

## CAPITOLUL IV

### Ecosisteme umane

În ansamblul său planetar, populația umană, împreună cu complexul factorilor de mediu, formează un ecosistem unic, aflat în echilibru și totodată în oarecare transformare, numit ecosistem uman. În structura ecosistemelor umane sunt incluși și factorii de mediu, precum este apa, aerul, solul și factorii artificiali, realizați de societatea umană, cum ar fi: adăposturile, uneltele de producție, mijloacele de transport, îmbrăcămintea, bunurile spirituale.

Ecosistemele umane majore constau din alte sisteme ecologice: unele mai mari, puțin dependente de spațiul din afara limitelor lor, altele mai mici, aproape exclusiv dependente de sistemele mai mari.

În viața cotidiană a omului contemporan organismul uman vine în contact cu complexul ecologic ce constă din: 1 – factorii dependenți de fiziologia sa (digestia depinde de ingestia de apă, alimente și evacuarea reziduurilor, respirația – de aer, metabolismul – de climă etc.), care l-au influențat permanent pe parcursul evoluției sale, dar care s-au perfecționat prin densitatea crescândă a populației și prin avansările de cunoaștere, organizare și protecție a ecosistemelor umane; 2 – factorii pozitivi sau negativi dependenți de civilizație.

Sistemele ecologice umane diferă cu mult de cele naturale, deoarece unele din ele se caracterizează prin elemente materiale, altele – prin cele spirituale, unele sunt permanente, iar altele – temporare. Pentru păstrarea echilibrelor de asigurare a sănătății umane în ecosistemele umane funcționează o gamă vastă de instituții, care stabilesc norme, legi, standarde și relații de comportament, prin activități de coeziune între grupurile de studii, muncă, prieteni, în cadrul întreprinderilor, asociațiilor științifice, profesionale, sportive etc.

Interrelațiile populației umane cu mediul la fiecare treaptă de existență a sa au o serie de caracteristici particulare nu numai cantitative, dar și calitative. Factorii naturali și cei artificiali sunt împărțiți astăzi între toți oamenii, precum și între diferite niveluri de colectivități umane, în funcție de modul în care se face legătura între fiecare om și restul oamenilor. Cu alte cuvinte, oamenii stabilesc între ei o anumită relație, în funcție de modul grupării și organizării lor. Deci, ecosistemele umane se pot organiza la diferite niveluri:

- familiale,
- de grup,
- comunal (local),
- regional,
- național,
- continental,
- planetar.

La baza acestor sisteme ecoumane se plasează sistemul individual. Unii și aceiași oameni au relații între ei la diferite niveluri, iar fiecare nivel constituie un ecosistem. Fiecare ecosistem uman evoluează integrat prin factorii naturali și cei artificiali cu aspecte pozitive, dar și negative.

Primele etape ale existenței omului s-au caracterizat prin beneficii și interrelații de hrană, unelte, îmbrăcăminte, adăpost. Ulterior au apărut factorii artificiali, unii chiar nocivi pentru om. Cei mai importanți s-au acumulat în subsol, sub formă de energie solară, condensată în combustibilii fosili – cărbuni, petrol, gaze – și cele de minereuri metalice. Dezvoltarea tehnică a contribuit la apariția reziduurilor naturale și artificiale, care generează poluarea atmosferei, apelor, solului, alimentelor.

Toate acestea au mari influențe asupra sănătății populației.

## 4.1. Caracteristica ecosistemului individual

Spre deosebire de alte organisme animale, cu care organismul uman are un șir de proprietăți comune, acesta din urmă are și multe caracteristici specifice. Cea mai exprimată diferență rezultă din particularitatea spirituală a omului, datorată nivelului de dezvoltare anatomică și funcțională a creierului lui. Mai întâi de toate, omul se deplasează pe un spațiu mai întins, consolidându-și mai eficient capacitățile de stăpânire și de folosire a bunurilor din mediu, grație relațiilor cu ceilalți oameni.

Dezvoltarea sistemului individual a pornit a evolua de la omul primitiv, aflat în luptă permanentă pentru existență. El a evoluat și s-a întărit prin ocrotirea inițială a omului de către părinți și alți membri ai familiei, apoi prin muncă și dezvoltarea colectivităților umane.

Progresul biologic și moral al omului s-a dezvoltat prin perfecționarea vieții sociale și muncii raționale, care reprezintă două mijloace de evoluție.

Sistemul individual se mai caracterizează prin două rădăcini ale sale – natura și societatea, cu care omul a stabilit legături fizice, materiale și raporturi spirituale. În sistemul individual legat cu mediul înconjurător fiecare individ aparține și-a dezvoltat complexul de aparate, funcții și relații organizate.

Omul se află sub o influență permanentă și directă a factorilor de mediu (mecanică, termică, toxică etc.) sau indirectă – prin modificarea unor factori de către acțiunea altor factori și influența ulterioară a primilor asupra individului. Această influență poate fi simplă, cauzată de un anumit factor, sau combinată – cauzată de mai mulți factori concomitenți.

De menționat, de asemenea, că sistemul individual este doar parțial izolat de sistemele superioare, pentru că individul, într-un fel sau altul, depinde de celelalte sisteme. Omul se menține în viață și într-o anumită sănătate prin îmbinarea sistemică puternică între laturile componente și prin îndeplinirea prioritară a următoarelor funcții:

- mișcare – muncă – odihnă;
- alimentație – metabolism – reproducere;
- integrare ambientală și psihosocială.

Acestea sunt necesități umane, care variază cantitativ, în funcție de vârstă, sex și alte criterii.

## 4.2. Caracteristica ecosistemului familial și de grup

Sistemul familial este reprezentat împreună cu sistemul de grup, deoarece familia prezintă un grup de indivizi proveniți biologic din doi progenitori de sex opus, care împreună cu copiii lor continuă să-și ducă viața în același habitat, în raport cu gradul de evoluție biologică și socială (M. Barnea, Al. Calciu, 1979). Anume grație acestei grupări familiale, se menține specia umană. Mai frecvent familia este compusă din două generații (părinți și copii), dar uneori ea constă din 3 și, excepțional, din 4 generații, în care se includ bunicii și nepoții. Între aceste generații există mari diferențe, mai ales psihologice.

Complexul material, în care familia își duce viața, este complexul rezidențial sau locuința, inclusiv anexele și legăturile sale cu habitatul altor viețuitoare.

Principalele funcții ale locuinței sunt adăpostirea, prepararea hranei, asigurarea confortului climatic, efectuarea unor activități casnice și gospodărești, executarea unor funcții meșteșugărești, instruirea copiilor, completarea cunoștințelor intelectuale, crearea condițiilor de relaxare psihică și promovare a sănătății, odihna fizică etc. Aceste funcții ale locuinței și

importanța familiei sunt factori fundamentali pentru trăinicia și evoluția societății și supraviețuirea speciei umane.

Evident, locuința este dependentă de restul ecosistemelor umane, deoarece aproape totul ce avem în locuință depinde de contribuția societății: aprovizionarea cu apă, hrană, căldură, electricitate, satisfacerea necesităților psihice, culturale, informaționale etc.

Din această cauză, pentru amplasarea locuinței față de alte unități și activități umane, se preferă locurile, care permit relațiile comode, posibilități de acțiune, schimbări de bunuri materiale și culturale, educație și studii, asistență medicală etc.

Pentru existența și dezvoltarea umană sunt absolut necesare condițiile asigurate de locuința modernă cu planificare și spațiu confortabil, tehnică sanitară bună, alt utilaj și dependențe comode. Astfel se asigură principalele caracteristici ale locuinței cu complexul de factori de mediu fizico-chimici, biologici și sociali, care asigură desfășurarea funcțiilor fiziologice, evitarea agenților patogeni, noxelor, liniștea, armonia psihică și socială, o ambianță etică, estetică și psihică superioară.

Alte variante ale sistemului de grup sunt cele existente între grupele de muncitori sau țărani (profesionale), între grupele de copii la grădinițe și școli, între grupele de studenți, soldați, oricare alte grupe de oameni.

Aceste sisteme de grup pot fi caracterizate din punctul de vedere al condițiilor de mediu, în care ele activează, și din punctul de vedere al relațiilor dintre membrii grupului.

Precum în familie, așa și în alte grupe umane, sunt foarte importante relațiile bazate pe respect, consolidare, solidaritate, susținere. Aceste valori cu nuclee sociale, ce stau la baza colectivității umane, determină sănătatea populației.

Viața a demonstrat că între mediul fizic și cel psihic, între sănătatea fizică și cea mintală există o dependență pronunțată. Dacă relațiile în grup sunt normale, apoi și sănătatea este satisfăcătoare.

Grave consecințe pentru familie, alte grupe de oameni, ulterior și pentru colectivitate, au dezichilibrul psihologic, dezbinările și unele devieri din sânul familiei sau altor grupe umane. Pierderea definitivă sau temporară a unui membru al familiei, despărțirea sau moartea foarte frecvent au consecințe extrem de grave, uneori soldate cu boala sau chiar moartea.

Relațiile de grup profesionale, de studii etc. se complică uneori din cauza incompatibilității unor persoane, a viziunilor diferite, capacităților diferite etc., ceea ce influențează negativ procesul de activitate și produce un impact negativ asupra rezultatelor finale (calitatea și cantitatea produsului finit).

### **4.3. Caracteristica ecosistemului comunal (local)**

Grupele de familii, locuințe, alte grupe umane, unite prin activitățile colective și legături comune, constituie ecosistemul local (comunitatea) cu rol administrativ, cu instalații și servicii pentru întreaga populație. O gamă întreagă de interrelații ale oamenilor se realizează la nivel de comunitate, între familii, pe plan profesional, cu administrația publică locală, asociațiile agrare etc. Aici populația își asigură o parte din necesități prin rețelele comerciale, religioase, medicale, de transport.

Comunitățile (localitățile) pot fi foarte variate, în funcție de amplasare, întindere, mărime, număr de oameni. În principiu, ecosistemele locale prezintă niște grupări de familii cu locuințele lor, care îndeplinesc unele funcții comune pentru toți membrii colectivității. Astfel de comunități au luat naștere încă din antichitate și au evoluat din punct de vedere al structurii și funcțiilor sale, în funcție de specificul dezvoltării altor factori, cum ar fi uneltele, raporturile cu natura, caracterul muncii. O perioadă îndelungată au dominat așezările umane rurale și doar mult mai târziu au apărut așezări urbane cu funcții administrative și comerciale.

Evoluția dezvoltării localităților a avut tendința permanentă spre industrializare și urbanizare, deoarece orașul satisface mai bine aspirațiile și necesitățile omului nu numai în plan biologic, dar și în plan social și psihologic. Dezvoltarea producției industriale, care reflectă progresul tehnico-

științific, a contribuit la reducerea numărului de persoane angajate în agricultură și transformarea așezărilor umane rurale în așezări urbane.

Astfel s-au format 2 categorii de comunități: rurale și urbane. Această evoluție a avut loc din cauza necesității respectării principiilor de bază ale biologiei de a satisface resursele de existență, întâi de toate, a factorilor naturali (aer, apă, alimente etc.), apoi de a îmbunătăți condițiile de viață prin cooperarea între oameni.

Una din caracteristicile sistemului comunal constă în faptul că în așezările rurale mici se satisfac doar cerințele biologice și cele psiho-sociale, însă în condițiile urbane ele se satisfac din ce în ce mai bine și mai complet.

#### 4.4. Caracteristica ecosistemului regional

În ecosistemul regional se includ teritoriile geografice cu mai multe localități urbane și rurale, care diferă prin caracter de omo-genitate, în funcție de asemenea factori naturali și sociali, cum e clima, relieful, agricultura, tradițiile, obiceiurile, cultura etc. Aceste caracteristici au determinat împărțirea administrativă a teritoriilor în unități mai mici (districte, departamente, prefecturi, județe, raioane etc.) sau mai mari (regiuni, ținuturi, provincii), în care diferențele biologice sunt greu de caracterizat, deoarece nici delimitările teritoriilor nu sunt absolut clare.

Fiecare sistem regional întrunește grupe de populație umană, care uneori este diferențiată prin factori economici, psiho-sociali și biologici, prin condițiile de viață, după limbă, modul diferit de soluționare a problemelor materiale etc.

Evident, în fiecare regiune există unele contradicții între societate și natură, lichidarea completă a cărora este imposibilă, dar este necesar a le minimaliza, a le ameliora. În sistemul de relații între societate și natură este foarte importantă ecologizarea producerii. Sub aspect regional, scopul ecologizării producerii constă în crearea condițiilor necesare și suficiente pentru funcționarea ecosistemului teritorial. Aceste condiții pot fi create prin metode de management.

De asemenea, ecosistemul regional se diferențiază în evoluție istorică.

Este importantă caracteristica sistemului regional în funcție de influențele factorilor de mediu, care pot fi naturali sau artificiali. În funcție de factorii naturali, oamenii din diferite regiuni diferă după tip, caracterele exterioare și după caracteristicile prezentate mai sus. În funcție de factorii artificiali, există o diferențiere a dezvoltării industriale, urbane și a poluării.

Pe glob sunt ecosisteme regionale în zonele geografice cu populație umană foarte densă, precum și în zonele în care viața este aproape imposibilă. Zonele cu populație densă sunt cele cu dezvoltare industrială intensivă, sau cu fertilitatea intensivă a solului, sau altele legate de sursele mari de apă (cu mari fluvii). Sunt însă regiuni cu populație densă, dar solurile sunt secătuite din cauza metodelor agrotehnice corespunzătoare și climei aspre.

Ecosistemele regionale, unde viața aproape că este imposibilă, includ zonele polare, montane cu munți înalți, din adâncul mărilor și oceanelor, zonele vulcanice și seismice.

Progresul tehnico-științific a contribuit la extinderea ariei de existență a omului și la cucerirea spațiilor inaccesibile uneori prin prezența lor discretă, altele doar prin speciile aparte utilizate pentru exploatarea subterană, submarine, polare, atmosferice, exoterice și cosmice.

Particularitățile specifice ale teritoriului Republicii Moldova sunt gradul relativ mic de diversitate a resurselor biochimice și gradul foarte sporit de diversitate a depozitelor parentale (subterane istoric formate). Și în țara noastră ecosistemele regionale diferă prin unele particularități climaterice, de fertilitate a solului, de tradiții și obiceiuri etc. Așa sunt zona Bugeacului, zona Codrilor, zonele de sud, centru și nord etc. Pot fi caracterizate ca ecosisteme regionale și fiecare raion administrativ, urbele, zonele balneare. Sunt și unele caracteristici mai mici, cum ar fi ecosistemul Valul lui Traian din Republica Moldova, constituit din 2 valuri: Valul de Sus, cu lungimea de 120 km și Valul Inferior, cu lungimea de 126 km.

#### **4.5. Caracteristica ecosistemului național**

Ecosistemul național, care poate fi numit și națiunea, prezintă o comunitate umană constituită istoricește, caracterizată printr-o co-munitate de limbă, unitate de teritoriu, viață economică, conștiință națională, tradiții, obiceiuri și particularități ale culturii, care determină afirmarea politică și economică.

Ecosistemul național include întregul teritoriu al unei țări cu toate localitățile urbane și rurale, sectorul agrar și industrial etc., ca unitate social-politică bine delimitată în cadrul unor granițe. Aceasta face posibilă diferențierea populației numitei țări de națiunea altor țări prin caracteristicile culturale, economice, ale obiceiurilor, să-nătății etc.

Aceste sisteme au o mare varietate, ca mărime, vechime, așezare geografică, densitate a populației, forme de existență, orânduire socială, dezvoltare economică etc. În cadrul țării, populația umană are relații de ordin național prin necesitatea realizării condițiilor sale de existență dependente nu numai de ecosistemele locale și regionale, dar și de cele naționale. Se au în vedere necesitățile materiale, de asistență medicală, socială, spirituală, învățământ, activitate profesională, administrativă, juridică, culturală, științifică.

În țările slab dezvoltate cu agresiunea factorilor naturali și artificiali, resurse naturale reduse, nivelul scăzut al rentabilității muncii se mențin indici inferiori ai sănătății și, viceversa, la nivel ridicat se situează fertilitatea și natalitatea.

Indicii caracteristici pentru țările slab dezvoltate în integritate sunt inverși celor din țările dezvoltate, care în acestea din urmă se caracterizează prin niveluri înalte de sănătate, de confort și bunăstare, chiar dacă în unele din ele sunt relativ reduse resursele naturale. Impactul principal asupra sănătății în aceste țări depinde, în majoritatea lor de agenții nocivi artificiali, produși de întreprinderile industriale, transporturi, agricultură.

Prin urmare la nivel național nu numai în țările slab dezvoltate, dar și în cele dezvoltate, sunt probleme ecologice mari, care necesită activități conjugate pentru estimarea și managementul riscului existent, dezvoltarea societății și menținerea nivelului înalt al stării de sănătate a populației.

#### **4.6. Caracteristica ecosistemului continental**

Interrelațiile umane, influențele nefavorabile asupra sănătății, dependența condițiilor de trai nu pot fi limitate într-o singură țară, regiune, localitate. Acestea sunt mult mai largi, pentru că unii factori sunt nelimitați în spațiu (clima, evoluția istorică și socială), iar națiunile resimt necesitatea de a colabora, comunica, realiza multe lucruri interstatale necesare. Astfel se rezolvă o serie de probleme economice, culturale, biologice, tehnico-științifice.

Pentru sistemele continentale sunt caracteristice dimensiunile inegale și nerespectarea mecanică a limitelor lor. Drept exemplu poate servi continentul european, granițele căruia sunt în continuare schimbabile. Sub aspect continental, există grupări de zone ale Terrei, unele dintre care sunt discutabile. La baza acestor clasificări stau mai multe criterii, însă predomină cel politic și socio-economic. Aceasta demonstrează încă odată că ecosistemul continental nu este totdeauna coerent, bine delimitat, durabil.

La ora actuală și în perspectivă ar putea fi efectuată o clasificare pe criterii ecologice, bazată pe interdependența stării de sănătate a populației și mediului artificial, în special, poluat. Deși, și în acest caz, zona nu se extinde pe tot conținutul. Drept exemplu poate fi accidentul de la Cernobîl, consecințele căruia sunt astăzi imprevizibile.

#### **4.7. Caracteristica ecosistemului planetar**

Terra prezintă ecosistemul planetar, singurul din toate planetele cosmice, care, cu certitudine se știe, oferă condiții pentru întreținerea vieții. Ființele vii se află aici în condiții de mediu locale, fiind asigurate cu baza materială și energia solară. În ecosistemul planetar al Terrei viața

se desfășoară într-un sistem închis. Viața omului în el și bunăstarea lui se asigură prin păstrarea echilibrului princi-palelor sale componente. Ca parte a biosferei, omul a beneficiat de o extindere permanentă în spațiul de creștere a numărului populației umane, de accelerare a ritmului, de venire în contact cu factorii de mediu. Paralel pe Terra, au apărut toate treptele biosferei, de la cele simple până la cele mai complicate: vibrioni, virusuri, bacterii, plante, animale, om.

Progresele realizate de specia umană s-au bazat pe funcțiile cre-ierului și exploatarea de către oameni a resurselor naturale ale globului.

Pe plan economic, cultural și biologic, progresul actual este condiționat de perfecționările tehnico-științifice, ceea ce a accelerat consumul produselor naturale, apariția limitelor și epuizarea lor. Aceste fenomene au făcut să apară conceptele ecologice despre ne-cesitatea păstrării echilibrului dintre om și natură, între resursele na-turale și furnizorul lor. În acest ecosistem, limitele și dezichilibrele nu pot fi compensate prin import, împrumuturi și alte surse. În această situație se impune o dirijare ecologică chibzuită, moder-nizarea tehnologiilor și utilizarea mijloacelor raționale de menținere a echilibrului. Adaptarea omenirii la modificările echilibrului poate fi realizată nu numai pe căi biologice, dar, în prealabil, pe baza unor pronosticuri științifice. Problema se complică prin înmulțirea populației umane, insuficiența alimentației, insuficiența resurselor naturale – energie calorică, unele metale etc., poluarea mediului.

Ecosistemul planetar și caracteristicile lui trebuie în permanență investigate, analizate, menținute, dirijate, astfel încât să se realizeze direcțiile prioritare de activitate prevăzute de organisme sociale internaționale – ONU, OMS etc. În acest scop au fost aprobate declarația Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare de la Rio de Janeiro (1992), Convenția – cadru al ONU cu privire la schimbarea climei de la New York (1992), Convenția privind diversitatea biolo-gică (1993), Convenția pentru combaterea deșertificării de la Paris (1994) etc.

În baza acestor documente au fost elaborate programe naționale de acțiuni cu măsuri concrete de îmbunătățire a ecosistemului pla-netar, reprezentat de factorii fizici, chimici și biologici, inclusiv de populația umană.

Caracteristicile acestor factori sunt prezentate în alte capitole. Aici menționăm doar că interrelațiile biotice și abiotice din compo-nența ecosistemelor analizate în capitolul de față sunt foarte compli-cate, luând în considerare că ele sunt în permanentă modificare, cu migrațiuni locale, regionale, naționale, planetare și alte fenomene importante.