Apare astfel pericolul degradării progresive a surselor prin încărcarea cu reziduuri.

La prima vedere, pare paradoxal să vorbim de nevoia asigurării apei pe o planetă care dispune de atâta apă, încât s-ar putea inunda complet cu un strat de trei kilometri grosime. Chestiunea e că 97% din apa globului este sărată, iar din restul de 3 % cea mai mare parte se află în ghețari.

Rezultă că populația lumii are la dispoziție pentru consumul personal și pentru activitățile sale economice numai în jur de 1 % din volumul total de apă dulce, respectiv cea din râuri, fluvii, lacuri și din unele pânze freatice. Chiar și așa, ar fi mai mult decât suficient pe ansamblu, numai că, așa ca și la alte capitole ale înzestrării naturale, apa e foarte neuniform repartizată pe întinderea globului, iar o mare parte din ea este de acum puternic poluată.

În ansamblul poluării, ponderea apelor uzate – menajere și industriale – este covârșitoare. Spontan la început, conștient mai târziu, timp de milenii omul s-a deprins să îndepărteze murdăria cu apa, excelent agent de spălare pus la dispoziție de natură.

Omul a observat că apa spală și singură: ploaia îndepărtează gunoaiele, fumul și praful din aer, de pe plante și construcții de pe străzi. Îar prețul acestei curățenii în ambianța cea mai apropiată, firește, poluarea apelor.

Față de situația dinaintea industrializării, au apărut o serie de circumstanțe agravante și în această privință, între care conectarea unor uzine la rețea de canalizare și apariția detergenților. Aceștia din urmă sunt mai concentrați decât tradiționalul săpun, dar nu-l agreează bacteriile și ca atare se acumulează neîncetat în rezervoare naturale cu urmări nefaste. De-abia în vremea din urmă și-au făcut apariția detergenții biodegradabili, în mai mare sau mai mică măsură. Oricum, capacitatea de regenerare a apei în natură a fost depășită de mult prin intensitatea și extinderea alterării ei de către factorii poluanți, așa că un procent mereu în creștere din apa orașelor este de acum epurată și introdusă în circuit.

Apa de izvor era cândva un etalon al purității, iar acum a ajuns să fie tot mai râvnită, ca orice raritate, nostalgiei ei trebuind să se mulțumească tot mai mult cu apa recondiționată.

Dacă la poluarea aerului imaginea – simbol este oferită de arborii „perforați” de „ploile acide” (fenomenul a distrus mari întinderi de păduri), la poluarea apei expresia caracteristică ar putea fi considerată „mareea neagră”, adică poluarea, practic continuă, cu petrol a mărilor și oceanelor lumii, având efecte dezastruoase asupra florei și faunei marine.

La inventarul sumar al factorilor de poluare înșirați mai sus s-ar cuveni adăugate unele forme de energie răspândite în mediu: creșterile de temperatură (îndeosebi a apelor) zgomotele, modificările câmpurilor electrice și magnetice naturale, prezența undelor magnetice, radioactivitatea artificială și poate și alte fenomene fizice încă neobservate. Deși s-a procedat la studierea acestor fenomene, nimeni nu poate să prevadă încă ce efecte ar putea avea ele cu adevărat pe termen lung asupra omului.

Din moment ce omul și natura sunt sortiți să trăiască împreună sau să piară, în numele supraviețuirii omului și al progresului său multilateral, apare tot mai limpede chemarea de a se organiza o imensă „cruciadă” spre a face din acest început de secol nou o perioadă de pregătire pentru conflagrații pustiitoare, ci perioada renașterii omenirii și a unui nou chip al civilizației, ca urmare a reconcilierii omului cu natura.

Universul Enigmatic al Oceanelor

Prof. Neagu Silvia-Mioara

Școala Gimnazială „Grigore Dimitrie Ghica” Peretu, Teleorman

Planeta „Pământ”, este acoperită în proporție de aproximativ **71% de apă**. Acest sistem imens, cunoscut sub numele de **Oceanul Planetar**, este împărțit în cinci mari bazine: Pacific, Atlantic, Indian, Sudic (Antarctic) și Arctic. Oceanele reglează clima planetei, absorb cantități uriașe de dioxid de carbon și reprezintă o sursă vitală de hrană și resurse pentru întreaga omenire.

Cel mai mare și adânc ocean: Oceanul Pacific este atât de vast încât ar putea conține toate continentele lumii la un loc. Tot aici se află și cel mai adânc punct de pe glob: **Groapa Marianelor** (aproximativ 11.000 metri).

Muntele subacvatic: Cel mai înalt munte din lume, măsurat de la bază la vârf, nu este Everest, ci **Mauna Kea** din Hawaii. Cea mai mare parte a acestuia se află sub nivelul mării, atingând o înălțime totală de peste 10.000 de metri.

Temperatura: În timp ce la suprafață apa poate fi foarte caldă (până la 25°C în zonele tropicale), în adâncuri, temperatura rămâne constantă, aproape de punctul de îngheț (0-3°C).

Oceanele reglează clima și ne dau oxigen, hrană și medicamente, sunt casă a miliarde de viețuitoare, sursă de viață pentru multe milioane de oameni, sunt cale de transport, sursă de energie, loc de muncă, dar și de vacanță. Chiar dacă **97% din toată apa planetei** se găsește în oceane, numai o mică parte este bună de băut. Dacă nivelul apelor ar crește cu 3 metri, orașe precum Londra, New York sau Veneția ar fi sub apă.

Schimbările de climă care apar pe fondul acțiunilor oamenilor determină o creștere îngrijorătoare a temperaturii apei din adâncurile mărilor și oceanelor. Apele din adâncuri preiau o cantitate însemnată de căldură, mult mai mare decât au estimat anterior specialiștii, ceea ce determină o scădere a nivelului de căldură de la suprafața Pământului.

Fenomenele meteorologice extreme, precum uraganul El Niño, pot contribui la încălzirea apelor din adâncime. În 1998, pe fondul uraganului s-a atins un nivel record de temperaturi ridicate din cauza căldurii eliberate de ocean în atmosferă.

Poluarea cu plastic ucide aproximativ 100.000 de mamifere și țestoase marine, peste un milion de păsări marine și un număr chiar mai mare de pești, nevertebrate și alte animale în fiecare an, conform unui raport realizat de **Oceans Asia**. Un studiu recent a descoperit ca delfinii și balenele eșuate pe plajele din sud-estul Statelor Unite prezentau în organismele lor un nivel ridicat de compuși chimici proveniți din plastic și erbicide, dar și cantități alarmant de mari de mercur. Astfel de informații sunt greu de colectat de la animalele vii, iar cercetătorii nu au putut determina dacă toxinele au reprezentat cauza eșuării acestor animale.

Poluarea, schimbările climatice, dar mai ales braconajul și captura accidentală în plase și alte echipamente de pescuit industrial amenință balenele, delfinii și marsuinii cu dispariția, iar unele specii ar putea dispărea complet chiar în timpul vieții noastre, avertizează peste 350 de oameni de știință și ecologiști de pe mai multe continente care au semnat un apel în apărarea acestor animale marine.

Terra rămâne un miracol de echilibru biologic și geologic. De la adâncurile oceanelor până la limitele atmosferei, planeta noastră este un laborator natural care continuă să ne surprindă și să ne ofere condițiile perfecte pentru supraviețuire.

Oceanele nu sunt doar întinderi de apă, ci **sistemul vital de susținere a vieții** pe Pământ. De la oxigenul pe care îl respirăm, până la reglarea temperaturii globale, suntem dependenți de sănătatea acestor ecosisteme. Deși adâncurile rămân în mare parte un mister, semnele degradării cauzate de poluare și schimbările climatice sunt tot mai vizibile. Protejarea oceanelor nu este doar o alegere ecologică, ci o necesitate pentru **supraviețuirea generațiilor viitoare**. Explorarea responsabilă și reducerea consumului de plastic sunt primii pași prin care putem asigura că „inima albastră” a planetei va continua să bată.

Ziua Oceanelor a fost stabilită pe 8 iunie 1992 la “**Summit-ul Pământului**” de la Rio de Janeiro, Brazilia. În 2009, **Organizația Națiunilor Unite** a proclamat oficial data de 8 iunie ca **Ziua Mondială a Oceanelor**. Cu fiecare ediție, un număr tot mai mare de țări și organizații marchează această zi promovând ocrotirea oceanelor.

3 Pentru ca viața să-și poată desfășura cursul ei firesc, este necesar, printre altele, ca alcătuirea aerului să rămână neschimbată, ca oxigenul și azotul să se găsească în atmosferă mereu în aceleași proporții.

Înainte de erei tehnologice se aprecia că oxigenul planetei ar fi putut fi consumat prin respirația oamenilor și a animalelor în cursul a 10 000 de ani dacă, bineînțeles, el n-ar fi fost produs fără încetare în natură de neobosiții lui fabricanți: „banalele” plante ale covorului vegetal, terestru și acvatic. Captând gazul carbonic din aer, mare parte din el provenind din respirația animală, plantele îl transformă în cursul fotosintezei în substanțe organice, eliberând cantități mari de oxigen.

Minusculele plante care plutesc în straturile superficiale ale apelor și care alcătuiesc fitoplanctonul dau 70% din întregul oxigen aflat în aerul globului, în timp ce plantele terestre, în pofida imensei răspândiri și a dimensiunilor lor mari, au un aport evident mai mic (30 %).

Zece mii de ani constituie, așa cum am văzut, o perioadă scurtă în decursul istoriei, iar procesele tehnologice ale erei contemporane care folosesc cantități imense de oxigen au făcut-o acum infinit mai scurtă. Dacă pe coastele S.U.A. s-ar ridica ziduri înalte de câțiva kilometri, populația acestei țări s-ar sufoca în puțini ani din lipsă de oxigen.

Iată deci că atmosfera, care este un produs biologic indispensabil existenței noastre, trebuie preservată, asigurându-se o balanță echitabilă între producătorii de oxigen (vegetația) și consumatorii acestuia. Orice perturbare care trece peste un anumit prag poate aduce cu ea catastrofa supremă. Iar pericolele sunt mai aproape de noi ca niciodată, iminente, neprevizibile și necruțătoare. Un „Boeing - 707” consumă 35 t de oxigen la fiecare traversare a Atlanticului; spre anul 2050 avioanele lumii vor arde 120.000.000 t de oxigen anual, timp în care pădurile, în loc să fie mai numeroase pentru a compensa aceste enorme pierderi, se vor reduce, iar locurile văduvite de vegetație se vor înmulți.

Dacă înclinăm balanța în sens invers, trebuie să știm că o creștere cu 5% a oxigenului ar ridica riscul incendiilor la un nivel foarte mare, amenințând cu focul tot ceea ce se poate arde. Concluzia se desprinde firesc și pledează pentru sprijinirea echilibrului natural ce se statornicește în mediul pe care îl locuim.

Atmosfera cuprinde în proporții de circa 80% un alt gaz indispensabil vieții și care se reface și se reîmprospătează tot datorită activității biologice. Este vorba de azot. Organismul uman, ca de altfel organismele tuturor viețuitoarelor, animale și plante, are nevoie de azot pentru a produce aminoacizii care formează proteinele, aceste suporturi mirifice ale vieții.

Ciclul azotului începe atunci când minusculele bacterii care trăiesc în sol și în rădăcinile unor plante îl absorb din aer și-l unesc cu oxigenul sau cu hidrogenul, formând după caz, nitriți, nitrați sau amoniac. Sub aceste forme, plantele îl pot folosi în formarea producțiilor vegetale. De aici îl iau animalele ierbivore și, prin intermediul acestora, animalele prădătoare. Iar toate la un loc alcătuiesc alimentele noastre, care ne furnizează azotul necesar.

Cum cantitățile de azot sunt foarte mari iar consumul este mult mai redus decât cel al oxigenului, perioada de epuizare a acestui element trebuie să fie mult mai lungă, de ordinul sutelor de milioane de ani. Dar sfârșitul ar fi totuși previzibil dacă azotul nu s-ar mai întoarce în aer. El se întoarce însă.

Când plantele și animalele mor, alte bacterii decât cele pe care le-am amintit, transformă resturile lor în aminoacizi și apoi în amoniac, pentru a înapoia, în cele din urmă atmosferei azotul curat pe care cândva îl cedase. Desigur, o altă parte a azotului din resturile plantelor și animalelor în descompunere este folosită direct de vegetația din regiunile limitrofe; în felul acesta, marele ciclu al azotului cuprinde multiple cercuri de dimensiuni reduse, care fac ca toate aceste procese și mai complicate.

Folosirea în mod exagerat și nerațional a substanțelor chimice în agricultură împuținează flora solului, omoară bacteriile nitrificatoare și împiedică desfășurarea normală a ciclurilor vitale. Desigur, există în atmosferă și alte gaze și substanțe care se cer păstrate neatinse între anumite limite pentru a nu deranja însăși esența vieții. Ciclurile oxigenului și azotului pot servi numai ca exemple generale ale unui paradox, pe care scriitorul Gordon R. Taylor îl exprima astfel: ***„Faptul extraordinar este că Terra permite vieții să existe numai pentru că viața există! Ceea ce mai concis ar însemna că viața este aceea care permite viață!”***

Ecologie prin tehnologie

***Prof. Staicu Eugenia Viorica
Liceul Tehnologic „Anghel Saligny” Roșiori de Vede***

Tehnologia informațională are un impact din ce în ce mai puternic asupra educației școlare, iar Constantin Cucoș, în lucrarea „Învățarea asistată de calculator” consideră că *„această dezvoltare va duce la efecte pozitive, dar și la probleme suplimentare”*. Virtualizarea procesului de învățare rezidă în substituirea experiențelor de învățare, realizate în contact direct cu profesorul, cu acele computere capabile să aducă mijloace media, pentru a înlocui aspecte ale vieții reale. În timpul Săptămânii Verzi, un program național relativ nou, elevilor li s-au oferit spre vizionare reportaje și materiale video despre cum se poate realiza o cultură bio, care să nu afecteze calitatea solului, despre importanța reîmpăduririi zonelor defrișate abuziv și care acum sunt periclitate de fenomene drastice precum alunecările de teren, inundațiile etc.

Educația ecologică trebuie să fie o preocupare permanentă a dascălilor, a profesorilor diriginți, mai ales acum, când schimbările dramatice ale climei, în ultimii ani, vin ca un semnal de alarmă că planeta noastră este în pericol, iar pericolul derivă din impactul pe care îl are acțiunea umană asupra mediului. A proteja mediul trebuie să devină o stare permanentă și firească a individului și trebuie să plece de la cele mai mici gesturi (folosirea cât mai redusă de articole din material plastic, folosirea rațională a apei, oprirea defrișărilor etc.)

Astfel, noile tehnologii ale informației contribuie major la modul de organizare și de comunicare a educației ecologice, la promovarea de noi modalități de a aborda problema mediului și pericolele care devin din ce în ce mai vizibile. Elevii și adulții zilelor noastre trebuie să devină conștienți că învățarea permanentă, ca și adaptarea la noile tehnologii de comunicare, devin parte integrantă din viața lor, ca proces continuu, astfel aceștia putându-se adapta social și profesional.

În ultimii ani se observă o atitudine pozitivă față de mediu în programele special dedicate activităților extrașcolare, în care profesorii au pus accentul pe importanța protejării mediului înconjurător, dar în perioada pandemică a lipsit elementul cheie în educația ecologică: activitatea practică.

Pe acest fond, al evoluției societății, al diversificării instrumentelor de lucru și al terenului pe care l-a câștigat conexiunea la internet, de la mediul școlar la viața de zi cu zi, impunerea calculatorului sau, mai nou, a altor instrumente de comunicare online (smartphone, tabletă etc.) a fost inevitabilă. Deși a fost oarecum natural acceptat la orele aferente disciplinelor exacte, prezența calculatorului la orele de Orientare și consiliere, la activitățile extrașcolare a fost privită cu suspiciune la început. Formarea într-o școală tradițională a profesorilor-diriginți din primele două decenii ale secolului XXI, pe de o parte, ideea de clișeu și de învățare mecanică, dar mai ales ideea de eliminare a creativității, au stat la baza respingerii inițiale a prezenței calculatorului la orele de Orientare și consiliere. Jean Piaget considera chiar că *„învățământul programat conduce bine învățarea, dar nu ajută deloc la creație”*. (Piaget, 1972, 136)

Pe fondul pandemiei de Sars-COV2, din anii trecuți, subiectul educației on-line a devenit cât se poate de actual, a strâns nenumărate discuții, a scindat opinia publică și breasla dascălilor în două tabere. Numitorul comun l-a constituit intenția profesorilor de a continua actul didactic, indiferent de condiții, așa încât, la orele de Orientare și consiliere au fost în continuare prezente subiecte „fierbinți” precum bullyingul, protejarea mediului, găsirea de surse alternative de energie. Astfel, unii elevi au reușit să dezvolte abilități noi, în activitățile extrașcolare desfășurate online prezentând prototipuri ale unor dispozitive care să folosească energia solară în activități cu finalitate practică: udarea plantelor, utilizarea electrocasnicelor etc. O temă din ce în ce mai discutată a fost cea a agriculturii pe principii bio.

Faptul că timpul petrecut în clasa tradițională este mai mic, devine un avantaj mai ales pentru anumite categorii de elevi, care nu mai sunt condiționați de prezența fizică într-un anumit loc și timp: amplasarea fizică a sălii de clasă și timpul desfășurării lecției. Dintre aceste categorii de elevi îi amintim pe cei cu handicap locomotor, pe cei care trăiesc în comunități izolate și care locuiesc la zeci de kilometri distanță de școală, fiind nevoiți să înfrunte pericole ale naturii pentru a ajunge la școală (munți, deltă etc.), pe sportivii sau pe artiștii de performanță, care își petrec mare parte din timp în cantonamente, la competiții sau turnee. Totodată, unii elevi au fructificat acest moment punând în practică talente precum manufacturarea de obiecte decorative din materiale reciclabile sau eco (frunze, semințe, flori presate etc.). Nici condițiile economice ale unei categorii de elevi nu sunt neglijate, existând acei copii, inclusiv în România, ai căror părinți nu pot susține financiar cheltuielile de deplasare de la localitatea de domiciliu la cea în care se află școala, iar în acest caz, o clasă virtuală ar veni în întâmpinarea nevoii de instruire a acestora, întrucât există programe sociale referitoare la achiziționarea de calculatoare, iar costurile conectării la internet sunt cu mult inferioare celor de transport.

Toate lucrările de specialitate invocă importanța educației extrașcolare: „Activitățile extracurriculare oferă oportunități pentru dezvoltarea unor competențe, în raport cu anumite obiective ce inspiră și provoacă educabilul, atât pentru succesul lui educațional, cât și pentru cel din viața de zi cu zi. Acestea au o valoare importantă atât pentru dezvoltarea socială a educabilului, cât și pentru cea personală, prin demersuri specifice și particulare. Deși activitățile specifice educației formale urmăresc anumite finalități menționate anterior, totuși ele nu uzitează la maxim de valorizarea unor competențe precum: dezvoltarea unor abilități interpersonale, muncă în echipă, inițierea și implementarea unor proiecte personale sau în echipă, deprinderi de învățare a modului cum să înveți etc.”

Provocarea pandemică a dat posibilitatea profesorilor diriginți să proiecteze activități extrașcolare care să poată fi adaptate din mers, fie la sistemul de lucru față în față, fie la cel online, așa încât elevii să nu fie privați de beneficiile acestor activități asupra dezvoltării lor plene. A devenit în acest sens de extremă actualitate viziunea Mariei Montessori asupra versatilității mijloacelor educaționale: „Să nu-i educăm pe copiii noștri pentru lumea de azi. Această lume nu va mai exista când ei vor fi mari și nimic nu ne permite să știm cum va fi lumea lor. Atunci să-i învățăm să se adapteze”. Astfel abordarea unor probleme precum modificările climatice, consumarea rațională a resurselor naturale, găsirea de alternative pentru consumul de alimente au derivat firesc din preocuparea cadrelor didactice pentru viitorul elevilor lor.

Marile dezechilibre ecologice și omul

*Prof. Vilae Flori-Luminița
Liceul Tehnologic Nr.1, Alexandria*

Exploatarea naturii făcută irațional, fără a ține seama de toate condițiile ecologice și de posibilitățile reale ale timpului, poate schimba complet (și nu în bine!) aspectul unor regiuni întregi sau chiar a unor continente!

Pentru scopuri economice imediate și cu concursul interesat al unor consilieri neafricani, pădurile Africii dispar, făcând terenurile să se transforme în savane, savanele în stepe și apoi în deșerturi. S-a calculat că densa și marea pădure africană cuprinsă între tropice este acum redusă la jumătate față de suprafața cunoscută inițial și că există pericolul ca doar în cursul a două generații pădurile virgine ecuatoriale să dispară. Odată cu distrugerea pădurilor, întregul complex faunistic a fost sau este pe cale de a fi nimicit. În 1891 se exportau din Africa 500 t de ivoriu, în 1950 posibilitățile se restrânseseră la 38 t (care proveneau de la 2000 de elefanți uciși), în 1952 numai 17t, iar acesta este un singur exemplu care privește o singură specie. Elefantul, acest gigant al pădurilor africane și al erei noastre, este la un pas de dispariție, iar aici l-a adus vânătoarea nemiloasă, aventurieră, irațională, goana după fildeș.

În SUA practicarea monoculturii (în special a bumbacului și a porumbului) a distrus în mai puțin de 100 de ani suprafețe importante de teren arabil prin degradările produse solului. Pentru a fi redată agriculturii a trebuit să se întrerupă monocultura; terenurile să fie înierbate cu diferite specii, lăsate să se populeze apoi natural și să se formeze ecosisteme naturale.

În Rhodesia construcția barajului de la Kariba a dus cu sine mari tulburări în echilibrul natural al acestor locuri și a influențat direct numărul și productivitatea animalelor sălbatice furnizoare de carne. Mai mult decât atât, este foarte probabil că studiile geologice efectuate au fost superficiale de vreme ce în acele regiuni, se semnalează numeroase cutremure de gradul 6 pe scara Richter; acumularea de apă și ca atare presiunea exercitată de aceasta asupra scoarței poate fi cauza acestor „convulsii”, ale Terrei. Aceste exemple din mulțimea imensă a prefacerilor care străbat fața Pământului ne arată că tot ceea ce afectează natura trebuie bine chibzuit pentru ca rezultatele să nu fie altele decât cele dorite. Nu înseamnă desigur că trebuie să se renunțe la marile transformări pe care omenirea le realizează în folosul ei. Ar fi, fără îndoială, o absurditate să păstrăm natura pentru ea însăși și nu pentru oameni. Totul trebuie bine chibzuit, consecințele trebuie calculate.

Marea rezervație Delta Dunării în zilele noastre, este din ce în ce mi „tulburată” de braconaj, construcții private care desființează locurile de cuibărit și lanțurile trofice.

De altfel ecologia care studiază raporturile pe care organismele le întrețin cu mediul care le înconjură are tocmai scopul de a cunoaște legăturile din natură pentru ca acestea să fie folosite cu randamentul pe care îl conferă era de avânt, tumultoasă și fecundă a contemporaneității, în care progresul tehnic produce, alături de atâtea minunate realizări, o cohortă întreagă de neajunsuri și de poluări care amenință cu distrugerea mediului înconjurător.

Lucruri inedite pe care nu le știai despre Terra

*Profesor Vișinică Daniela
Liceul Tehnologic „Virgil Madgearu” Roșiori de Vede*

Ne naștem pe Pământ, îl luăm în moștenire și nu înțelegem mare lucru despre planetă noastră, dacă nu o studiem aprofundat. Fără a avea acces la informațiile culese de predecesorii noștri, poate, privind orizontul, ne-am da seama că trăim pe un corp ceresc sferic sau, urmărind ciclicitatea noptezi, am intuit mișcarea de rotație în jurul axei. Însă, o mulțime de fenomene care ne influențează substanțial planetă, precum și o seama de procese îndelungate care nu ne afectează pe noi în mod direct, dar, în timp, șlefuiesc legile după care este ghidată evoluția planetară ar rămâne enigme de nedescifrat. Mii de ani i-au trebuit omenirii pentru a afla secretele Terrei, iar această misiune este departe de a se fi încheiat.

1. Gravitația nu este uniformă pe toată suprafața Pământului

Se pare că în anumite locuri de pe Pământ, ne putem simți mai grei decât în altele. Acest fenomen este explicat prin faptul că, în unele regiuni de pe planetă, atracția gravitațională acționează cu o forță mai mare decât în majoritatea zonelor. Un punct în care gravitația se manifestă cu intensitate scăzută se află în vecinătatea coastelor indiene, în timp ce, fenomenul atracției acționează mai pronunțat în Oceanul Pacific de Sud. Cauza acestor iregularități este momentan necunoscută, de vreme ce nu aspectul suprafețelor pare să influențeze aceste reacții. Ca atare, sateliții gemeni GRACE ai NASA, lansați în martie 2002, fac măsurători detaliate ale câmpului gravitațional al Pământului, care vor duce, speră cercetătorii, la descoperiri importante referitoare la gravitație și la sistemele naturale ale Terrei.

2. Atmosfera evadează

Datorită energiei termale, unele dintre moleculele aflate la granița superioară a atmosferei Pământului își măresc viteză de mișcare până la punctul în care pot evada din sfera de influență a gravitației terestre. Acest lucru duce la o scurgere lentă dar constantă a atmosferei în spațiu. Deoarece hidrogenul nefixat are o greutate moleculară scăzută, el poate deprinde viteză necesară unei evadări

mai rapide și se poate scurge în spațiul cosmic la o rată superioară. Din acest motiv, atmosfera actuală a Pământului se oxidează mai degrabă decât se reduce, consecințele acestui fapt ținând de nivelul naturii chimice a vieții care s-a dezvoltat pe planetă. Atmosfera bogată în oxigen reține o mare parte din hidrogenul care supraviețuiește, blocându-l în molecule de apă.

3. Viteză de rotație a Pământului variază

Ca rezultat al variației forțelor gravitaționale sub influență Lunii, a Soarelui și a celorlalte planete din sistemul solar, precum și al altor mecanisme cosmice, viteză de rotație a Pământului în jurul propriei axe ajunge să varieze în timp. Recent, zilele au devenit mai scurte cu sutimi de secundă, ceea ce sugerează că viteză unghiulară de rotație a Pământului în jurul axei sale a crescut. Factorii care induc această sporire de viteză nu au fost încă determinați cu exactitate.

De asemenea, datele înregistrate referitoare la rotirea Terrei prezintă oscilații în funcție de anumite perioade din an. Astfel, cea mai pronunțată încetinire a rotației planetei are loc iarnă, în lunile ianuarie și februarie, când Pământul își atinge viteză minimă dintr-un an.

4. Centura de radiație Van Allen

Centura de radiație Van Allen este un câmp plasmatic aflat în jurul Pământului, alcătuit din particule încărcate electric, ținute laolaltă de câmpul magnetic al planetei. În timpul misiunilor Apollo, echipajele umane de la bordul aeronavelor au fost parțial expuse radiației Van Allen, astronautilor crescându-le șansa de a dezvoltă forme de cancer de 5 ori mai mult decât persoanelor obișnuite. Totuși, NASA susține că a calculat în mod deliberat lansările și traiectoriile navelor Apollo și a folosit orbitele de transfer spre Luna care doar au atins tangențial marginea centurii deasupra ecuatorului pentru a minimaliza iradierea echipajelor.

De asemenea, unele teste nucleare efectuate în spațiu au provocat centuri artificiale de radiație. Starfish Prime, un test nuclear care a avut loc la mare altitudine, a creat o centură artificială de radiații care a avariat sau a distrus o treime dintre sateliții aflați pe orbită joasă a Pământului în acea perioadă (1962). Aceeași ar fi probabil soarta tuturor sateliților de pe orbită Pământului, dacă s-ar afla sub incidența centurii de radiație Van Allen.

Bibliografie:

1. <https://www.libertatea.ro/lifestyle/planeta-pamant-curiozitati>
2. <https://www.planetele.ro/planeta-pamant>