

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, TG-JIU

Nr. 2, Ediția a-II-a, 2020

PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ

*Ecologia reprezintă știința luptei pentru
existență.*

**LUCRĂRILE CADRELOR DIDACTICE DIN CADRUL
SIMPOZIONULUI**

PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ



PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ
CONCURS ȘI SIMPOZION
NR. 2, EDIȚIA a-II-a, 2020
COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ"
27 August 2020

COLECTIV DE REDACȚIE

COORDONATORI:

PROF.ALBĂSTROIU CARMEN
PROF.COMĂNESCU GABRIELA
PROF.LISEI SIMONA
PROF.LUKACS ALEXANDRA
PROF.RUSU MARIA
PROF. BARB DIANA TAMARA
PROF.TAURU CRISTINA
PROF. DAVIȚOIU MARIA
PROF.TĂTARU ION
PROF.SCOREI IONUȚ

LAYOUT

PROF.TĂTARU ION

COPERTĂ:

PROF.RUSU MARIA CONSTANȚA

TEHNOREDACTARE

PROF.RUSU MARIA ȘI AUTORII ARTICOLELOR

CORECTURĂ

PROF. NEGUȚI RAMONA
PROF.RAMONA BUREȚA
PROF.STĂNCIULESCU FLORENTINA

DIRECTOR: PROF. COMĂNESCU GABRIELA
DIRECTOR ADJUNCT: PROF.TAURU CRISTINA

PROTEJĂM NATURA PENTRU VIAȚĂ!

COORDONATOR: PROF. RUSU MARIA CONSTANȚA

COLEGIUL TEHNIC "HENRI COANDĂ", TG-JIU

ISSN 2668-5299

ISSN-L 2668-5299

Responsabilitatea conținutului acestei publicații, revine fiecărui autor de articol în parte. Toate drepturile acestei ediții sunt rezervate.

Reproducerea integrală sau parțială, pe orice suport fără acordul scris al autorilor, este interzisă.

CUVÂNT ÎNAINTE

Motto: "Natura e inferioară omului, prăpastia de viață zoologică și vegetală n-atinge niciodată tensiunea vieții umane. Este un om numai cine trăiește ca om, numai printre oameni."

George Călinescu

Protejarea mediului nostru înconjurător în beneficiul generațiilor viitoare reprezintă una din provocările majore ale epocii noastre. Numărul speciilor de plante și animale aflate pe cale de dispariție este în creștere, emisiile industriale afectează aerul pe care îl respirăm, iar cantitatea de plastic care poluează apele mărilor este în continuă creștere. În vederea schimbării cursului evenimentelor și a conservării spațiului nostru natural pentru viitor, Europa acționează astăzi. Aceasta nu este doar o datorie a statului, a activiștilor voluntari sau a organizațiilor internaționale nonprofit precum Greenpeace. Deși, din păcate deseori nu este chiar așa, fiecare dintre noi ar trebui în fiecare zi să contribuim la protecția și îmbunătățirea mediului înconjurător. Gândirea ecologică merge mână în mână cu gândirea economică, iar eforturile cu privire la protejarea mediului înconjurător, pe lângă sentimentul de bine, vor fi în cele din urmă răsplătite cu economii financiare. Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Aceasta face ca utilizarea principiului precauției să fie extrem de utilă. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igienă insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană. Desfășurat în data de 5 iunie 2020, cu ocazia Zilei Mondiale a Mediului, din cauza pandemiei de coronavirus (covid 19), anul acesta Simpozionul **"Protejăm natura pentru viață"**, a fost realizat online și a reunit numai lucrările cadrelor didactice care au fost cuprinse în revista electronică cu același nume .

Aducem mulțumiri tuturor celor care au contribuit la publicarea de articole pe teme de ecologie și protecția mediului.

Prof. Rusu Maria Constanța

SECȚIUNEA CADRE DIDACTICE

REFERATE

Biodegradabilitatea lubrifianților industriali

Prof. Tauru Cristina,
Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Lubrifianții industriali sunt amestecuri de uleiuri de bază (derivați rezultați din rafinarea petrolului brut) și aditivi chimici, care sunt utilizate în principal pentru a reduce frecarea între suprafețele în mișcare care vin în contact una cu alta și au capacitatea de a reduce căldura care se dezvoltă din cauza frecării produse în timpul mișcării suprafețelor.

Lubrifianții sunt produse **de înaltă tehnologie**, care sunt considerate părți componente ale oricărui echipament mecanic. Selectarea și utilizarea adecvată a lubrifianților este esențială pentru funcționarea corectă, fără probleme și eficientă a oricărei mașini, utilaj sau instalație.

Principalele funcții ale lubrifianților sunt:

- **Reducerea frecării.** Filmul lubrifiant care se dezvoltă între suprafețele metalice în mișcare, care se află în contact, pur și simplu nu permite acest contact.
- **Scăderea căldurii dezvoltate.** Cu cât lubrifiantul este mai vâscos, cu atât este mai mare frecarea internă și căldura care se dezvoltă. Selectarea corespunzătoare a lubrifiantului oferă echilibrul necesar pentru protejarea mașinii, fără a se crea frecare internă excesivă a lubrifiantului în uz.
- **Reducerea uzurii** este funcția de bază a lubrifiantului. În general, cu cât uleiul este mai gros, cu atât mai mare este protecția împotriva uzurii, aditivul având și el un rol important. Aditivii moderni permit folosirea unui lubrifiant de peliculă subțire, care asigură aceeași protecție împotriva uzurii.
- **Eliminarea poluanților** (menținerea în suspensie în masa lubrifianților și

dispersia poluanților)

- **Protecție împotriva coroziunii și a oxidării.** Pe măsură ce lubrifianții „îmbătrânesc”, generează subproduse corozive. Protecția pieselor metalice este asigurată de aditivi anticorozivi / antioxidanți.

Contaminarea solului și apelor de către lubrifianți a devenit o problemă care poate fi rezolvabilă, măcar într-o oarecare proporție, prin controlul atent al tehnologiilor de obținere a unor lubrifianți mai “prietenoși”, prin eliminarea scurgerilor de lubrifianți din sistemele tehnice, prin manipularea competentă a acestora. Se estimează că anual, o cantitate de lubrifianți de aproximativ 38 milioane tone este pierdută, neputând fi colectată, reciclată, devenind un agent poluant foarte nociv. Legislația din ce în ce mai restrictivă, organizațiile de protejare a mediului, impun lubrifianți mai rapid biodegradabili. Există zone protejate în care utilizarea substanțelor biodegradabile, inclusiv a lubrifianților, este impusă prin lege.

Termenul de " lubrifiant biodegradabil" este specific tuturor uleiurilor care se distrug rapid și care sunt non-toxice pentru om, animale și habitate acvatice. Ele se pot obține pe baza de uleiuri vegetale (cum ar fi: ulei de rapiță) sau esteri sintetici din uleiuri modificate prin regenerare.

Avantajele lubrifianților biodegradabili:

- Biodegradabilitate rapidă
- Toxicitate redusă
- Protecția mediului înconjurător
- Bune proprietăți lubrifiante
- Indicele de vâscozitate mare
- Prolungirea duratei de viață a echipamentului

În ultimii ani, procentul lubrifianților biodegradabili pe piață a fost în creștere, deși volumul de vânzări este încă mic și nu reflectă încă importanța și potențialul acestor materiale ca alternativă la lubrifianții convenționali.

Aplicațiile lubrifianților biodegradabili includ: agricultură, industria lemnului, industria de agrement, aplicații în zonele protejate. Tendința de utilizare a acestora este mai puternică în Europa, în special în țările nordice, în Germania,

Elveția și Austria.

Biodegradabilitatea este o proprietate pe termen lung a unui produs, și măsoară impactul acestuia asupra mediului. Legislația internațională dar și cele naționale, marile companii și organizații de protecția mediului nu au dat o definiție precisă și nici metode unanim acceptate, de măsurare a acestei proprietăți. Biodegradabilitatea nu trebuie privită ca o proprietate a unui singur material sau produs, ci trebuie acceptată ca un concept sistemic, incluzând materialul sau produsul, dar și mediul și interacțiunile complexe care se stabilesc între acestea. Una din definiții propune ca biodegradabilitatea să fie capacitatea dovedită a unui material sau produs să se descompună într-un mediu ambiant relativ comun, prin procese biologice naturale, în compuși de sol, pe bază de carbon, netoxici, apă, dioxid de carbon sau metan.



Înainte de inventarea motorului cu ardere internă se foloseau pentru ungere numai lubrifianții pe bază de uleiuri vegetale și animale. Pe durata revoluției industriale acești lubrifianți au fost înlocuiți cu produse din petrol. Tendința este astăzi inversată, spre lubrifianții din resurse vegetale, din cauza unei îngrijorări crescânde a populației, a politicienilor și economiștilor pentru protejarea mediului. În multe domenii sensibile la poluare cum ar fi industria forestieră, agricultura s-au înlocuit produsele pe bază de petrol cu cele acceptabile din punct de vedere al mediului.

O altă problemă, derivată din utilizarea lubrifianților pe bază de petrol este pierderea/scurgerea acestora în mediul înconjurător. Se estimează că 70...75% din pierderile de lubrifianți poluează mediul, constituind un adevărat pericol și pentru generațiile viitoare pentru că afectează atât solul, cât și apa și aerul. Cele mai blamate domenii de aplicare a lubrifianților, cu pierderi îngrijorătoare sunt: sistemele transportoare cu benzi, ferăstraie de orice tip, căile ferate.

Varianta prietenoasă cu mediul, dar și foarte comodă pentru orice companie care lucrează cu lubrifianți, este colectarea lubrifianțului uzat în recipiente și predarea acestuia către firmele specializate care se ocupă cu prelucrarea și valorificarea lui. Astfel, se contribuie direct la protejarea mediului și, în plus, are loc un proces de regenerare: un produs inutil se transformă într-unul care ulterior poate fi refolosit.

BIBLIOGRAFIE:

1. Ștefănescu Ioan, Deleanu L. – Lubrifiere și lubrifianți, Editura Europlus, Galați, 2008

[2. www.total.com.ro](http://www.total.com.ro)

Despre mediu și sănătate

Prof. Rusu Maria Constanța

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Un vechi proverb indian ne învață că noi nu moștenim Pământul de la strămoși, ci îl împrumutăm de la copiii noștri. La fel cum fiecare om prin acțiunile sale afectează mediul în care trăiește, așa și sănătatea fiecărui om este influențată de sănătatea mediului în care trăim. Din acest punct de vedere, există câteva probleme majore cu care se confruntă societatea contemporană: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut sau sunt pe cale de dispariție, efectul de seră se accentuează. Dezvoltarea industrială din ultimele decenii a adus nu doar la progres și bunăstare, dar a venit și cu niște costuri, în special de mediu, care ne afectează viața și sănătatea. De aceea, consider că este important să ținem cont permanent de impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, asupra sănătății noastre, în ultimă instanță. Fiecare om trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilitatea privind impactul pe care viața lui o are asupra vieții planetei și asupra vieții celorlalți.

Personal, cred că mediul și sănătatea sunt organic interconectate: nu putem fi o societate sănătoasă, cu oameni sănătoși dacă trăim într-un mediu poluat, la fel cum un mediu curat ne poate asigura baza pentru o sănătate bună și durabilă. Mediul înconjurător și sănătatea sunt două daruri, iar dacă noi nu avem grijă de ele atunci cine o va face în locul nostru? Binele planetei se află în mâinile noastre, la fel și sănătatea și viitorul generațiilor următoare! Întrucât omul este parte a naturii, trebuie să o respecte așa cum se respectă pe sine și să acționeze în mod responsabil, atât pentru a-și asigura bunăstarea, dar și pentru a respecta și proteja mediul înconjurător.

Starea mediului înconjurător, ce depinde numai și numai de fiecare dintre noi, ne afectează în mod direct viața și sănătatea noastră. Este nevoie de mai multă atenție și de mai multă responsabilitate din partea fiecăruia pentru a putea trăi într-un mediu curat, pentru a respira aer nepoluat, pentru a bea apă curată și pentru a putea folosi condițiile de viață sănătoase pe care ni le oferă natura.



Nu trebuie să tratăm cu neglijență acest aspect important al vieții noastre, pentru că ignoranța și lipsa de preocupare vor duce la agravarea poluării mediului și, implicit, la distrugerea sănătății fiecăruia dintre noi și a celor dragi nouă. O dezvoltare economică și socială durabilă și sănătoasă înseamnă o dezvoltare în armonie și echilibru cu natura. Este lecția pe care fiecare dintre noi trebuie să o înțelegem și să o transmitem mai departe. Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare. Totuși, interacțiunile dintre mediu și sănătatea umană sunt extrem de complexe și dificil de evaluat. Aceasta face ca utilizarea principiului precauției să fie extrem de utilă. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igiena insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană. În Europa, preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară și produsele chimice periculoase. Impacturile aferente asupra sănătății cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neurologică. Pulberile fine în suspensie și ozonul la nivelul solului sunt principalele amenințări asupra sănătății de pe urma poluării aerului. Programul UE, Un aer curat pentru Europa (CAFE), a estimat un total de 348 000 de decese premature pe an provocate de expunerea la particulele fine ($_{2,5}PM$). La acest nivel de expunere, speranța de viață medie se reduce cu aproximativ un an. Cartea

verde a UE privind expunerea la zgomot menționează că aproape 20% din populația UE suferă de pe urma nivelurilor de zgomot pe care experții în sănătate le consideră a fi inacceptabile, adică dintre cele care pot duce la enervare, perturbarea somnului și efecte adverse asupra sănătății. Transportul, în special în zonele urbane, este unul dintre factorii cheie care contribuie la expunerea umană la poluarea aerului și la zgomot. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice asupra sănătății. Există o preocupare crescută pentru efectele expunerii la amestecuri de produse chimice la niveluri scăzute și pe perioade îndelungate pe parcursul vieții noastre, în special în perioada preșcolară și în timpul sarcinii. Substanțele chimice persistente cu efecte pe termen lung, precum bifenilii policlorurați (PCB-uri) și clorofluorocarburi CFC și cele utilizate în structurile de viață îndelungată - de exemplu materialele de construcție - pot prezenta riscuri chiar și după ce producția a fost finalizată. Mulți poluați cunoscuți ca având efecte asupra sănătății umane intră treptat sub control reglementat. Totuși, există probleme emergente pentru care căile ecologice și efectele asupra sănătății sunt încă greu de înțeles. Printre exemple se află câmpurile electromagnetice (CEM), produsele farmaceutice din mediu și unele afecțiuni infecțioase (a căror răspândire poate fi afectată de schimbările climatice). Dezvoltarea sistemelor de „avertizare precoce” ar trebui încurajate pentru a scurta timpul dintre detectarea unui posibil pericol și o acțiune sau intervenție politică. Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă a promptitudinii și de acțiunile umane precum defrișarea, schimbările climatice și pierderea diversității.

BIBLIOGRAFIE :

1. Cercul care se închide : Natura, omul și tehnica București : Editura Politică , 1980
2. Emisii poluante: Metode pentru reducerea acestora / RĂDULESCU, CRISTIANA.
- Târgoviște : Bibliotheca , 2008

Cauze care conduc la accidente ecologice

Prof.Lisei Simona

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Accidentul ecologic este o întâmplare neplăcută care afectează mediul înconjurător în urma unor mari și neprevăzute deversări/emisii de substanțe toxice/poluante, ale unor acțiuni antropice, bruște, în urma cărora se distrug ecosistemele.

Accidentele ecologice pot fi nucleare, chimice și biologice.

Cauzele declanșatoare a accidentelor pot fi: naturale și antropice. Cele naturale sunt: cutremur, erupția vulcanică, alunecările de teren, incendiu, taifun, uraganul. De asemenea și o cauză naturală e eroziunea eoliană și cea produsă de apă (două exemple de eroziune sunt ravenele și ogașele).

Cauzele antropice sunt: eroziunea produsă de om prin: explorarea exagerată și necorespunzătoare a pământului, despăduriri, distrugerea tufărișurilor, compactarea solului prin folosirea unor utilaje grele.

- **Supraexploatarea resurselor biologice:**

*Suprapășunatul este un fenomen de distrugere a covorului vegetal dintr-un ecosistem ca urmare a procesului de pășunare intensivă de către animalele erbivore. Pășunatul excesiv de multe ori duce la eroziunea solului, distrugerea vegetației, deșertificare și altor probleme asociate cu aceste procese.

*Pescuitul și vânătoarea în exces duce la dispariția treptată a mai multor specii de animale.

*Defrișarea – acțiune negativă asupra pădurilor atunci când se face ner responsabil și în cantități mari, fără a nu fi regenerate suprafața de unde s-a tăiat lemnul.

Omul poate distruge ecosistemele naturale. Modificările antropice sunt: Practicarea agriculturii, prin substituirea ecosistemelor naturale, Urbanizare, Poluare prin acumularea deșeurilor, Explorarea intensivă a combustibililor fosili, Construirea de baraje și canale, Construirea unor mari platforme industriale și comerciale, Realizarea rețelelor de cai rutiere, Practicarea exploatărilor miniere.

Poluarea la nivel global este realizată de om, poate fi: cu pesticide, cu petrol,

metale grele(Hg,Pb,Cd,Zn), poluarea aerului(cu CO,NOx,SO2,particule in suspensie,hidrocarburile), ploii acide, poluarea termica, poluarea sonora, poluarea cu îngrășăminte, poluarea cu izotopi radioactivi.

Din cauza poluării mediului înconjurător, de la jumătatea secolului XX, multe națiuni au instituit legi cuprinzătoare proiectate pentru a repara distrugerile anterioare ale poluării necontrolate și pentru a preveni viitoarele contaminări ale mediului.

Înțelegerile internaționale au jucat un rol important în reducerea poluării globale. *Protocolul de la Montréal cu privire la Substanțele care Distrug Stratul de Ozon* (1987) a fixat date internaționale până la care să fie reduse emisiile de substanțe chimice, cum ar fi CFC, despre care se știe că distruge stratul de ozon. *Convenția Basel pentru Controlul Transporturilor Internaționale ale Deșeurilor Periculoase și Depozitarea Lor* (1989) servește ca punct de reper pentru reglementările internaționale ce se ocupă de transportarea deșeurilor periculoase și depozitarea lor.

Grupuri nonguvernamentale s-au format la nivel local, național și internațional pentru a combate problemele create de poluare din toată lumea. Multe din aceste organizații răspândesc informații și ajută oameni și alte organizații, care nu sunt implicate în procesul luării deciziilor. *Rețeaua Acțiunii Pesticidelor* răspândește informații tehnice cu privire la efectele pesticidelor asupra agricultorilor care le folosesc. O mișcare bine organizată de justiție pentru mediu s-a ridicat pentru a pleda pentru protecția echitabilă a mediului înconjurător.

BIBLIOGRAFIE:

-ro.wikipedia.org/wiki/Poluare#Poluarea_solului

- https://prezi.com/cr_svhjvkpzv/evidentierea-cauzelor-care-au-condus-la-accidentele-ecologic

-Dan Cogălniceanu, Ecologie și protecția mediului, 2007

Motivul pădurii în operele eminesciene

Prof. Neguți Ramona Gabriela

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

„Natura” face referire la totalitatea lucrurilor și fiintelor din univers, lumea fizică înconjurătoare, cuprinzând vegetatia, formele de relief, clima, fenomenele fizice și viața, în general. Termenul nu include obiectele artificiale, create de om sau realizate printr-o acțiune de orice fel a omului. Cuvântul „natura” își are originea în latinescul „natura”.

Natura este un cadru fizic pentru toate gesturile poetului, de la atitudinea meditativă filosofică la cea erotică. Înfrățirea ei se constituie pe două dimensiuni esențiale: una terestră, cealaltă cosmică, aflate de cele mai multe ori în interferență .

Natura apare în majoritatea operelor lui Eminescu. Motivele vegetale, cât și cele faunistice se bucură de o atenție specială din partea autorului.

Natura este o stare de suflet, în sensul că înfrățirea ei, e dictată de un sentiment. Acolo unde dragostea apare ca un vis frumos de fericire (Dorința, Lacul, Floare albastră, Lasă-ți lumea ..., etc.), cadrul fizic este al unei naturi încântătoare, de basm: vara e în toi, ierburile au frageziune, sunetele și culorile se armonizează.

Pădurea lui Eminescu este vie, dumbera, codrul și lunca la fel. Viața silvatică pulsează prin arbori: „Pare că și trunchii mândri poartă suflete sub coajă...”

Motivul codrului apare des în poezia lui Eminescu, cu toate componentele sale: creangă, frunză, iarbă, flori, arbori. Spre deosebire de pădure, care este un teren acoperit cu copaci mai tineri, în care sunt animale sălbatice neferoce și e accesibilă omului, codrul este acea pădure cu copaci seculari, mai puțin accesibilă oamenilor, ce păstrează aspectul virgin.

Codrul eminescian este spațiul în care poetul atinge absolutul în armoniile naturii –nenumărați copaci, puzderie de frunze, noian de flori îi vor fi alături în căutarea fericirii primordiale. Motivul codrului îl marchează pe Eminescu încă din prima perioadă a scrierii sale, până în ultima. Un eminescolog D. Murărașu face un inventar al motivului și constată un număr de 168 de apariții. Codru adânc, codru

întunecos, codru bătrân, codru străvechi, exprimă un spațiu plin de taină, de necunoscut, indicând aspirația poetului spre statornicie, durabilitate, veșnicie. În multe poezii codrul devine ”o ființă” cu care poetul comunică: „Codrule codruțule, ce mai faci drăguțule..”.

În „Tratatul de istorie a religiilor”, Mircea Eliade consideră că arborele este o imagine a cosmosului, un simbol al vieții și al regenerării. Acest simbol este deosebit de important în religia creștină, unde în geneza biblică se vorbește despre Pomul Cunoașterii și Pomul Vieții care se află în centrul universului, făcând legătura între cer, pământ și infern.

În capitolul „Cadrul fizic” din opera lui Mihai Eminescu, analizând flora eminesciană, G. Călinescu observă că aceasta este alcătuită aproape numai din arbori: teiul, stejarul, bradul, plopul, arinul, fagul, salcia, fiind motive importante ale poeziilor sale. Câteva dintre poeziile eminesciene în care putem găsi simbolul arborelui sunt următoarele: Sara pe deal ; Dorința; O rămâi; Pe lângă plopii fără soț; Și dacă ; Revedere.

Geroge Călinescu spune că: „Eminescu are printre copaci câteva esențe la care ține în chip deosebit și care înfățișează, poate, pentru el însușirile generale ale copacului.”

Teiul figureaza mireasma, spațiul protector și martor al poveștii de iubire; bradul e copacul artic care simbolizeaza trăinicia: „Colinde, colinde/ E vremea colindelor,/ Căci gheața se-ntinde/ Asemeni oglinzelor.”; plopul, prin tremurul frunzelor lui, dă amintirilor o mișcare lentă: „Pe lângă plopii fără soț/ Adesea am trecut;/ Mă cunoșteau vecinii toți-/ Tu nu m-ai cunoscut”; arinul, fiind o esență păduratică, salbăticette privește: „Peste vârfuri trece luna,/ Codru-și bate frunza lin,/ Dinte ramuri de arin/ Melancolic cornul sună”.

Stejarul mărește prin marea lui coroană câmpul ceresc de alunecare, al lunii: „Putut-au oare-atâta dor/ În noapte să se stingă/ Când luna trece prin stejari/ Urmând mereu în cale-și,/ Când ochii tăi, tot încă mari,/ Se uită dulci si galeși?”.

Salcia este copacul lacustru: „De spânzură prin ramuri de salcii argintoase/ Ontreagă-mpărăție în cuib legănător”.

Salcâmul este copacul de vale în peisajul sătesc: „Ah! În curând satul în vale-
amuțește;/ Ah! În curând pasu-mi spre tine grăbește./ Lângă salcâm sta-vom noi
noaptea întregă,/ Ore întregi spune-ți-voi cât îmi ești dragă.”

Liliacul simbolizează venirea primăverii și idila juvenilă: „A noastre inimi își
jurau/ Credința pe toți vecii,/ Când pe cărări se scuturau/ De floare liliicii.”

Nucul, cireșul, mărul sunt pomi de livezi, simboluri ale lăcomiei copilărești:
„Vedea în zarea văii nuci mari cu frunza lată/ Ș-o lume de flori albe pe șiruri de
cireși.”

Așadar, pădurea lui Eminescu este vie, pulsează la trăirile poetului, respiră,
trăiește alături de poet, participând la momentele de fericire, fiindu-i alături în
momentele de cumpănă.

Bibliografie:

Călinescu, G., Opera lui Eminescu, Editura Minerva, București, 1976

Eminescu, M., Poezii, Editura Litera, București, 2010

Murărașu, D., Comentarii eminesciene, Editura pentru literatura, București, 1976

Rusu, V., Eminescu motive faunistice si vegetale, Editura Junimea, Iași, 2000

Mediul înconjurător și sănătatea

Profesor consilier Davițoiu Maria

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

La fel cum fiecare om prin acțiunile sale afectează mediul în care trăiește, așa și sănătatea fiecărui om este influențată de sănătatea mediului în care trăim. Din acest punct de vedere, există câteva probleme majore cu care se confruntă societatea contemporană: spațiile împădurite se reduc, deșertul se extinde, solurile agricole se degradează, stratul de ozon este mai subțire, numeroase specii de plante și animale au dispărut sau sunt pe cale de dispariție, efectul de seră se accentuează.

Dezvoltarea industrială din ultimele decenii a adus nu doar progres și bunăstare, dar a venit și cu niște costuri, în special de mediu, care ne afectează viața și sănătatea. Un mediu curat este esențial pentru sănătatea umană și bunăstare. Cele mai cunoscute impacturi asupra sănătății se referă la poluarea aerului înconjurător, la calitatea proastă a apei și la igienă insuficientă. Se cunosc mult mai puține despre impacturile substanțelor chimice periculoase asupra sănătății. Zgomotul reprezintă o problemă emergentă de sănătate și de mediu. Schimbările climatice, diminuarea stratului de ozon, pierderea biodiversității și degradarea solului pot afecta, de asemenea, sănătatea umană- fizică și psihică.

În Europa, preocupările majore privind sănătatea în legătură cu mediul sunt legate de poluarea aerului în interior și în exterior, calitatea inferioară a apei, igiena precară, produsele chimice periculoase, pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă a promptitudinii și de acțiunile umane precum defrișarea, schimbările climatice și pierderea diversității.

Impacturile nefaste și iminente asupra sănătății fizice și psihice cuprind afecțiuni respiratorii și cardiovasculare, cancerul, astmul și alergiile, precum și afecțiunile sistemului de reproducere și tulburările de dezvoltare neuropsihică..

De aceea, consider că este important să ținem cont permanent de impactul acțiunilor noastre asupra mediului înconjurător, asupra sănătății noastre, în ultimă

instanță. Fiecare om trebuie să conștientizeze și să-și asume responsabilitatea privind impactul pe care viața lui o are asupra vieții planetei și asupra vieții celorlalți.

O dezvoltare economică și socială durabilă și sănătoasă înseamnă o dezvoltare în armonie și echilibru cu natura. Este lecția pe care fiecare dintre noi trebuie să o înțelegem și să o transmitem mai departe.

Jacques-Yves Cousteau – o viață dedicată oceanografiei

Profesor BUREȚA RAMONA

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu



Ofițer de marină, oceanograf, inventator de aparate submarine, realizator de film, scriitor, **Jacques-Yves Cousteau** (11 iunie 1910 – 25 iunie 1997) este unul dintre cele mai cunoscute nume ale ecologiei din secolul al XX-lea.

Beneficiind de susținerea părinților, având șansa de a-și petrece copilăria aproape de Marea Mediterană, își descoperă de timpuriu pasiunea pentru înot și întinderea albastră a apelor. În mod firesc, alege să urmeze Academia de Marină din Brest, obținând diploma de inginer și devenind ofițer de marină. În timpul celui de-al doilea război mondial, se implică în Rezistența franceză și are misiuni de filmare cu o cameră ascunsă a epavelor navelor din Mediterana.

La Toulon, unde activa pe nava *Condorcet*, Cousteau a avut primele experiențe submarine, utilizând ochelarii submarini Fernez, care anticipau vizoarele de scafandru moderne. Tot acum, istoria scufundărilor va fi revoluționată de către austriacul Hans Hass, inventator al aparatului de filmare submarină *Rolleimarin*, și de către comandanții francezi Louis de Corlieu și Yves le Prieur, care inventează labele de înot rapid și butelia cu aer comprimat și detentor manual.

În anul 1943, Cousteau și inginerul Émile Gagnan inventează scafandru autonom modern, prin adaptarea la butelia Le Prieur, și concep aparatul Cousteau-

Gagnan, care stă la baza tuturor aparatelor de respirat cu aer comprimat utilizate în prezent în scufundarea autonomă.

În 1946, împreună cu Philippe Tailliez și Frédéric Dumas, Jacques-Yves Cousteau pune bazele *Grupului de studii și cercetări submarine* (GERS), inaugurându-se, astfel, participarea organizată a scafandrilor autonomi în arheologia subacvatică. Tot acum, pune la punct costumul cu volum constant, fabricat din cauciuc vulcanizat, realizat special pentru scufundări cu durate mari de timp în ape cu temperatură scăzută.



În 1950, Cousteau fondează propria sa societate, *Campaniile Oceanografice Franceze*. Celebra navă *Calypso*, care îl va purta fidelă pe mările și oceanele lumii, este echipată ca laborator mobil pentru cercetări oceanografice.



Ca parteneri de drum, Cousteau a avut numeroși oameni de știință: geologi, geofizicieni, biologi, zoologi, arheologi, ecologiști.

În 1959, a conceput minisubmarinul SP-350 denumit și *Denise* „farfuria scufundătoare”, un vehicul subacvatic, cu două locuri, de formă rotundă, fără elice,

propulsat de turbine cu jet de apă, care poate ajunge la o adâncime de 350 m și pe care l-a perfecționat de-a lungul timpului, pentru a ajunge la adâncimi mult mai mari.

Un alt dispozitiv destinat cercetărilor marine construit de Cousteau a fost *Păianjenul de apă*, un aparat multifuncțional destinat analizei biochimice a suprafeței oceanului.

De asemenea, Cousteau concepe un scuter subacvatic, construit prin modificarea unor torpile militare și destinat deplasării rapide pe sub apă a scafandrilor, oferindu-le astfel posibilitatea să acopere suprafețe mai extinse de cercetare.

De-a lungul timpului, a perfecționat aparate pentru fotografierea submarină, mai ales pentru cea la mare adâncime.

În perioada 1960–1964, Jacques-Yves Cousteau a condus programele numite *Precontinent*, având ca scop studiul capacității oamenilor de a locui într-o casă submarină, habitat special construit sub apă.

Jacques-Yves Cousteau a fost observatorul întregului Ocean Planetar, studiindu-i gradul de poluare. A demonstrat practic pericolul pe care-l reprezintă vehicularea a tot mai multor deșeuri industriale către marile fluvii.

În 1960, Cousteau se angajează împotriva imersiunii deșeurilor radioactive în Mediterana, convingându-l pe generalul Charles de Gaulle să stopeze acest proiect.

În 1966, realizează primul său film, *Lumea lui Jacques-Yves Cousteau*, transmis de televiziunea ABC. În 1968, produce serialul de televiziune *Lumea submarină a lui Jacques-Yves Cousteau*, care a durat timp de nouă sezoane. În anii ‘80, continuă seria filmelor documentare din mările și oceanele lumii. Milioane de oameni din lumea întreagă au urmărit cum Cousteau și echipajul vasului Calypso au străbătut apele globului, dezvăluind secrete ale vieții marine și habitatelor, atrăgând atenția asupra faptului că activitatea oamenilor distruge oceanele.



În 1973, împreună cu cei doi fii ai săi, Jean-Michel și Philippe, a înființat *Societatea Cousteau pentru Protejarea Vieții Acvatice*, consacându-se protejării planetei și colectării de fonduri de la membrii lor, cu scopul de a finanța expedițiile de cercetare oceanografică. Societatea numără astăzi mai mult de 300.000 de membri și are numeroase sedii în lumea întreagă.

Între 1957 și 1988, Cousteau este director al Muzeului de Oceanografie din Monaco.

În anul 1988, este ales membru al Academiei Franceze.

În 1992, a fost invitat oficial la conferința Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro, iar în 1993 a fost numit în Comitetul consultativ al Națiunilor Unite și consilier pentru dezvoltare durabilă al Băncii Mondiale.

Intervenind de mai multe ori la tribuna ONU, reușește să claseze Antarctica drept zonă protejată.

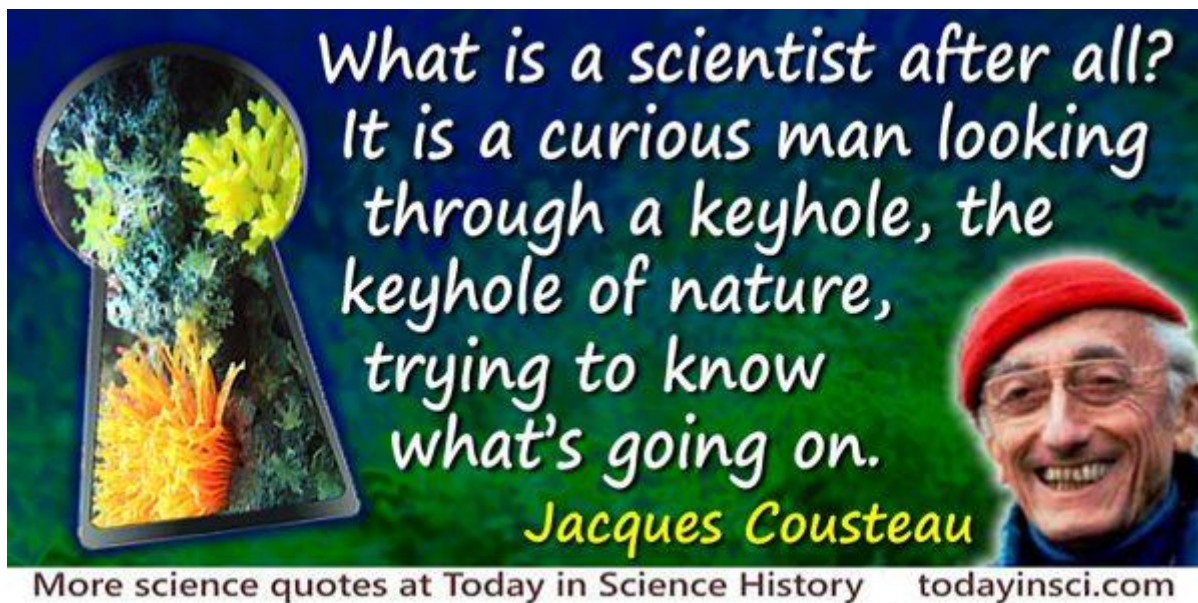
Adună peste cinci milioane de semnături pentru petiția *Drepturile generațiilor viitoare*, pe care o înmânează cu ocazia Summit-ului privind Terra, la Rio de Janeiro, en 1992.

Cousteau a vizitat România în 1966, în 1977, iar în anul 1990 a fost ales membru de onoare al Academiei Române. În 1991, marele oceanolog a explorat peștera Izverna, din Munții Mehedințului, împreună cu echipa sa de speologi și scafandrii autonomi. Universitatea din București a fost printre primele din Europa care, după 1990, a înființat o *catedră Cousteau*, în cadrul căreia se predau ecotehnia și geonomia, științe în care ecologia se îmbină cu tehnologiile marilor construcții.

Timp de patru decenii, străbătând mările și oceanele lumii, la bordul lui *Calypso* s-au efectuat numeroase cercetări și mii de ore de filmări subacvatice, care

au adus în atenția lumii uimitoarea biodiversitate a lumii submarine și au fost transformate în cărți, enciclopedii, filme de lung metraj și documentare.

Jacques-Yves Cousteau a lăsat posterității peste 150 de filme documentare și 60 de cărți. Va rămâne în memoria omenirii ca un explorator pasionat și un deschizător de drumuri în oceanografia modernă, ghidându-se permanent după crezul său în îndatorirea morală a umanității de a respecta și ocroti frumusețea naturii, de care să se bucure și generațiile viitoare ale fascinantei noastre planete.



Bibliografie

- Jean-Michel Cousteau, *Tatăl meu, căpitanul Cousteau*
- Alexandru Marinescu : *Cuceritori ai adâncurilor, Jacques-Yves Cousteau*

Știința și mediul

Prof. Stănciulescu Florentina

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Cunoașterea științifică a mediului implică probabil una dintre cele mai paradoxale situații din istoria cunoașterii umane. Pe lângă motivația fundamentală, firească, cea aplicativă (prezentă și alteori, în diferite domenii) este în cazul mediului acută, are anvergură globală, nu este temporară, nu are alternativă. Acestei necesități absolute, știința contemporană îi răspunde însă de regulă numai parțial, analitic (sectorial). Deși nivelul analizei este uneori excepțional (în fizică, genetică ș.a.), deși o ierarhizare valorică a științelor ar fi aberantă, realitatea este că, oricât de avansată, nici una dintre formele de cunoaștere analitică a mediului nu explică structura și funcționalitatea unui ansamblu atât de complex, posibilitățile oricărui limitându-se la sfera propriului obiect de studiu.

Cum acesta constituie numai o fațetă a realității complicate pe care o reprezintă mediul, ramura de știință respectivă va completa întotdeauna în mod absolut necesar și util informația analitică, dar nu va clarifica niciodată problematica ansamblului, însușirile și specificul său funcțional (diferite de cele ale părților componente), geneza fenomenelor sale de criză, posibilitățile și formele de redresare etc.

Pe lângă această disparitate profundă între necesitate și posibilități, rezolvabilă numai prin conlucrare, știința analitică abordează un eventual dialog și de pe o poziție de frustrare (exprimată uneori polemic și prin implicări abuziv analitice în decizii practice), știindu-se strict necesară, dar fără să poată avea ultimul - și unicul - cuvânt. Situația aceasta nu este nouă. Acumularea cantitativă impresionantă de informație a început să îndepărteze, încă din secolul al XIX-lea, știința analitică de spiritul enciclopedist și ideologic de sinteză al clasicilor. Multidisciplinaritatea, transdisciplinaritatea și interdisciplinaritatea ultimelor decenii ale secolului al XX-lea sunt însă trepte încurajatoare spre o abordare mai adecvată, conceptual și metodologic, a realității contemporane, presantă, uneori dură. În același timp însă, intervalul disponibil pentru construirea unei științe de sinteză, pentru verificarea

obiectivității și productivității metodelor ei, a pertinentei prognozelor ș.a. nu mai are dimensiunile seculare din etapele precedente. Ritmurile accelerate ale progreselor tehnologice s-au transmis și evoluției consecințelor nedorite ale acestora, imixtiunea antropică în procese și fenomene naturale modifică ritmurile lor specifice, iar coexistența structurilor eterogene produce defazări, care induc frecvent tot grabă. Astfel, știința și tehnologiile contemporane au o misiune nu numai dificilă, ci pe care trebuie să o rezolve și cât mai repede. În specificul lor, mai apropiat de necesitățile abordării integrate a unor structuri complexe, au stat șansele deosebite ale unor științe care, deși relativ recente, controlează de câteva decenii formele cele mai răspândite de cercetare a problemelor mediului. Acestea sunt sistemica (întemeiată pe teoria generală a sistemelor) și ecologia.

Prima constituie un gen de "cheie" structurală și funcțională a oricărei structuri interactive, sistemice. Valorificând toate acumulările viziunii globale asupra lumii, începând cu cele antice, greco-latine, chineze ș.a. și continuând cu cele rezultate din disputa, prelungită până târziu, între pozițiile aristotelian-carteziene (analitice) și cele pitagoreic-holiste (de sinteză), până la cibernetica celei de a doua jumătăți a secolului al XX-lea, sistemica se apropie cel mai mult și mai obiectiv de necesitatea cunoașterii științifice, rapide, a mediului.

Formația științifică complexă a fondatorilor ei, în același timp ingineri electroniști-matematicieni-neurologi, sau neuropsihiatri-matematicieni-ingineri de telecomunicații, a constituit baza unor constatări de maximă importanță științifică asupra similitudinii funcționării creierului uman și a unor sisteme-mașini, ca efect al unui "tipar" dinamic similar: interacțiunea elementelor constitutive și emergența unor însușiri noi, datorite coexistenței interactive. Studiile acestora (von Bertalanffy, 1940,1957; Odobleja, 1938 și Wiener, 1948; v. Neumann și Morgenstern, 1947, Shannon, 1949, Mc Culloch) au pregătit comunicarea largă și fructuoasă a cercetării fundamentale a sistemelor cu unul dintre cele mai mobile domenii de aplicație, dinamica industrială.

A doua știință avantajată în studiul mediului, datorită specificului său, este ecologia. Apărută în Germania, în deceniul șapte al sec. al XIX-lea, ca expresie a

dezvoltării biogeografiei, se preocupă de structurile vii, în schimburile lor complexe cu arealul (abiotic) în care trăiesc, declarând ca obiect de studiu ecosistemul. Orientată exclusiv biocentric în cursul evoluției sale ca știință, încearcă de circa două decenii extinderea sferei ecosistemelor, prin includerea unei problematici bio-umane. Pe această cale constată relațiile interactive ale omului cu celelalte forme de viață, insistând asupra lanțurilor trofice și impactului antropocentric cantitativ/calitativ negativ asupra ecosistemelor. Preocupându-se de problemele naturii, frecvent agresată sau parțial distrusă prin activități umane neraționale, abordează astfel și degradarea condițiilor biologice ale existenței umane, fapt care o situează adesea atât în centrul atenției publicului larg, cât și în avangarda unor acțiuni de protecție.

Intenția explicită de a se substitui unei științe totale a mediului, sub formă de "ecologie umană", este amendată însă drastic de limitele (biologice) ale obiectului său de studiu. Diversitatea structurală și funcțională a sistemului terestru nu permite nici abordări selective și nici generalizări forțate. Ecologia nu este decât o aplicație sectorială a sistemicii. În această calitate, este foarte utilă prin tratarea sistemică a obiectului său, ca și prin deschiderea recentă către sociologie, cercetarea științifică de interfață fiind în general necesară cunoașterii mediului.

Identificarea unor căi de lucru pe baze strict biocentrice, extrapolarea unor concluzii formulate pe aceleași baze, "decretele" ecologice asupra organizării social-economice de perspectivă ș.a. sunt însă operații de relevanță iluzorie. Chiar dacă în vorbirea curentă și în textele unor documente politice, administrative, juridice ș.a. se recurge frecvent la termenii ecologie, ecologic, precaritatea (temporară) a unui vocabular adecvat mediului nu va transforma ecologia în panaceu științific.

Bibliografie:

Apostol, D. (1988) - Neștiuta natură, Editura Ion Creangă, București

Amariței Șt. (1999) - Economia protecției mediului în agricultură, Editura Terra Nostra, Iași

Bogdan, Octavia, Niculescu Elena (2000) - Riscurile climatice din România, Academia Română, Institutul de Geografie, București

Abordarea ecologică a mediului

Prof. Stănciulescu Neofit Cătălin

Școala Gimnazială Voievod Litovoi, Tg Jiu

Situată prin natura obiectului său la interferența științelor naturii cu cele sociale, geografia a evoluat, încă de la început, în sensul cunoașterii simultane a unor elemente foarte variate, a legăturilor reciproce ale acestora, a diferențelor spațiale ale unor combinații structurale și funcționale diverse. Deși orientându-se inițial, conform percepției și motivațiilor specifice umane, spre informația cu privire la Pământ/loc în calitatea acestora de suport al vieții și activităților social-economice, geografia a avut totdeauna o deschidere teoretică și metodologic-aplicativă clară pentru interpretarea și valorificarea integrată a informației respective.

Demersul geografic al anticilor a urmărit informația analitică detaliată în scopul, precis formulat, al descifrării reciprocității, ca relație de bază a Universului cunoscut. Strabo (58 a.C. - 24-25 d.C.) considera că geografia trebuie să se preocupe de studiul scoarței pământului, al plantelor, al animalelor, "al tuturor producțiilor folositoare sau nefolositoare, de pe uscat și din mări, pentru a-i îndruma pe cetățeni spre înțelegerea vieții politicești, arătându-le legătura dintre oameni și locuri".

Mai târziu, K. Ritter se situează pe aceeași poziție holistă, preocupându-se de cunoașterea raporturilor dintre aceste categorii de fenomene. Ulterior, viziunea unui Univers structurat ca ansamblu sistemic de relații reciproce, promovată de către Alexander von Humboldt a impus orientarea cercetării științifice către condițiile în care se desfășoară procesele reale ale „marii Ființe, unitare și complicate pe care o numim natură și lume". Studiile acestui mare și ultim savant enciclopedist (geograf, biogeograf, fizician, chimist, matematician, cartograf, lingvist și literat, filozof) așază geografia în avangarda cunoașterii, sub forma extrem de convingătoare a unor studii complexe, asupra unor regiuni întinse, de pe continente diferite, sesizând complicate relații de determinare în cadrul structurilor naturale și al celor umane, capacitatea structurilor naturale de a influența viața și activitățile umane, ca și efectele prezenței omului asupra peisajelor naturale.

La sfârșitul secolului al XIX-lea și începutul secolului al XX-lea, prin opera și școala științifică a lui Simion Mehedinți, geografia modernă din România și-a precizat obiectul de studiu, devenind știință a Pământului, considerat în relația reciprocă a maselor celor patru învelișuri, atât din punct de vedere static (al distribuției în spațiu), cât și din punct de vedere dinamic (al transformării în timp), a societății umane și a relațiilor reciproce om-natură.

Unitatea dinamicii fizice și social-economice a Pământului a fost considerată reperul științific al integrării regionale a diverselor fenomene geografice și concept formativ esențial al spiritului geografic. Orientarea analizei spre efectul transformant multiplu al oricărei modificări de structură ori stare a unui înveliș geografic (C.Brăttescu) și asumarea obligației de a cerceta elementele naturale ale Pământului, intacte sau transformate, omul și viața sa psiho-socială, chiar calitățile morale ale popoarelor, așezările omenești, activitățile umane cele mai variate, totul în permanente relații reciproce și modificări în spațiu și timp (G.Vâlsan) exprimau complet și clar, încă din primele decenii ale secolului al XX-lea, esența sistemicii contemporane. Convingerea că, sub această formă, mediul nu poate fi decât obiectul nedisociat și nedisociabil al geografiei (V. Mihăilescu) situează demersul geografic românesc interbelic pe o poziție integral adecvată pentru explicarea complexității sistemului Pământ, în concordanță cu realități interactive confirmate mereu mai pregnant, în țară și în diferite regiuni ale lumii.

Sfera fizico-geografică exclusivă a rămas caracteristică mult timp sistemicii geografice sovietice, demersul sectorial, de separare obligatorie a geografiei fizice de cea economică, cu evitarea fenomenologiei umane creând chiar un model, impus în perioada postbelică întregii geografii est-europene. Chiar și în geografia sovietică, însă, constatarea că dezvoltarea societății a determinat o interdependență strânsă a economiei, populației și naturii a impus reconsiderarea ansamblului acestora și a dinamicii acestui ansamblu (Saușkin și Smirnov; Spektor). Sub restricția menționată, sinteza sistemică promovată clar în geografia românească, încă de la începutul sec. XX, a continuat să fie proscrisă mai multe decenii și numai apariția curentului orientat spre problematica mediului, adoptat și de către geografia sovietică, i-a permis

revenirea la nivelul pe care-l dobândise deja. Stagnarea aceasta impusă a fost însă extrem de păgubitoare deoarece, între timp, atât pe plan intern cât și extern, geografia ca știință a întregului planetar trecuse oarecum în umbră, iar ecologia, ignorând acumulările din geografie, ocupase abuziv nișa astfel creată.

Deși în geografia franceză preocupările asupra structurii sistemice a peisajului uman (M. Sorre), asupra constituirii în timp a unor peisaje geografice complexe, printr-un acord rodat îndelung între generații umane și medii naturale (Ph. și G. Pinchemel), asupra implicațiilor interactive ale reliefului (J. Tricart), asupra echivalenței environnement - realitate geografică complexă, spontană, produsă, percepută (A. Dauphiné), asupra peisajului ca geosistem, cu funcționalitatea sa specifică (G. Bertrand), asupra complexității excepționale a geosistemului (G. Taillefer), asupra dinamicii sale (R. Brunet) sunt susținute, deși în mod frecvent geografia statelor europene se implică în documentarea amenajării spațiului, ca și în rezolvarea unor probleme dificile ale calității relațiilor om-natură, atenția generală se concentrează astăzi tot asupra abordărilor ecologice ale mediului, inerent incomplete, frecvent monocorde și simplificatoare.

Bibliografie:

- Bogdan, Octavia, Niculescu Elena (2000) - Riscurile climatice din România, Academia Română, Institutul de Geografie, București
- Bunge, M. (1984) - Știință și filozofie, Editura Politică, București
- Ciplea, L.I., Ciplea Al. (1989) - Poluarea mediului ambiant, Editura Tehnică, București
- Dinu, V. (1979) - Mediul înconjurător în viața omenirii contemporane, Editura Ceres, București

Impactul poluării aerului asupra sănătății umane

Prof. Albăstroiu Carmen

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Potrivit datelor și informațiilor actualizate publicate de Agenția Europeană de Mediu (AEM), poluarea aerului încă prezintă un pericol pentru sănătatea umană și pentru mediu deoarece poluanții continuă să depășească limitele și valorile din ghidurile Uniunii Europene și ale Organizației Mondiale a Sănătății. „Poluarea aerului este un inamic invizibil și trebuie să ne intensificăm eforturile pentru a combate cauzele. În ceea ce privește poluarea aerului, emisiile generate de transportul rutier sunt adesea mai dăunătoare decât cele provenite din alte surse, deoarece aceste emisii au loc la nivelul solului și tind să se producă în orașe, aproape de oameni. De aceea, este atât de important ca Europa să își dubleze eforturile pentru a reduce emisiile din transport, energie și agricultură și pentru a investi în a le face mai ecologice și mai durabile”, a declarat directorul executiv al AEM, Hans Bruyninckx. „Abordarea integrată a acestor sectoare poate aduce beneficii evidente atât pentru calitatea aerului, cât și pentru climă, și va contribui la îmbunătățirea sănătății și a stării noastre de bine.”

În România, poluarea aerului este responsabilă pentru 25.400 de morți premature în fiecare an, arată un raport publicat de Agenția Europeană a Mediului din 2018. Situația cea mai îngrijorătoare este în capitală, un bucureștean pierzând în medie aproape 2 ani din viață din cauză că limitele de poluare, stabilite de Organizația Mondială a Sănătății, nu sunt respectate.

Poluarea atmosferică este reprezentată de prezența particulelor în suspensie și a gazele nocive din aer. Principalii poluanți ai aerului sunt monoxidul de carbon (CO), dioxidul de azot (NO₂), dioxidul de sulf (SO₂), particulele în suspensie (PM₁₀, PM_{2.5}), ozonul (O₃), hidrocarburile și plumbul.

Platformele airly.eu și aerlive.ro, rețele independente de măsurare a calității aerului, au raportat un nivel de poluare excesiv în București, în noaptea de duminică spre luni (02.03.2020).” În cursul nopții de duminică spre luni s-au

înregistrat depășiri chiar și cu 900-1.000% peste limitele maxim admise la poluarea cu $PM_{2,5}$ (*particule în suspensie cu diametrul mai mic de 2,5 micrometri – de la ardere, de exemplu*) și de aproape 800% la poluarea cu PM_{10} (*particule în suspensie cu diametrul mai mic de 10 micrometri - de la praf sau polen*). Luni dimineață, la ora 8:00, la stația de lângă Lacul Morii, **erau raportate depășiri de 754% peste limita maxim admisă pentru $PM_{2,5}$** - adică de 189 de micrograme pe metrul cub - față de limita de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ admisă de Organizația Mondială a Sănătății. **La PM_{10} , senzorii înregistrau depășiri de 476%** peste limita maxim admisă - adică 238 de micrograme pe metrul cub - față de limita de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.”

”În cazul gazelor, depășirile peste limitele admise erau, în comparație cu particulele în suspensie, mai mici. Monoxidul de carbon (CO), dioxidul de azot (NO_2), ozonul (O_3), dioxidul de sulf (SO_2), hidrocarburile și plumbul depășeau între 5 și 28% nivelul maxim de poluare.”

Pulberile în suspensie, PM_{10} și $PM_{2,5}$ reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid. Sursele naturale pentru pulberile în suspensie sunt: erupțiile vulcanice, eroziunea rocilor, furtuni de nisip și dispersia polenului. Sursele antropice sunt reprezentate de: activitatea industrială, sistemul de încălzire a populației, centralele termoelectrice. Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi produsă de pneurile mașinilor atât la oprirea acestora cât și datorită arderilor incomplete.

O problemă importantă pentru sănătatea umană o reprezintă particulele cu diametrul aerodinamic mai mic de 10 micrometri, care trec prin nas și gât și pătrund în alveolele pulmonare, provocând inflamații și intoxicații. Sunt afectate în special persoanele cu boli cardiovasculare și respiratorii, copiii, vârstnicii și astmaticii. Copiii cu vârstă mai mică de 15 ani inhalează mai mult aer, și în consecință mai mulți poluanți. Ei respiră mai repede decât adulții și tind să respire mai mult pe gură, ocolind practic filtrul natural din nas. Sunt în mod special vulnerabili, deoarece plămânii lor nu sunt dezvoltăți, iar țesutul pulmonar care se dezvoltă în copilărie este mai sensibil. Poluarea cu pulberi înrăutățește simptomele astmului, respectiv tuse, dureri în piept și dificultăți respiratorii. Expunerea pe termen lung la o concentrație

mare de pulberi poate cauza cancer și moartea prematură

Monoxidul de carbon se poate acumula la un nivel periculos în special în perioada de calm atmosferic din timpul iernii și primăverii (acesta fiind mult mai stabil din punct de vedere chimic la temperaturi scăzute), când arderea combustibililor fosili atinge un maxim. Este un gaz toxic, în concentrații mari fiind letal (la concentrații de aproximativ 100 mg/m^3) prin reducerea capacității de transport a oxigenului în sânge, cu consecințe asupra sistemului respirator și a sistemului cardiovascular. La concentrații relativ scăzute:

- afectează sistemul nervos central;
- slăbește pulsul inimii, micșorând astfel volumul de sânge distribuit în organism;
- reduce acuitatea vizuală și capacitatea fizică;
- expunerea pe o perioadă scurtă poate cauza oboseală acută;
- poate cauza dificultăți respiratorii și dureri în piept persoanelor cu boli cardiovasculare;
- determină iritabilitate, migrene, respirație rapidă, lipsa de coordonare, greață, amețeală, confuzie, reduce capacitatea de concentrare.

Segmentul de populație cea mai afectată de expunerea la monoxid de carbon o reprezintă: copiii, vârstnicii, persoanele cu boli respiratorii și cardiovasculare, persoanele anemice, fumătorii.

Comisia Europeană scoate în evidență faptul că poluarea aerului cauzată de traficul auto este unul dintre principalii responsabili pentru toxicitatea aerului în Europa. **Traficul auto generează peste 50% din emisiile cu oxizi de azot (NO_x)**, arată statisticile publicate de Agenția Europeană a Mediului în 2018.

Oxizii de azot (NO , NO_2) sunt un grup de gaze foarte reactive, majoritatea sunt fără culoare sau miros și sunt rezultatul traficului rutier, activităților industriale, producerii energiei electrice. Dioxidul de azot este cunoscut ca fiind un gaz foarte toxic atât pentru oameni cât și pentru animale (gradul de toxicitate al dioxidului de azot este de 4 ori mai mare decât cel al monoxidului de azot).

Populația expusă la acest tip de poluanți poate avea **dificultăți respiratorii**,

iritații ale căilor respiratorii, disfuncții ale plămânilor. Expunerea la concentrații ridicate poate fi fatală, iar la concentrații reduse afectează țesutul pulmonar. Expunerea pe termen lung la o concentrație redusă poate distruge țesuturile pulmonare ducând la emfizem pulmonar. Persoanele cele mai afectate de expunerea la acest poluant sunt copiii.

Dioxidul de sulf, în funcție de concentrație și perioada de expunere, are diferite efecte asupra sănătății umane. Expunerea la o concentrație mare de dioxid de sulf, pe o perioadă scurtă de timp, poate provoca dificultăți respiratorii severe. Sunt afectate în special persoanele cu astm, copiii, vârstnicii și persoanele cu boli cronice ale căilor respiratorii. Expunerea la o concentrație redusă de dioxid de sulf, pe termen lung poate avea ca efect infecții ale tractului respirator.

Concentrația de ozon la nivelul solului provoacă iritarea tractului respirator și iritarea ochilor. Concentrații mari de ozon pot provoca reducerea funcției respiratorii.

Aldehida formică, în contact cu pielea, provoacă diferite forme de dermatite, care se manifestă după sensibilitatea individuală. Provoacă daune a căilor respiratorii (bronhii, plămâni), tumori maligne, mutații și boli cardiovasculare. Sub influența aldehidei formice se pot dezvolta modificări degenerative în ficat, rinichi, inimă și creier. În exces, aldehida formică este cancerigenă.

Fenolul (C_6H_6OH) provoacă daune grave a căilor respiratorii deoarece atacă bronhiile și plămâni și determină tumori maligne, boli cardiovasculare și tulburări ale sistemului nervos.

Obiectivul Uniunii Europene pe termen lung este de a atinge niveluri ale calității aerului care să nu afecteze sau să inducă riscuri inacceptabile pentru sănătatea umană și mediu. UE acționează pe mai multe niveluri pentru a reduce expunerea la poluarea aerului: prin legislație, prin cooperarea cu sectoarele responsabile cu poluarea aerului, precum și cu autoritățile internaționale, naționale și regionale, cu organizațiile neguvernamentale și prin cercetare. Politicile UE au scopul de a reduce expunerea la poluarea aerului prin reducerea emisiilor și prin stabilirea limitelor și a valorilor țintă pentru calitatea aerului.

Poluarea atmosferică este dăunătoare pentru sănătatea umană și pentru

ecosisteme. O mare parte a populației nu locuiește într-un mediu sănătos, potrivit standardelor actuale. Pentru a urma o cale sustenabilă, Europa va trebui să dea dovadă de ambiție și să nu se rezume la legislația actuală. (Hans Bruyninckx, director executiv al AEM)

Bibliografie:

<https://www.eea.europa.eu/ro/highlights/poluarea-aerului-este-inca-prea>

http://www.meteo.md/images/uploads/pages_downloads/imppoluari.pdf

<https://www.eea.europa.eu/ro/themes/air/intro>

<https://aerlive.ro/impactul-poluarii-aerului-asupra-sanatatii-o-trecere-in-revista-a-dovezilor-stiintifice/>

<https://www.green-report.ro/efectele-poluarii-sanatate/>

<https://www.digi24.ro/stiri/actualitate/poluare-inexplicabila-in-bucuresti-in-noaptea-de-duminica-spre-luni-intalnire-de-urgenta-la-ministerul-mediului-1268799>

Protecția și conservarea mediului înconjurător

Marian Angela

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

Problema calității mediului l-a preocupat pe om din cele mai vechi timpuri istorice. Astăzi însă, când omenirea se confruntă cu aspectele industrializării, ale extinderii spațiului economic, cu cele ale dezvoltării agriculturii și cu creșterea numărului populației, calitatea mediului înconjurător se constituie într-una dintre preocupările majore la nivel global.

În mod evident, pentru viabilitatea unor asemenea structuri comune gestiunea corectă a potențialului natural și uman, prevenirea oricăror forme de degradare și conservare a structurilor respective sunt considerate acțiunile cele mai adecvate. Dacă fiecare dintre acestea este strict necesară, ea nu este însă și suficientă individual, în absența celorlalte două pierzându-și eficiența și chiar sensul. Spre exemplu, oricât de riguroase ar fi sistemele de control prin monitorizare, societatea umană nu va avea niciodată capacitatea materială de a reconstitui ceea ce s-a degradat sau distrus prin lipsă de prevedere și nu va putea asigura durabilitatea structurilor geosistemului dacă nu conservă elemente și funcții esențiale, originale și nerepetabile ale acestor structuri.

În același fel, chiar dacă se urmărește prevenirea unor conjuncturi perdante, lipsa de atenție față de conservare și o gestiune defectuoasă au aceleași efecte negative. În fine, poate în mod încă mai evident, fără o gestiune riguroasă și în absența prevenirii degradării, conservarea tinde către pierderea obiectului.

Oamenii de știință, economiștii, juriștii, politicienii, slujitorii artelor, sensibilizați de importanța covârșitoare a imperativului de ocrotire a mediului și a resurselor naturale, reliefează anumite aspecte ale mediului, care, de fapt, este unic.

Ocrotirea mediului nostru înconjurător în beneficiul generațiilor viitoare reprezintă una din provocările majore ale epocii noastre. Numărul speciilor de plante și animale aflate pe cale de dispariție este în creștere, emisiile industriale afectează aerul pe care îl respirăm, iar cantitatea de plastic care poluează apele mărilor este în continuă creștere. În vederea schimbării cursului evenimentelor și a conservării

spațiului nostru natural pentru viitor, Europa acționează astăzi.

Cetățeni din întreaga UE se reunesc pentru a lua o poziție de susținere a mediului nostru înconjurător. De la îmbunătățirea sănătății mărilor noastre până la sprijinul reciproc din timpul incendiilor forestiere, faceți cunoștință cu eroii Europei din domeniul mediului și descoperiți cum facilitează UE colaborarea dintre aceștia.

Considerăm că protecția mediului înconjurător este o provocare importantă de management și depunem eforturi pentru a înțelege cu exactitate care este influența activităților, produselor și serviciilor asupra mediului. Toate statele lumii stabilesc obiective relevante pentru protecția mediului și abordează frontal această provocare.

Uniunea Europeană are unele dintre cele mai ridicate standarde de mediu din lume, abordând această complexitate a mediului printr-un set extins de legi. Aceste legi includ directive specifice care vizează calitatea aerului, tratarea apelor reziduale urbane și protejarea naturii, precum și pachete de politică transversale privind clima și energia și privind economia circulară.

Sănătatea umană a fost amenințată întotdeauna de pericole naturale precum furtunile, inundațiile, incendiile, alunecările de teren și secetele. Consecințele acestora sunt agravate de o lipsă a promptitudinii și de acțiunile umane precum defrișarea, schimbările climatice și pierderea diversității.

Sănătatea mediului se referă la toate aspectele legate de mediul natural și mediul construit, care poate afecta sănătatea umană din punct de vedere fizic și psihic. Sănătatea mediului și protecția mediului sunt strâns legate. Sănătatea mediului se concentrează asupra mediului natural și construit în beneficiul sănătății umane, în timp ce protecția mediului este preocupată de protejarea mediului natural în beneficiul sănătății umane și a ecosistemelor.

Însemnătatea vitală pentru om, pentru societatea umană, pentru alte forme de viață a integrității structurale și funcționale a geosistemului a atras de multă vreme atenția asupra necesității de a-l proteja, de a preveni deteriorarea lui, de a-i conserva resursele. În sensul acesta, deși cu mari diferențe de percepție, de angajare politică, economică și financiară, legislativă ș.a., de eficiență, ideea de protecție a ambianței naturale și social-economice a omului a apărut și a evoluat începând din Antichitate.

Calitatea mediului este o noțiune complexă care cuprinde numeroase aspecte ale relațiilor dintre om și natură. În această direcție, se au în vedere atât potențialul productiv al mediului, cât și modul în care viața și sănătatea oamenilor, ca și diversele obiective social-economice pot fi afectate de factorii naturali nefavorabili sau de consecințele unor activități economice care generează procese de degradare sau duc la poluarea mediului înconjurător.

Dezvoltarea progresivă a tehnicii, generalizarea spațială a prezenței umane, diversificarea impactului umanizării, conștientizarea caracterului limitat al unor resurse naturale și consecințele din ce în ce mai dure ale unor forme de antropizare nerațională au acutizat însă necesitatea protecției acestui imens bun comun, ultimele decenii și ani marcând clar adoptarea unei atitudini mereu mai solidare.

Protecția mediului este o problemă majoră a ultimului deceniu, dezbătută la nivel mondial, fapt ce a dat naștere numeroaselor dispute dintre țările dezvoltate și cele în curs de dezvoltare. Acest lucru a impus înființarea unor organizații internaționale ce au ca principal obiectiv adoptarea unor soluții de diminuare a poluării și creșterea nivelului calității mediului în ansamblu.

Bibliografie:

Roșu, Al., Ungureanu, I. - Geografia mediului înconjurător, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977

Teodoreanu, E. - Bioclimatologie umană, Editura Academiei Române, București, 2002

Tufescu, V., Tufescu, M. - Ecologie și activitatea umană, Editura Albatros, București, 1981

Vișan, S., Angelescu, A., Alpo, C. - Mediul înconjurător. Poluare și protecție, Editura Economică, București, 2000

Implicându-ne ajutăm mediul înconjurător

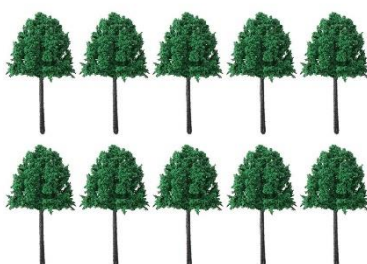
profesor Sichițiu Irina

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu

În ultima perioadă, am început a fi din ce în ce mai preocupați de mediul înconjurător, fapt îmbucurător având în vedere repercursiunile pe care le resimțim în mod direct asupra noastră: temperaturi și fenomene meteorologice extreme, trecerea la două anotimpuri și probleme de sănătate datorate poluării excesive.

Un lucru este cert, ce s-a deteriorat în timp nu se poate vindeca peste noapte. Schimbarea se produce lent și în timp. Dar, totuși, prin acțiuni de ecologizare locale, ce aparent sunt mici și fără efecte imediate și exemple de bune practici, contribuie la mișcarea globală de a reda viața naturii și speranță generațiilor următoare.

Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când elevii – cetățenii de mâine vor fi convinși de necesitatea ocrotirii naturii și vor deveni factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu natura. Conștientizând frumusețea mediului local, promovând pitorescul zonei în care locuiesc, elevii vor înțelege utilitatea acțiunilor ecologice.



Știați că?

HARTIE CARTON

- anual sunt tăiați peste 250 milioane de copaci doar pentru tipărirea ziarelor?
- sub forme diferite, hârtia ocupa aproximativ 41 % din totalul deșeurii menajere pe care îl producem, majoritatea fiind reprezentat din ambalajele produselor pe care le consumăm?
- un angajat obișnuit care își desfășoară activitatea într-un birou generează anual

intre 54 si 68 kilograme deșeuri de hârtie albă ce poate fi recuperată?

- reciclând un teanc de 36 de ziare, economisim aproape 14% din costul mediu al energiei electrice al gospodăriei?
- pe plan mondial, industria celulozei și hârtiei este pe locul 5 ca și consum de energie?
- pentru a obține o tonă de hârtie de imprimantă sunt necesari 24 de copaci maturi?
- hârtia poate fi reciclată de maxim 7 ori? După aceea se adaugă fibra nouă pentru ca produsul final să nu-si piardă caracteristicile.
- pentru a obține o tonă de hârtie de ziar sunt tăiați 12 copaci?
- fiecare tonă de hârtie reciclată salvează 17 copaci ?
- din 100 t de hârtie colectate se pot replanta aproximativ 15 hectare de pădure?

PLASTIC SI METAL

- Reciclarea unei singure sticle de plastic ar economisi atâta energie cât să țină un bec de 60W aprins timp de 6 ore?
- Pungile de plastic și alte deșeuri din acest material, aruncate în ocean duc la moartea a 1000000 de ființe marine anual?
- PET-urile nu se biodegradează complet niciodată. Ele se descompun în granule care sunt mâncate de diverse vietăți ca pești, păsări sau viermi și rămân în stomacul lor până când acestea mor.
- Numărul de pungi de plastic estimat a se folosi la nivel mondial în fiecare an este de peste 500 miliarde? Procentul de pungi reciclate din total este de numai 1%? Sute de ani sunt necesari pentru degradarea pungilor de plastic la groapa de gunoi?
- o singură doză de aluminiu reciclată, economisește destulă energie cât să asigure funcționarea unui televizor pentru 3 ore?
- producerea de cutii de aluminiu, din materii prime, necesita cu 20% mai multă energie decât producerea acelorași cutii, însă, prin reciclare?
- producerea de oțel din materiale reciclate economisește 75% din energia folosită în producerea de oțel din materii prime?

- folia de aluminiu reciclată este folosită pentru a face componente pentru mașini noi?

STICLA

- prin reciclarea unei tone de sticlă se economisesc 1.2 tone de materii prime (soda, nisip, feldspat, etc.)?
- Sticla poate fi reciclată la nesfârșit fără a-și pierde calitatea sau puritatea?

Implementarea activităților ecologice în școli

Prof. Ștefan Georgiana-Alisa

Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu – Jiu

“Educația copilului trebuie să urmărească dezvoltarea respectului față de mediul natural” (Art.29, Convenția cu privire la Drepturile Copilului). Conform prevederilor acestui articol acțiunea de protecție a mediului se poate realiza pe deplin, numai prin asocierea măsurilor de ordin juridic și administrativ cu măsurile de ordin educațional. Schimbarea mentalității oamenilor nu este ușoară, dar fără o educație ecologică în acest sens, nu este posibilă formarea unei conștiințe ecologice din care rezultă un comportament responsabil și adecvat față de mediul înconjurător.

În cadrul lecțiilor și activităților extracurriculare este necesară abordarea temelor ecologice deoarece prin intermediul acestora elevul obține cunoștințele necesare soluționării unor probleme ale mediului, înțelegând relația de dependență om-mediu, efectele negative ale acțiunilor sale reflectându-se în calitatea mediului de viață. Educația ecologică trebuie să se realizeze în condiții de interdisciplinaritate, toate fațetele unor probleme fiind examinate într-o viziune de ansamblu, cu aportul următoarelor discipline: fizică, chimie, biologie, geografie, educație civică, ecologie etc.

Având în vedere diminuarea diversității floristice și faunistice atât la nivel global cât și național se poate desfășura o activitate extracurriculară cu titlul „Specii periclitare”

Introducere

Pământul e locuit de diferite viețuitoare: plante, animale, oameni și alte organisme, legate prin relații interdependente care alcătuiesc un sistem complex ce schimbă mereu înfățișarea planetei, a oceanelor și a atmosferei. Creșterea explozivă a populației în ultimele două secole a dus la dezechilibrarea acestor sisteme ecologice și la periclitarea speciilor de plante și animale, de care în mod direct sau indirect depinde supraviețuirea ființei umane. Creșterea populației Globului atrage după sine

răspândirea activităților umane devastatoare (defrișarea pădurilor, emiterea poluanților chimici în atmosferă, agricultura intensivă) determinând schimbarea înfățișării peisajului, a componenței atmosferei, a oceanelor. Multora dintre aceste schimbări mediul nu e în stare să le facă față. Federația Națională a Lumii Sălbatice (The National Wildlife Federation NWF) a prevăzut că populația umană cu un număr de 5,2 milioane în 1990 va ajunge la 8,5 milioane în 2025, iar speciile de plante și animale vor dispărea într-un ritm de 1000 de ori mai rapid decât în ultimele 65 milioane de ani. Pierderea habitatelor este responsabilă pentru 75% dintre extincții. În timp ce statisticile devin din ce în ce mai amenințătoare se pare că omul nu face tot posibilul pentru a opri aceste procese distrugătoare. Elevii vor învăța în această activitate despre cauzele umane și naturale, prezente și de viitor care periclitizează supraviețuirea speciilor, lucrând pe grupe vor realiza un poster intitulat “Salvați animalul nostru”.

Etapele activității

1. Începeți lecția cu următoarele întrebări: Pământul este un loc sigur pentru toate plantele și animalele? Din ce cauză? Ce înseamnă specie e“periclitată”? Ce știți despre acest fenomen? Știți să dați exemple de plante și animale periclitare sau extinse?

2. Elevii își vor da seama că activitatea se referă la plantele și animalele periclitare. Se pot adresa următoarele întrebări: De ce credeți că speciile sunt periclitare? Ce credeți despre această problemă globală? Ce se întâmplă când un animal sau plantă dispăre? Există metode prin care se poate rezolva această situație? Care sunt acelea? Care este deosebirea dintre o specie pe cale de dispariție și una periclitată? (Speciile periclitare sunt acelea ale căror număr este foarte mic și scade în continuu, fără ca acestea să fie amenințate de dispariție în prezent. Speciile pe cale de dispariție sunt speciile atât de rare, încât sunt amenințate de extincție).

De ce e nevoie de protecția acestor specii? (Răspunsuri posibile: salvând speciile, salvăm ecosistemele, deoarece aceste animale și plante reprezintă parte integrantă a ecosistemelor; menținând ecosisteme naturale asigurăm “sănătate” biosferei. Aceste specii au valoare practică și estetică: dacă le pierdem, pierdem

obiecte ale frumuseții, fascinației.) Ca ființe umane ce credeți despre această problemă globală? (Acceptați toate tipurile de răspunsuri, încurajând elevii să își susțină ideile și sentimentele cu exemple.) Cum puteți voi, ca indivizi, fi de folos în schimbarea situației? (Răspunsuri posibile: susținerea grădinilor zoologice și botanice, a rezervațiilor naturale; cu idei și sprijin financiar voluntar; prin realizarea unei “mini grădini botanice sau zoologice”; prin evitarea cumpărării obiectelor fabricate din pielea, blana unui animal periclitat (curele din piele de șarpe, pantofi produși din piele de aligator); învățarea a noi cunoștințe despre aceste palnte și animale și împărtășirea cunoștințelor altor persoane.

3. Atenția elevilor trebuie îndreptată spre problema speciilor periclitate. Cerința este ca elevii să creeze un proiect special intitulat “Salvați animalul nostru” și postere cu speciile de plante și animale amenințate pentru a atrage atenția comunității asupra acestor probleme globale.

4. Regulile sunt următoarele: Lucrând în echipe de trei, elevii trebuie să-și aleagă un animal periclitat, despre care să facă un poster colorat, interesant și informativ, care poate fi expus în parcuri, școli și alte locuri publice pentru a atrage atenția comunității asupra pericolelor care duc la posibila extincție a speciei. Înainte de crearea posterului e nevoie ca elevii să se familiarizeze cu specia pe care au ales-o, să cunoască cauzele, problemele cu care se confruntă, efectele negative ale activității omului asupra ei și potențialele soluții care pot preveni extincția ei. Pentru aceasta e nevoie ca elevii să se orienteze din cărți și de pe internet pentru a obține informații despre specia aleasă.

Posterul trebuie să includă următoarele informații: numele comun și științific al speciei, o descriere scurtă a habitatului în care trăiește, a cauzelor care au dus la faptul că specia a devenit periclitată și un desen, imagine sau foto a speciei. Posterele vor fi prezentate clasei, iar profesorul le va nota pe baza următoarelor criterii: creativitate, design, mesaj, conținut și impresie.

Eficiența educației asupra mediului se poate aprecia numai prin efectele pe termen lung asupra comportamentului viitorului cetățean, rămânând însă în vigoare și obligația de a avea o utilitate imediată (prin aplicațiile practice, prin intervenția

elevului, situații concrete).

În concluzie, școala are menirea de a organiza și desfășura o vie și susținută activitate privind educația ecologică și protecția mediului, iar elevii sub îndrumarea cadrelor didactice pot și trebuie să formeze apărătorii naturii. Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când va reuși ca elevii –cetățenii de mâine- să fie convingși de necesitatea ocrotirii naturii și să devină factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu NATURA.

Geosistemul ca structură complexă

Nanu Elena Liliana

Școala Gimnazială Antonie Mogoș, Ceauru, Bălești

Orientată prin natura obiectului său asupra Pământului ca sistem unitar, geografia este de drept o știință a mediului, în accepțiunea cea mai largă a acestui termen. Ținând seama însă de inadvertența termenului respectiv și de caracterul impropriu al abordării exclusiviste a sistemului planetar de pe poziția antropocentrică pe care acest termen o presupune, rezultă că misiunea geografiei contemporane constă în reluarea fermă a preocupărilor sale clasice, prin abordarea obiectului propriu de studiu de pe poziții sistemice.

Păstrându-și însă o structură marcat-disociativă, orientată către analiza sectorială a geosferelor (chiar dacă analiza geografică are caracter integrant) și realizând sinteze numai de tip fizico-geografic sau economico-geografic, geografia deceniilor trecute a fost surprinsă de impactul problematicii mediului fără a se fi situat pe o poziție explicit sistemică, oscilând și polemizând frecvent pe teme de spațiu, peisaj, teritoriu ș.a. Este motivul pentru care dreptul intrinsec de știință geosistemică nu i-a fost recunoscut încă și ea însăși a trebuit să-și dezvolte, la fel cu alte științe, o disciplină dedicată "mediului". Cât va dura această orientare este greu de apreciat, dar în mod cert are meritul de a fi readus în geografie spiritul de sinteză, fără de care această știință nu-și acoperă menirea.

În felul acesta, geografia mediului trebuie să se orienteze către întregul sistem terestru, geosistemul, ca structură complexă, deschisă, cu funcționalitatea, variabilitatea sa spațială, evoluția și problematica sa, acesta constituind obiectul specific de studiu. Fără ca o analiză sistemică riguroasă să fie posibilă, sistemul fiind imens și funcțiile sale doar parțial cunoscute, elementele sale structurale și funcționale doar parțial cuantificabile și evoluția sa frecvent motivată (aparent) aleatoriu, geografia oferă totuși modalitatea de cunoaștere cea mai adecvată analizei geosistemice și construirii unor sinteze care să se apropie cât mai mult de ceea ce reprezintă ansamblul, unitatea intuită de clasici.

Cu acest obiect de studiu și evitând toate inadvertențele semantice și terminologice, geografia mediului trebuie să fie înțeleasă ca analiză a geosistemului. și numită ca atare. În cadrul geografiei ea presupune acumulările specifice tuturor disciplinelor analitice (geologia generală, meteorologia și climatologia, hidrologia, geomorfologia, geografia populației și așezărilor, geografia producției și serviciilor etc.), constituind cadrul științific fundamental de realizare a sintezei geografice și argumentând variabilitatea spațială a geosistemului, variabilitate abordată apoi prin intermediul altor discipline geografice, ca geografia regională a lumii, a diferitelor teritorii naționale, a nivelului de organizare local. Este o disciplină care se bazează pe integrări structurale și funcționale multiple, vizând în special descifrarea situațiilor de interfață. Prin intermediul analizei geosistemului geografia își fundamentează participarea la dialogul științific interdisciplinar, la care se poate prezenta astfel cu o viziune mai unitară, mai complexă, mai accesibilă colaborării, eventual cu noi instrumente de lucru, adaptate limbajului sistemic.

A aborda relațiile dintre analiza geosistemului și alte științe înseamnă, în primul rând, a face referință la legături (cândva organice) ale geografiei cu științele despre om și Pământ, istoria și științele naturii. Evident, evoluția generală a tuturor științelor, diversificarea lor aproape derutantă, dinamica extrem de rapidă a cercetării fundamentale și impactul puternic și diversificat al cercetării aplicative complică foarte mult spectrul relațiilor inițiale. Devine clar faptul că geografia, situată la o intersecție multiplă, pe de o parte își îmbogățește parteneriatul, iar pe de altă parte își poate permite o amplificare netă a investigației, o diversificare benefică a metodologiei și un dezbucșu mult mai larg în sfera aplicației. Aceste realități sunt verificabile începând de la nivelul oricărei discipline geografice analitice, fiind cunoscută utilitatea reciprocă a contactelor, atât interne, în cadrul geografiei, cât și externe, spre exemplu, cele ale meteorologiei și climatologiei cu fizica și chimia atmosferei, ale geografiei umane cu sociologia, științele economice, urbanismul ș.a., ale cartografiei și topografiei cu teledetecția, ale tuturor disciplinelor geografice cu informatica ș.a.m.d.

Realitățile menționate sunt cu atât mai evidente la nivelul disciplinei de sinteză

care trebuie să fie analiza geosistemului. Intr-adevăr, vizând studiul structurii și dinamicii sistemului terestru, această analiză va presupune inerent contacte, sau cel puțin referințe, la elemente de statică, hidro- și termodinamică, chimie anorganică și organică, stratigrafie, tectonică și mineralogeneză, meteorologie și climatologie, hidrologie și hidrogeologie, pedologie, geomorfologie, fiziologie vegetală și animală, ecologie, biogeografie, medicină, geografie umană, istorie, demografie, cartografie generală și tematică, statistică, informatică etc. Nici una dintre aceste referințe nu trimite însă la împrumuturi banale, neinterpretate sistemic, ci reprezintă posibilități de diversificare și întărire a argumentației demersului specific. Ele nu înlocuiesc obiectul de studiu, ci îl confirmă din unghiuri diferite de abordare, servind reconstituirii sensului său inițial, complex. În egală măsură, specificul de sinteză al demersului geografic deschide larg colaborarea cu multe domenii de activitate practică, în special când acestea abordează probleme de protecție și conservare sau de combatere a degradării : silvicultura, gospodărirea apelor, îmbunătățirile funciare, amenajarea teritoriului, conservarea naturii și aplicarea legislației de conservare ș.a.

Complexitatea structurală și funcțională a geosistemului deschide câmp larg de investigație specifică. Aceasta este motivația întregului demers științific contemporan, fundamental și aplicativ, antrenat în analiza/diagnoza și prognoza "mediului".

Bibliografie:

Ciplea, L.I., Ciplea Al. (1979) - Poluarea mediului ambiant, Editura Tehnică, București

Cojocaru, I. (1995) - Surse, procese și produse de poluare , Editura Junimea, Iași

Dinu, V. (1979) - Mediul înconjurător în viața omenirii contemporane, Editura Ceres, București

Donisă, I. (1977) - Bazele teoretice și metodologice ale geografiei, Editura Didactică și Pedagogică, București

CUPRINS

	<i>pag</i>
CUVÂNT ÎNAINTE	4
<i>Prof. Rusu Maria Constanța, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
Biodegradabilitatea lubrifianților industriali	5
<i>Prof. Tauru Cristina, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
Despre mediu și sănătate	9
<i>Prof. Rusu Maria Constanța, Colegiul Tehnic “Henri Coandă” Târgu-Jiu, Gorj</i>	
Cauze care conduc la accidente ecologice	12
<i>Prof. Lisei Simona, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
Motivul pădurii în operele eminesciene	14
<i>Prof. Neuguți Ramona Gabriela, Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Tg-Jiu, jud. Gorj</i>	
Mediul înconjurător și sănătatea	17
<i>Profesor consilier Davițoiu Maria, Colegiul Tehnic „Henri Coandă”, Târgu - Jiu</i>	
Jacques-Yves Cousteau – o viață dedicată oceanografiei	19
<i>Prof. Bureța Ramona, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Târgu Jiu, Gorj</i>	
Știința și mediul	24
<i>Prof. Stănciulescu Florentina Cristina, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Târgu Jiu, Gorj</i>	
Abordarea ecologică a mediul	27
<i>Prof. Stănciulescu Neofit Cătălin, Școala Gimnazială Voievod Litovoi, Tg Jiu</i>	
Impactul poluării aerului asupra sănătății umane	30
<i>Prof. Albăstroiu Carmen, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
Protecția și conservarea mediului înconjurător	35
<i>Prof. Marian Angela, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
Implicându-ne ajutăm mediul înconjurător	38
<i>Prof. Sichițiu Irina, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
Implementarea activităților ecologice în școli	41
<i>Prof. Ștefan Georgiana-Alisa, Colegiul Tehnic Henri Coandă, Tg-Jiu</i>	
Geosistemul ca structură complexă	45
<i>Prof. Nanu Elena Liliana, Școala Gimnazială Antonie Mogoș, Ceauru</i>	
Cuprins	48