

IRINA MOROIANU ZLĂTESCU

OCTAVIAN POPESCU

MEDIUL ȘI SĂNĂTATEA

**INSTITUTUL ROMÂN PENTRU DREPTURILE OMULUI
BUCUREȘTI, 2008**

Redactori: Gheorghe Pârvan, Mihaela Scarlat
Tehnoredactor: Victoria Nica

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
MOROIANU ZLĂTESCU, IRINA

Mediul și sănătatea / Irina Moroianu Zlătescu,
Octavian Popescu – București: Editura I.R.D.O., 2008
Bibliogr.

ISBN 978-973-9316-66-8

I.Popescu, Octavian
614
504.054

Institutul Român pentru Drepturile Omului
București, B-dul Nicolae Bălcescu, nr.21
Telefon: +40 21 3114921
e-mail:office@irdo.ro

I.S.B.N. 978-973-9316-66-8

CUVÂNT ÎNAINTE

Prin lucrarea de față, autorii propun o incursiune amplă, dar nu exhaustivă, într-o problematică deosebit de actuală și la noi și în lume - influența mediului de viață asupra stării de sănătate individuale și colective.

Dreptul la sănătate și la o viață demnă este consfințit în Declarația Universală a Drepturilor Omului, document fundamental din care își extrag esența toate reglementările naționale și internaționale menite să promoveze și să garanteze tuturor oamenilor drepturile civile, politice, economice, sociale și culturale, în respectul demnității ființelor umane pe deplin egale și libere.

Dintre aceste drepturi fundamentale, autorii se opresc asupra dreptului la sănătate, analizat în relația indisolubilă om-mediu. Astăzi este unanim recunoscut faptul că dreptul la sănătate este un drept fundamental al omului, ca expresie a unor comandamente cu larg conținut și urgență socială, economică și de mediu fizic ambiental.

Este meritul autorilor de a prezenta nu numai influența mediului fizic, chimic și biologic asupra sănătății și a calității vieții, ci și a unor forme mai puțin cunoscute în trecut, dar unanim sesizate astăzi, de poluare a mediului de viață al omului civilizat. Este vorba despre poluarea morală și demografică și de influența lor asupra sănătății fizice și mai ales psihice.

Această nouă abordare a influenței factorilor de mediu asupra omului modern răspunde interesului pentru o informație actuală și complexă, în care sunt incluse și cunoștințele din domeniul biologiei sociale, știință care încearcă să lămurească relația cauză - efect în viața comunității umane.

Traitul omului într-un mediu sănătos reprezintă chezașia unei vieți sănătoase. La o astfel de viață trebuie să contribuie toți factorii de decizie politică, socială, juridică și medicală, dar și populația, pentru a realiza dezideratul conform căruia „toți oamenii sunt egali în drepturi și în îndatoriri”.

Lucrarea nu se adresează în mod expres specialiștilor din domeniul mediului și sănătății. Acestora le stau la îndemână alte publicații științifice - tratate exhaustive, monografii, volume de cercetări - ca mijloace de perfecționare a pregătirii lor profesionale. Se adresează însă celor cu atribuții

în domeniu precum și tuturor celor care înțeleg că viața sănătoasă nu este posibilă decât în relația ei cu un mediu ambiant sănătos.

Dacă în primele capitole sunt prezentate unele noțiuni legate de modalitățile de poluare a mediului de viață și de muncă al omului dar și de consecințele medicale ale acestora, în ultima parte a lucrării sunt discutate responsabilitățile instituțiilor statului și ale societății civile în politica de promovare a mediului de viață sănătos.

Ideile autorilor materializate în lucrare sunt cele ale unor cercetători și, în același timp, apărători consecvenți ai drepturilor omului, cu preocupări constante și de durată în materia dreptului la sănătate și la un mediu sănătos.

Redacția

Moto:
*„ Analfabetul viitorului nu va mai fi cel care nu
știe să citească, ci cel care nu știe să înțeleagă”*
Alvin Töffler

CAPITOLUL I

TRECUT ȘI PREZENT ÎN DOMENIUL POLITICII DE MEDIU ÎN ROMÂNIA

Politica de mediu nu a constituit o preocupare prioritară pentru România nici în anii regimului comunist, nici în primii 15 ani trecuți de la revoluția politică și socială din 1989. Doar în ultimii doi – trei ani oamenii politici și guvernării noștri au înțeles că politica de mediu „este infrastructura” care asigură calitatea „suprastructurii”, reprezentată de starea de sănătate a cetățenilor României. Abia după anul 1970 această preocupare a apărut și pe agenda de lucru a statelor Est-Europene, ca o consecință a activității „Clubului de la Roma”, care constata diminuarea resurselor naturale și deteriorarea rapidă a calității apei, aerului și solului.

Prioritățile naționale – politice și sociale – în ultimii 60-70 de ani existente în țara noastră nu au lăsat un coridor liber și pentru cunoașterea și mai ales pentru aplicarea unor politici menite să asigure conviețuirea armonioasă a omului cu natura în mijlocul căreia trăiește și muncește.

Pe plan național, activitatea de protecție a mediului și de luptă contra tuturor formelor de poluare au fost mult timp reglementate de o sumedenie de legi care, cu siguranță, nu erau perfecte, dar erau perfectibile cu timpul.

Cele mai importante acte normative care au reglementat în trecut și care mai asigură încă și în prezent sănătatea mediului, în ordinea apariției lor au fost:

– Legea nr. 9 /1973 privind protecția mediului înconjurător, în vederea realizării unui mediu sonor sanogen. Standardele noastre au stabilit atunci limita maximă de zgomot acceptat în interiorul încăperilor de locuit la norma de 30 ± 5 decibeli (dB); 35 dB ziua și 25 dB noaptea. Pentru realizarea acestui confort interior este necesar ca zgomotul exterior să nu depășească 45dB, la 1 m de fereastră.

- Legea nr 5/1982 cu privire la Protecția plantelor cultivate și a pădurilor.
- Legea nr 85/1995 privind fabricarea, comercializarea și utilizarea produselor de uz fitosanitar pentru combaterea bolilor, dăunătorilor și buruienilor.
- Ordinul privind modificarea și completarea Codului penal, a Codului de procedură penală și a unor legi speciale, publicat în Monitorul Oficial nr 261/18 aprilie 2002. În acest Ordin, în art. 310 se precizează „Infectarea prin orice mijloace a surselor și rețelilor de apă, dacă este dăunătoare sănătății oamenilor, animalelor sau plantelor, devine contravenție sau după caz, infracțiune”.

Normele toxicologice pentru țara noastră erau cele cuprinse în Regulamentul privind Organizarea și Funcționarea Comisiei Interministeriale de Omologare a produselor de uz fitosanitar și procedura de omologare a acestora în vederea fabricării, comercializării și utilizării lor în Agricultură și Silvicultură, reglementat aprobat printr-un Ordin comun al Ministerului Agriculturii, Alimentației și Pădurilor, Ministerului Sănătății și Familiei și Ministerului Apei și Protecției Mediului. Cerințele toxicologice prevăzute în acest regulament sunt destul de apropiate de cele din Uniunea Europeană, enunțate în directiva 91/414 CEE.

Referitor la expunerea la radiații neionizante, singurele reglementări, datând din 1996, erau Normele Generale de Protecția Muncii, deși în Comunitatea Europeană erau recomandate, din anul 1998, Directivele ICNIRP cu privire la expunerea profesională și a populației la câmpuri electrice și magnetice, variabile în timp, cu specificarea că limitele propuse se bazează pe efectele nocive stabilite științific; ele au servit mult timp ca bază pentru reglementările noastre naționale.

Protecția mediului ca domeniu de sine stătător a apărut în România de abia din anul 1990, când a fost înființat Ministerul Mediului. În anul 1992, acesta a elaborat primul document oficial ce stabilește obiectivele naționale în domeniu incluse în Strategia Națională de Protecție a Mediului, reactualizată în anii 1996 și 2002.

De remarcat că, începând din anul 1996, Strategia Națională de Mediu a fost concepută în concordanță cu cea comunitară, europeană, atât ca principii și priorități, cât și ca obiective. Se poate spune, pe bună dreptate că premisele teoretice ale politicii de mediu de la care s-a pornit la acțiune au fost și sunt corecte, dar aplicarea și respectarea lor sunt extrem de dificile și costisitoare.

Obiectivele acelei Strategii Naționale de Protecție a Mediului care priveau dreptul cetățeanului la sănătate și la calitate superioară a vieții sale sunt următoarele:

- conservarea și îmbunătățirea condițiilor de sănătate a oamenilor ;
- prevenirea poluării și a consecințelor acesteia pentru sănătatea omului;
- stimularea activităților de redresare a mediului odată degradat;
- apărarea împotriva calamităților și accidentelor naturale;
- menținerea și îmbunătățirea potențialului existent al naturii.

În anul 1999, a fost elaborat Programul Național de Aderare la U.E., căruia i s-au adăugat anual câte o serie de documente adiționale, dintre care cel mai important este Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor. Acest document răspunde pe deplin cerințelor U.E. referitoare la soarta deșeurilor menajere, a celor rezultate din producție și a deșeurilor periculoase, reglementate prin acte legislative specifice.

În perioada negocierilor de aderare la U.E., principalele probleme ale acquis-ului sectorial de mediu care au trebuit rezolvate au fost cele referitoare la calitatea aerului, la gestionarea deșeurilor, la calitatea apei, la protecția naturii, la controlul poluării industriale, la organismele modificate genetic, la poluarea sonoră, la protecția civilă și la siguranța nucleară.

Despre unele dintre acestea și de spre impactul lor asupra stării de sănătate a populației – altfel spus, despre dreptul omului de a trăi într-un mediu de viață sănătos – ne ocupăm, nu în amănunt, ci în linii generale în lucrarea pe care o propunem cititorilor interesați de o astfel de „literatură de specialitate”.

Am fi dorit să prezentăm în cele ce urmează modul favorabil în care au fost îndeplinite aceste obligații asumate față de U.E. Din păcate, lipsa de experiență în domeniul protecției mediului și mai ales costurile extrem de ridicate (mult peste posibilitățile actuale ale națiunii) pe care le presupune activitatea de mediu, nu ne permit să o facem în prezent și suntem nevoiți să o amânăm cu o perioadă rezonabilă de timp .

Dintr-o perspectivă pragmatică, România a solicitat perioade de tranziție cu durate între 3 și 15 ani pentru 11 obiective (1 în legătură cu calitatea aerului, 3 referitoare la gestionarea deșeurilor, 4 privind calitatea apei și 3 în domeniul poluării industriale și al managementului riscului).

Este de-a dreptul impresionant numărul mare de „actori instituționali” ai politicii de mediu din România, începând cu Parlamentul, continuând cu o serie de ministere, direcții, inspectorate, centrale și locale, administrații și comisii naționale, institute de cercetare – dezvoltare, care contrastează cu numărul redus al succeselor obținute în corectarea și ameliorarea mediului de viață.

Programul internațional PHARE creat pentru ajutorarea țărilor în curs de aderare la UE, a devenit operativ pentru România din 1998 în trei domenii: „PHARE – Național”, „PHARE – Cooperarea transfrontalieră” și „PHARE – Coeziune economică și socială” care a contribuit la întărirea autorității și capacității instituționale și administrative în politica de mediu.

Un alt program structural de pre-aderare la U.E. este Programul IPSA . Acesta s-a aplicat pentru România din anul 2000 ca „Fond de coeziune” pentru proiecte de infrastructură în domeniul mediului (aer, apă, rezidii).

Din anul 1999, funcționează și Programele „LIFE – Medii” și „LIFE – Natură” care își propun să rezolve problemele specifice, locale, de îmbunătățire, protecție și conservare a calității mediului și a biodiversității.

Dacă unele din programele enumerate reprezintă un sprijin al Comunității Europene pentru România, Guvernul României a elaborat în anul 2002 programul național, propriu, intitulat „România curată”, în scopul ameliorării situației mediului și integrării în plan național a principiilor politicii comunitare de mediu. Acest program propune nu numai asigurarea protecției mediului și conservarea resurselor naturale, ci și creșterea nivelului de educație și conștientizare a populației privind realizarea următoarelor obiective:

- asigurarea protecției și conservării mediului natural și a mediului construit, în coordonanță cu cerințele dezvoltării durabile;
- asigurarea unui management integrat al deșeurilor;
- creșterea nivelului de educație și conștientizare a populației în spiritul protecției mediului;
- realizarea unui parteneriat public – privat, prin colaborarea dintre autoritățile locale și societatea civilă în problema de mediu.

Privită prin prisma realității, din perspectiva anului 2007, politica de mediu în România are o serie de plusuri și minusuri care țin atât de instituțiile cu implicare în aceste politici, cât și de populația întregii țări. Vorbind de plusuri, se poate spune că s-a creat cadrul instituțional și s-au mobilizat resursele umane capabile să îndeplinească aceste obiective. Dacă ne referim la minusuri, acestea se împart în trei categorii: material – financiare, umane și naturale.

Prima categorie, se referă la insuficiența mijloacelor materiale și în special financiare necesare pentru aplicarea în integralitate și în timpul programat de execuție a tuturor măsurilor de protecție și îmbunătățire a mediului.

În cea de a doua categorie intră mentalitatea oamenilor,¹ care nu este de loc sau aproape de loc ecologică. Spiritul civic dovedit în protecția mediului este departe de cel așteptat de U.E. de la cetățenii unei țări care a aderat recent la Comunitatea Europeană.

Cea de a treia categorie, ține de natură și mai ales de răbufnirile ei capricioase și incontrollabile. Fenomenele naturale dezastruoase cunoscute deja din istoria României au devenit mai frecvente și mai severe astăzi decât în trecut. Și ne referim la inundațiile, incendiile de terenuri agricole sau de păduri, la cutremurele de pământ, la care se mai adaugă de câțiva ani încoace și tornadele (poate nu atât de frecvent și severe cum sunt în țările în care acest fenomen natural a intrat în „peisajul național”). Toate acestea accentuează gradul de pauperizare a populației, a bugetului național și a calității vieții întregii națiuni.

Poate în aceste ultime condiții este bine ca și noi, românii, să conștientizăm faptul că politica de globalizare în general, ca și cea de aderare la Uniunea Europeană ar putea ca prin acte de solidaritate națională și umanitară să sprijine statele comunitare și chiar extracomunitare care sunt afectate de fenomene naturale dezastruoase, situație în care se află și România în ultimii doi-trei ani.

¹ Vezi T. Ognean, Programe comunitare pentru protecția mediului, Editura XHGXAX, București, 2002, p. 100

Românii s-au dovedit optimiști referitor la integrarea lor Europeană. Este adevărat că integrarea Europeană este o șansă pentru cei pregătiți în vederea unui astfel de eveniment; ea poate fi însă pentru alții un risc, cu consecințe greu de evaluat, mai ales în timp.

Integrarea Europeană în plan economic, juridic, financiar și strategico-militar nu este suficientă, deoarece există riscul ștergerii identității culturale și spirituale, în cazul în care gândim numai ca europeni, și niciodată ca români.

Factorii culturali și spirituali ai integrării trebuie din plin conservați și dacă este posibil, chiar dezvoltăți. Spiritul religios al poporului român reprezintă cea mai înaltă dimensiune a conștiinței națiunii noastre, câștigată și apărată chiar cu arma în mână de-a lungul a două milenii.

Ar fi păcat ca România să piardă din altitudine, odată cu aderarea la U.E. De aceea, criza morală și economică prin care trecem în prezent trebuie cât mai rapid depășită. Șomajul, precaritatea sistemului sanitar și de asigurări sociale, comportamentul violent, viciile umane moderne (droguri, alcool, tutun) și emigrația motivată economic afectează profund calitatea vieții ființei umane, motiv pentru care acestea trebuie să fie atent monitorizate.

CAPITOLUL II

SĂNĂTATEA MEDIULUI REFLECTATĂ ÎN STAREA DE SĂNĂTATE A OAMENILOR

Una din numeroasele probleme care preocupă omenirea în ultimele decenii este politica de mediu. Chiar dacă se vorbește mult despre **ecologie** și despre **educația** ecologică, sănătatea mediului nu-l preocupă pe fiecare om în parte. De aceea este necesar să se acționeze pentru creșterea gradului de conștientizare a oamenilor pentru menținerea unui mediu de viață sănătos.

Cei care au corelat cu mult pragmatism problemele de **mediu** și implicațiile lui asupra sănătății omului și a celorlalte viețuitoare, l-au definit ca „ansamblul unor elemente obiective și subiective care constituie cadrul de viață al omului și care-l pun în relație cu acestea”.

Orice om trebuie să fie conștient că dreptul la un mediu sănătos incumbă din partea lui și unele obligații legate de protecția și de apărarea acestui mediu, la care atentează mulți dintre semenii noștri, sub diverse forme de agresiune.

Privitor la sănătate, civilizația s-a dovedit o sabie cu două tăișuri. Pe de o parte, a adus remedii pentru învingerea multor boli; pe de altă parte, constituie, ea însăși, o sursă sau un factor favorizant al dezvoltării unor maladii. Așa se

face că asistăm astăzi la apariția unei adevărate „patologii a civilizației în care, dacă nu va fi preîntâmpinată și combătută la timp, va aduce mari prejudicii stării de sănătate a membrilor societății contemporane.

Una din gravele probleme cu care se confruntă societatea modernă este reprezentată de **poluare**, în multiplele ei forme de manifestare: poluarea atmosferei (fizică și chimică), a solului, a apei și a alimentelor, poluare fonică, poluare morală și nu în ultimul rând, poluare demografică.

Despre poluare, ca problemă socio-medicală, se vorbește atât în țările civilizate, cât și în cele care abia acum pășesc pe drumul dezvoltării socio-economice. Referindu-se la poluare ca problemă de interes mondial, un fin observator al dezvoltării societății umane, Jonathan Raban, a formulat o maximă de un adevăr uimitor: „Într-o țară slab dezvoltată e preferabil să nu bei apă, iar într-o țară super – dezvoltată ar fi mai bine să nu respiri”.

Interdependența fenomenelor în natură ne este confirmată și de relația de cauzalitate dovedită între vicierea mediului de viață a omului și starea sa de sănătate.²

Viața și sănătatea constituie noțiuni biologice, dar, totodată, și noțiuni de drept ale cetățeanului oricărei națiuni. Dacă se vorbește astăzi și se militează atât de mult pentru dreptul omului la sănătate, este necesar să definim conceptul de sănătate și în lumina acceptării universale a acestei noțiuni .

În definiția medicinei contemporane **sănătatea** este „starea organismului uman în care toate funcțiile fiziologice, mentale și emoționale sunt normale. Conform Organizației Mondiale a Sănătății, sănătatea este definită ca „O stare de bine fizic și mental, de bunăstare socială, și nu una caracterizată numai prin absența bolilor sau a infirmităților”

Rezultă că sănătatea nu este definită doar prin absența bolilor fizice sau mentale, ci și ca o capacitate a omului de a stabili relații armonioase cu semenii săi și cu mediul în care trăiește. Pentru interesul comunității umane, s-a creat termenul de **sănătate publică**, definită ca „o știință medicală și socială dedicată studiului prezervării și ameliorării sănătății unei comunități, în ansamblul ei”

Sănătatea a reprezentat și reprezintă o problemă a ființei umane, de care depind nu numai capacitatea omului de a se adapta și de acționa în mediul său de viață și de muncă, ci însăși existența lui pe acest pământ.

Începând din comuna primitivă și până în zilele noastre, fiecare epocă istorică a avut sănătatea și patologia ei. Omul primitiv era amenințat de o serie întreagă de factori fizici din natură care îi creau condiții precare de habitat , de activitățile sale de culegător din natură de fructe și legume, de postura sa de vânător, precum și de războaie sau de alte conflicte interumane în care era mereu implicat. Agricultură primitivă și condițiile climatice vitrege au

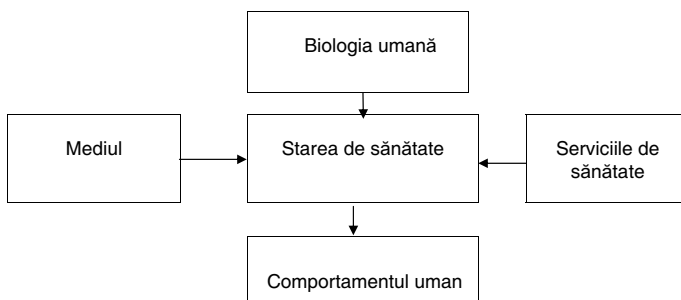
² Vezi O. Popescu, Dreptul la sănătate și sănătatea acestui drept, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2007, p.40

întreținut secole de-a rândul, cel puțin în unele zone ale globului, o foamete cronică. La rândul ei, aceasta pregătea terenul favorabil apariției bolilor infecțioase și a carențelor alimentare cronice, favorizate și de condițiile igienice necorespunzătoare în care a trăit omul de-a lungul secolelor. Așa se face că sănătatea omului a fost amenințată de-a lungul timpurilor nu numai de războaie, ci și de subnutriție și de unele epidemii, imposibil de stăpânit altfel decât prin efectul selecției naturale. Treptat însă, odată cu creșterea performanțelor agriculturii, care reușea să satisfacă mai bine nevoile de hrană ale populației, și cu îmbunătățirea condițiilor igienico-sanitare ale condițiilor de locuit, starea de sănătate a omului s-a îmbunătățit, iar speranța lui de viață a crescut în mod sensibil

Prin creșterea duratei de viață, la care se adaugă și reducerea mortalității generale, populația mondială a crescut considerabil, dar a și îmbătrânit foarte mult, ceea ce amenință, într-un viitor apropiat, echilibrul demografic din întreaga lume. Este ceea ce sociologii descriu astăzi ca poluare demografică.

Îmbunătățirea condițiilor de viață, vaccinările și apariția antibioticelor, au dus la reducerea bolilor infecțioase și, implicit, la reducerea mortalității generale în lume. În schimb urbanizarea și dezvoltarea impetuoasă a industriei au condus la vicierea mediului (**poluarea**) și la apariția unor boli legate de profesiile oamenilor, cu trecerea pe primul plan a celor respiratorii, alergice sau cronice-degenerative, dar și a altora, cum ar fi ateroscleroza, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat. Mai există și o altă categorie de boli legate de civilizație, favorizate de aglomerarea urbană, de stresul psiho-social și de stilul de viață necorespunzător al oamenilor.

Factorii care influențează starea de sănătate a unei populații sau doar a unora dintre membrii acesteia sunt diverși. Între ei, un loc de frunte este deținut de factorii de mediu, estimați la aproximativ 30% din totalul factorilor cauzatori de boli umane.



Determinanții stării de sănătate (model epidemiologic)³

³ Raport de activitate I.S.P. 2002, Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate publică

Patologia umană actuală este determinată într-o măsură tot mai mare de efectul acțiunii de mecanizare și automatizare, de chimizarea industriei și agriculturii, de poluarea aerului, apei și a solului, de acumularea unor reziduuri toxice sau de stresul psiho – social, toate denumite astăzi **boli ale civilizației**. Ca o consecință a acestor evoluții, s-a schimbat nu numai structura patologiei umane, ci și concepția privind cauzalitatea patologiei. Dacă bolile infecțioase sunt produse de un agent patogen, bolile cronice – degenerative sunt produse sau favorizate de unul sau de mai mulți factori denumiți „de risc”, responsabili de majoritatea deceselor din lumea contemporană. Între aceștia, se înscriu alimentația necorespunzătoare, consumul de alcool, de tutun sau de droguri, sedentarismul, stresul psihic cotidian.

Starea de sănătate a omului contemporan s-a îmbunătățit mult față de trecut, unele boli au fost eradicate, altele au devenit foarte rare și speranța de viață a omului a crescut mult. Toate acestea se datorează numai într-o oarecare măsură serviciilor medicale, fiind dependente, într-o măsură importantă și de factorii genetici, de factorii de mediu și de stilul de viață al omului.

Astăzi, mai mult ca oricând, relația dintre om și mediu este foarte strânsă, deoarece, pentru a-și menține sănătatea, organismul are nevoie de anumite condiții optime de mediu și de satisfacere a unor anumite nevoi fundamentale de aer, de apă, de hrană, de îmbrăcăminte, de locuință și, nu în ultimul rând, de informație.

O disciplină medicală veche, **epidemiologia** (termen a cărui etimologie vine de la grecescul epi = asupra și de la demos = popor), studiază stările morbide – infecțioase sau neinfecțioase – în rândul populației. O subramură a acesteia s-a dezvoltat doar în ultimele două secole și este denumită **ecosocioepidemiologie**. Acestea se ocupă doar de bolile netransmisibile (deci neinfecțioase) care apar cu o mare frecvență în țările industrializate și care sunt determinate de modificările de mediu survenite în ecosistemul uman, având implicații serioase pentru sănătatea omului.

Determinarea mediului natural a dus la dezvoltarea studiului problemelor sănătății și bolilor în împrejurări sociale, climatice, biologice și psihologice în care trăiește și muncește omul. Se studiază astfel atât factorii sanogeni (de sănătate), cât și cei agresionali (patogeni pentru om) care afectează în special grupele de vârstă cele mai sensibile la acești factori – copiii și vârstnicii. Cercetări populaționale mari au dus la concluzia că deteriorarea mediului afectează în principal sănătatea copiilor prin boli respiratorii și alergice, iar pe cea a adulților și în special a vârstnicilor, printr-o triadă de boli cardiovasculare (hipertensiune arterială, ateroscleroză, infarct miocardic), prin boli respiratorii cronice, prin boli ale aparatului locomotor, prin boli de nutriție, și nu în ultimul rând, prin boala canceroasă și prin bolile neuropsihice determinate de stresul permanent.

Cu cât schimbările ecosistemului sunt mai rapide, cu atât mai greu reușește organismul uman să se adapteze la noile condiții de viață. Or, până de curând, medicina era una curativă și nu profilactică. Se ocupă de bolnav fără a ține seamă de mediul său de viață, fără a studia cauzele suferințelor sale și fără a se concentra pe posibilitățile de prevenție. De remarcat faptul că atunci când ne referim la mediu, trebuie să acceptăm ideea că aceeași cauză poate declanșa diferite efecte, că același efect poate fi o consecință a unor cauze diferite și că există posibilitatea unor convergențe (sinergism) cauzale, capabile să influențeze efectul final.

Substanțele poluante din mediul înconjurător nu acționează decât în mod excepțional izolat asupra organismului; de cele mai multe ori, acționează concomitent noxe fizice, chimice, biologice etc., iar răspunsul organismului la acțiunea lor depinde de intensitatea și precocitatea reactivității acestuia, care la rândul lor sunt influențate de condițiile mediului de viață și de muncă.

În ultimele secole, relațiile omului cu mediul său s-au modificat sensibil și, ca atare, și soluțiile pentru asigurarea unor relații normale de coabitare a omului cu mediul nu mai sunt posibile decât în cadrul **ecosistemului mondial** și a unei **strategii globale de mediu** care include atât elementele naturale, cât și pe cele economice, sociale și politice.

Trebuie precizat și faptul că pentru protecția vieții oamenilor nu primează interesul individual, ci cel general, de sănătate publică, și că această protecție colectivă trebuie să fie primită încă din perioada prenatală, până la sfârșitul vieții.

Un nou concept și-a făcut loc în societatea contemporană în general și în medicină în special. Este vorba de „medicina omului sănătos”, care are ca scop nu numai identificarea și combaterea factorilor patogeni și a factorilor de risc, ci și identificarea factorilor sanogenetici (a condițiilor de habitat, de muncă, de starea mediului, de condițiile de urbanizare) capabili să îmbunătățească, pe cât posibil, calitatea vieții și dacă este posibil, s-o și prelungească.

Au apărut astfel germenii unei doctrine noi, „**mondializarea**” sau „**globalizarea sănătății**”. Noi, Europeanii, vorbim mai mult despre „**Europeanizarea sănătății**”. Poate că în viitor vom susține și globalizarea ei.

Organizația Mondială a Sănătății promovează medicina omului sănătos, orientată către menținerea și apărarea sănătății individuale și colective, la care participă atât specialiștii în domeniul medical cât și însăși populația, care trebuie să conștientizeze faptul că fiecare om în parte este responsabil, nu numai de sănătatea lui, ci și de a celor între care trăiește și muncește. De aceea, fiecare om trebuie să contribuie la ameliorarea condițiilor sale de viață și de muncă, să se deprindă cu normele igienice individuale și colective, să contribuie la ameliorarea condițiilor de habitat și de muncă și să adopte un mod rațional de alimentație și chiar de viață.

Omul trebuie să trăiască în armonie cu semenii săi, dar și cu natura, chiar dacă numai este posibilă o reîntoarcere la viață în mediul natural în care trăia odinioară. Civilizația a dus, în mod cert, la îndepărtarea omului de mediul său natural și de multe din binefacerile sale. Ceea ce mai poate și trebuie să facă omul este să conserve mediul natural în care trăiește și, în nici un caz, să nu contribuie la degradarea lui.

Mediul fizic și social în care trăiește generația de astăzi trebuie păstrat cu mai multă grijă și pentru generațiile viitoare.

Protejarea mediului în care trăiește omul este o responsabilitate atât a lui, cât și a organismelor mondiale, regionale și naționale chemate să asigure sănătatea viețuitoarelor Terrei, prin sănătatea și bioprotecția mediului.

Din păcate, activitățile umane și industriale ale omului desfășurate în disprețul respectului pentru mediu duc la vicierea sau la alterarea lui, astfel încât nu mai putem vorbi de sănătatea mediului, ci doar de poluarea lui și de consecințele acesteia asupra stării de sănătate a oamenilor.

Trebuie să recunoaștem că omenirea a început destul de târziu să se gândească la sănătatea mediului și mai ales la poluarea lui, negândind la timp că tratamentul mediului este mult mai dificil de realizat decât cel al omului, în cazul îmbolnăvirii sale.

Termenul de poluare nu se referă doar la poluarea „care se vede” și „se simte” (fum, ceață, gunoaie, mirosuri, murdărie), ci și la fenomenul poluării „care nu se vede și nu se simte” dar care-i produce omului o senzație de disconfort (iradierea, poluarea morală, poluarea instrucțională, poluarea echității, poluarea demografică).

Factorii poluanți aparțin naturii și vieții, culturii și civilizației, tradițiilor și mentalităților mereu schimbătoare; nu în ultimul timp, omenirea suferă din partea naturii unele agresivități, rar sau de loc cunoscute generației actuale. Și ceea ce se întâmplă cu natura și în special cu clima în ultimele decenii este edificator pentru imprezibilitatea și, de multe ori, chiar pentru imposibilitatea de a le contracara.

Se spune că poluarea „care se vede și se simte” se combate mai ușor și mai repede decât „cea care nu se vede”. Înlăturarea acesteia nu se poate realiza decât într-un timp îndelungat, fiind necesară întotdeauna și schimbarea mentalităților umane, viciate de existența unei societăți care nu cultivă suficient valorile umane, în care banul este preocuparea permanentă a membrilor acestei societăți și în care relațiile interumane s-au depreciat în mod evident.

Prin toate activitățile întreprinse de oameni, starea mediului se poate degrada, doar puține activități umane putând să-l reabiliteze. Factorii poluanți ai mediului sunt numeroși, iar nocivitatea lor diferă de la caz la caz. Efectele lor asupra mediului, dar și asupra oamenilor, a vieții lor nu pot trece neobservați, lăsând adeseori urme serioase în viața socială.

Numărul foarte mare de substanțe poluante rezultate din diferite procese tehnologice și impactul deosebit al acestora asupra mediului și implicit asupra omului determină o mare diversitate de efecte asupra sănătății. Alarmante sunt efectele imediate, provocate fie de eliminări accidentale ale unor substanțe toxice, fie din acumularea lor lentă în mediu, până la pragul la care dau naștere unor efecte acute, cu manifestare clinică brutală, îmbolnăviri soldate de multe ori cu decesul bolnavilor. Riscuri mari pentru om sunt legate și de efectele de lungă durată, care se produc prin acțiunea lentă, dar îndelungată, a poluanților asupra organismului uman. Astfel, o serie de metale toxice pentru om se cumulează în organism, determinând îmbolnăvirea numai după ce au atins un anumit prag, în timp ce alți poluanți, spre exemplu cei iritanți din aer, deși nu se rețin în totalitate în organism, determină, după ani de expunere, modificări ireversibile la nivelul plămânilor. Un risc și mai mare pentru sănătate este reprezentat de efectul carcinogen (cancerigen), teratogen (produc malformații congenitale la descendenți) sau mutagen (produc mutații genetice) al unor poluanți chimici din atmosferă. Este recunoscut astăzi efectul cancerigen cert al unui număr apreciabil de substanțe chimice care se găsesc în mediul de viață al omului, ca o consecință a poluării intense. Prezența în mediu a unor poluanți cu astfel de efecte constituie un risc major, nu numai pentru sănătatea populației actuale, ci și pentru generațiile următoare.

Legat de poluarea atmosferică se folosește adesea termenul preluat din limba engleză „smog” care definește prezența simultană a fumului („smoke”) și a ceței („fog”) acolo unde se întrebuintează mult cărbune, atât în industrie, cât și la încălzirea clădirilor. Smogul fixează și menține în suspensie, o mare cantitate de pulberi poluante, despre a căror acțiune nocivă vom vorbi la un alt capitol.

De regulă, aerul nu constituie un mediu favorabil dezvoltării sau conservării microorganismelor (bacterii, virusuri, fungi, paraziți) datorită efectelor antimicrobiene manifestate de temperatură, umiditate, de concentrația în oxigen și în radiațiile solare ultraviolete.

Cu toate acestea, aerul constituie un mijloc excelent de vehiculare a unor microbi sau virusuri care transmit rujeola, rubeola, varicela, scarlatina, gripa, meningita, tuberculoza, tusea convulsivă, parotidita epidemică, difteria și adenovirozele, toate denumite generic „boli cu poartă de intrare respiratorie”

Ca rezultat al activităților agricole sau industriale sau al activităților edilitar-gospodărești rezultă nu numai substanțe chimice, dar și o serie de particule fizice solide, vapori sau gaze, care sunt inspirate de oameni.

Odată pătrunse în organism prin inhalare, aceste particule pot determina efecte nocive asupra sănătății prin două mecanisme diferite: unul mecanic (iritarea locală a căilor respiratorii) altul toxic, (prin substanțele chimice pe care le conțin particulele din aer).

Efectele poluării cu particule fizice pot fi acute (rezultate din expunerea de scurtă durată a organismului la concentrații crescute ale poluanților) sau cronice (rezultate din expunerea de mai lungă durată la acest tip de poluanți). Ambele se reflectă în creșterea ratei morbidității și mortalității prin boli respiratorii și care traduc alterarea funcțiilor pulmonare.

Principale surse de poluare fizico-chimică a atmosferei sunt uzinele chimice, termocentralele pe cărbuni, gazele de eșapament ale autovehiculelor, precum și instalațiile de ardere a reziduurilor diverse (crematorii). Vaporii de apă din aerul atmosferic constituie un bun vehicul al particulelor toxice din atmosferă. Din acest punct de vedere, orașul București este considerat un oraș mediu poluat; experții de mediu apreciază că 280 tone de pulberi atmosferice pe km pătrat sunt inhalate lunar de locuitorii orașului.

Dacă noi, oamenii, atentăm la sănătatea mediului, și el atentează la sănătatea noastră. Noi alterăm mediul printr-o serie de activități ireponsabile: deversări de diverși poluanți în apele curgătoare sau stătătoare, deversări în apă și pe sol de dejecții animaliere sau de diverse substanțe toxice, fizice și chimice. Utilizăm în cantități irațional de mari îngrășăminte chimice în agricultură sau substanțe insectofungicide în pomicultură etc. La rândul său, mediul astfel agresat se răzbună pe cel ce nu l-au protejat, poluându-i aerul atmosferic, solul, alimentele și apa cu diverse substanțe fizice, chimice sau biologice. Și astfel se închide un cerc vicios în natură.

De aceea trebuie să fim conștienți că sănătatea planetei se poate asigura doar cu oameni și pentru oameni.

„Pământul se află în mâinile noastre. Împreună să inițiem măsurile care se impun, astfel încât să putem să ne mândrim cu faptul că încercăm și poate chiar reușim, să transmitem copiilor noștri și copiilor acestora din urmă „O lume curată și lipsită de pericole”⁴.

Suntem conștienți de rolul jucat de factorii de mediu (apă, aer, sol, alimente, climat etc) în relația armonioasă cu factorii sociali, culturali și economici asupra dezvoltării durabile. Trebuie însă să recunoaștem importanța participării populației la luarea deciziilor privind mediul, prin conștientizarea asupra problemelor de mediu și a riscurilor de îmbolnăvire pe care le poate prezenta.

Îmbunătățirea calității mediului înconjurător – componentă de bază a existenței actuale și viitoare a societății – poate contribui la îmbunătățirea parametrilor calității vieții, astfel încât orice om poate trăi într-un mediu adecvat sănătății sale biologice, psihice, sociale și culturale. Pentru îndeplinirea acestui deziderat, este nevoie de o susținută educație ecologică pentru creșterea gradului de conștientizare a organismelor civile private și a autorităților publice, în ceea ce privește importanța transformării mediului

⁴ Vezi K. Toepfer, Rapport O.M.S. sur la santé dans le monde, 2003

dintr-unul „ostil”, într-unul „favorabil vieții și sănătății oamenilor”. Toate aceste instituții vor trebui să acționeze susținut pentru identificarea cauzelor, pentru stabilirea priorităților și a soluțiilor specifice, acționând împreună asupra riscurilor multiple și cultivând abilitatea de a aborda separat fiecare risc potențial pentru sănătatea omului.

Mai buna și corecta informare și educare a oamenilor în spiritul respectului pentru mediu și pentru natură în general trebuie să devină preocupări permanente ale societății, cu atât mai mult cu cât ele sunt relativ puțin costisitoare. Necesită în schimb perseverență și severitate atunci când în joc sunt interesele mediului și, implicit, ale omului.

LA UN MEDIU SĂNĂTOS – OAMENI SĂNĂTOȘI

Studii medicale și sociologice efectuate la scară mondială au permis o constatare care devine certitudine și anume că starea de sănătate a unei populații depinde de factorii de mediu în 30% din cazuri, de stilul de viață în 40% din cazuri și în restul de 30%, de factorii biologici (microbi, virusuri, paraziți, ciuperci). În consecință, atenția principală pentru menținerea sănătății în Europa Unită, de altfel ca și în întreaga lume, trebuie concentrată spre îmbunătățirea caracterilor de mediu de viață, spre promovarea unui stil de viață sanogenetic caracterizat prin: alimentație naturală și funcțională, exercițiu fizic, utilizarea factorilor naturali (aer, apă, soare), profilaxia stresului etc.

Organizația Mondială a Sănătății recomandă tuturor statelor care și-au întocmit programe naționale corelate cu cele internaționale de protecție a vieții și sănătății cetățenilor comunitari, să-și modifice orientarea medicinei omului bolnav (medicină curativă) către o medicină a omului sănătos (medicină preventivă). Acest nou concept medico – social se caracterizează prin orientarea spre prevenția îmbolnăvirilor în masă a populației prin epidemii, pandemii sau pandemii, precum și spre prevenirea bolilor cronice degenerative, care grevează profund starea de sănătate a oamenilor și calitatea vieții lor. Multe din aceste ultime boli sunt datorate tocmai unui mediu de viață „nesănătos”.

Mediul sănătos asigură o stare de sănătate optimă a oamenilor. De aceea, managementul general al mediului trebuie să includă măsuri pentru protecția oamenilor împotriva factorilor de boală existenți în mediul de viață. Pentru a fi eficace, abordarea pluralistă impune crearea unui parteneriat multifuncțional, care să integreze – diferite departamente guvernamentale care se ocupă de: sănătate, construcția de locuințe, energie, apă, aer și planificare. Pe de altă parte, și părinții, profesorii, asistenții sociali și de sănătate, trebuie să acționeze împreună, sinergetic și holistic.

Trebuie acționat astfel încât să se realizeze ameliorarea condițiilor de viață și de muncă ale tuturor membrilor comunităților umane, să se realizeze deprinderea lor cu normele igienice individuale și colective, să se îmbunătățească condițiile de habitat și de muncă, să se adopte un mod rațional de alimentație sănătoasă și de viață, în general.

Promovarea sănătății generale este un proces care permite oamenilor să-și îmbunătățească și să-și intensifice controlul asupra propriei sănătăți și implicit și a altora, pentru a reuși să se răspundă dorinței legitime de „a adăuga ani vieții și viață anilor”.

Pentru că activitățile individuale și colective de menținere a sănătății populației planetare nu sunt posibile decât cu oameni cu un nivel de educație generală, implicit și de cultură sanitară, atât O.M.S. cât și U.E. recomandă tuturor statelor lumii intensificarea activităților de școlarizare (măcar minimă) a populației, precum și de educație pentru sănătate, deoarece analfabetismul merge, de regulă, mână în mână cu ignoranța și cu dezinteresul pentru o viață sănătoasă.

Uniunea Europeană recomandă statelor care au aderat și celor care speră să adere în curând la această comuniune aplicarea tuturor cuceririlor științei și tehnologiei în medicina omului sănătos și bolnav. Modernizarea medicinei nu este ușoară, dar trebuie să constituie una din țintele spre care să se îndrepte politicile de sănătate din statele respective.

O revoluție în gândirea și în dezvoltarea științelor medicale și a circulației informațiilor în acest domeniu a constituit-o realizarea și aplicarea în practică a **computerului**, acest simbol al civilizației noastre ultratehnicizată, larg folosit în aproape toate domeniile vieții sociale. Fără ajutorul unor aparate atât de complexe, nici medicina nu ar fi putut să aprofundeze problematica atât de complexă pe care o ridică studiul vieții, al stării de sănătate sau de boală a organismului.

Prin implementarea calculatoarelor, s-a putut face față unei nevoi din ce în ce mai mari de informații clinice corecte, dar și realizarea de teste de laborator de înaltă calitate și de o mare diversitate.

O altă necesitate imperioasă la care răspund calculatoarele este aceea de a avea oricând și oriunde disponibile cât mai multe din datele de sănătate ale oricărui individ, în tot cursul existenței sale. Pentru aceasta, se impune însă nu doar utilizarea calculatoarelor în spitale, centre sau cabinete medicale, ci și integrarea acestora într-un sistem național și internațional unitar, care să dea posibilitatea unei circulații rapide a informației către orice punct din sistem, acolo unde ea este necesară. Acestor deziderate pare să le răspundă cu prisosință sistemul Internet, care câștigă tot mai mulți adherenți, chiar din rândul breslei medicale.

Uniunea Europeană recomandă statelor comunitare voință politică pentru includerea sănătății populației în rândul priorităților sale; recomandă tot odată

o mare grijă pentru modul de utilizare a resurselor financiare ale Comunității Europene și ale statelor respective precum și a contribuției populației la fondurile de asigurări de sănătate, cu respectarea raportului cost/eficiență, care trebuie să se reflecte în indicatorii de performanță ai întregii activități desfășurate în cadrul sistemului de sănătate.

CAPITOLUL III

FORME DE POLUARE A MEDIULUI. CAUZE ȘI EFECTE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE

Poluarea mediului de viață nu se referă doar la poluarea atmosferică. Este însă adevărat că aceasta din urmă este principala, cea mai severă și mai „vizibilă” formă de poluare. De aceea vom trece în revistă toate formele de poluare care afectează starea mediului fizic, sănătatea și modul de viață al oamenilor.

1. POLUAREA ATMOSFERICĂ

Poluarea atmosferică, rezultată atât din mediul industrial cât și din cel cosmic, devine încet, încet unul din marii dușmani ai sănătății, mai ales dacă nu se întreprind măsuri deosebite de combatere eficientă a acestui fenomen chimic și fizic. De poluarea atmosferică se leagă numeroase maladii ale aparatului respirator, cardiovascular, ale ochilor, ale altor funcții și organe. Fumul și praful atmosferic purtător de particule chimice diverse constituie factorul favorizant cel mai important al unor infecții respiratorii (rinofaringite, bronșite, astm bronșic). Poluarea de lungă durată cu unele metale grele – așa cum este cazul în mult discutatele actuale sau doar foste zone industriale Copșa Mică, Baia Mare și Zlatna, poluate în special cu plumb, siliciu, cadmiu, cu diverse cianuri sau numai cu fum de cărbune (în zonele miniere sau în cele din preajma termocentralelor pe cărbune) – contribuie la accelerarea procesului de ateroscleroză și favorizează apariția hipertensiunii arteriale, a emfizemului pulmonar și a bolilor renale la adulți și cu deosebire la copii și tineri care au capacitatea de a reține în organism, cu mare ușurință, pulberile atmosferice, din cauza imperfecțiunii aparatului fagocitar de apărare.

Poluarea atmosferică, la care se mai adaugă și fumatul (activ, datorat obiceiului unora de a fuma, sau pasiv, prin inhalarea de către nefumător a

aerului din încăperea în care se fumează), este responsabilă de creșterea numărului de îmbolnăviri respiratorii banale sau chiar severe, așa cum este de exemplu cancerul pulmonar. Și este semnificativ faptul că printre orașenii adulți există față de cei din mediul rural, un număr dublu de bolnavi cu cancer pulmonar.

Poluarea atmosferică face parte din viața noastră. Prin toate activitățile întreprinse de noi o putem agrava sau diminua. Ceea ce caracterizează poluarea aerului este paleta extrem de largă de poluanți, precum și nocivitatea foarte diferită a acestora, atât pentru om, cât și pentru mediu.

Principalele surse de poluare ale aerului sunt reprezentate de arderea combustibililor fosili, de circulația autovehiculelor, mari producătoare de gaze de eșapament nocive și de procesele tehnologice industriale poluante.

Numărul foarte mare de substanțe poluante rezultate din diferite procese tehnologice și impactul deosebit al acestora asupra omului și a mediului determină o mare diversitate de efecte asupra sănătății.

Alarmante sunt efectele imediate, provocate fie de eliminarea accidentală a unor substanțe toxice în atmosferă, fie din acumularea lor în mediu până la pragul la care dau naștere unor efecte acute cu apariție bruscă de îmbolnăviri individuale, sau și mai grav, în masă, soldate cu numeroase decese.

Alte riscuri pentru om sunt legate de efectele de lungă durată, care se produc prin acțiunea lentă a poluanților asupra organismului uman, dozele de poluanți pătrunși în organism fiind rezultatul unor nivele de poluare moderate. Momentul apariției fenomenelor patologice depinde de acumularea poluantului în organismul uman (cumulare materială) până la pragul la care apare îmbolnăvirea sau de cumularea efectului nociv de către organul sau organele asupra cărora acționează (cumulare funcțională). Astfel, plumbul, fluorul sau cadmiul se acumulează în organism determinând îmbolnăvirea omului numai după ce au atins un anumit prag, în timp ce poluanții iritanți din aer (funinginea, bioxidul de sulf sau oxizii de azot rezultați din ardere) deși nu se rețin în organism, determină după mai mulți ani de expunere modificări ireversibile la nivelul plămânilor, cu apariția bronșitei cronice și a emfizemului pulmonar. De multe ori, în expunerile de lungă durată, poluantul din mediu se asociază cu alți factori etiologici (fumatul, consumul de alcool) rolul lui în apariția bolii fiind greu de identificat, fiind uneori ignorat sau subestimat.

În sfârșit, de o deosebită importanță este efectul poluant de foarte lungă durată. Acest efect se manifestă la persoanele expuse după mulți ani, sau doar la descendenții acestora. Este vorba de efectele de tip cancerigen, teratogen și mutagen. În ceea ce privește efectul cancerigen, un număr apreciabil de substanțe, cert cancerigene, se găsesc în mediul de viață al omului, ca urmare a poluării. Prezența în mediu a unor poluanți cu astfel de efecte constituie un risc major pentru sănătatea populației actuale și poate chiar pentru cea a generațiilor următoare. De aceea, identificarea proprietăților cancerigene,

teratogene (care provoacă anomalii congenitale) sau mutagene (produc schimbări bruște ale unuiu sau a mai multor caractere ereditare, survenite spontan sau provocate de unii agenți agresori) ale unor substanțe poluante, impune aplicarea unor măsuri de protecție deosebit de riguroase în vederea ocrotirii sănătății populației.

Aminteam mai sus că, atunci când vorbim de poluarea atmosferică se folosește adesea termenul de „smog” care definește prezența simultană a fumului („smoke”) și a ceței („fog”, în special acolo unde se întrebuițează mult cărbune, atât în industrie, cât și pentru încălzirea clădirilor (exemple în acest sens fiind metropolele Londra și Budapesta) sau acolo unde se produc reacții chimice în atmosferă, sub acțiunea energiei solare, cu rol catalitic. În această a doua eventualitate este vorba de așa-numitul smog fotochimic, frecvent constatat în trecut în metropola americană Los Angeles.

Smogul se formează atunci când inversia termică se opune mișcării în sens vertical, pe care aerul o execută în mod normal. Se știe că aerul este mai cald la sol și mai rece la o oarecare altitudine, ceea ce duce la formarea curenților ascendenți, esențiali pentru purificarea aerului, explicând această diferență de temperatură. În caz de inversie termică, dimpotrivă, un strat de aer cald se formează la o anumită altitudine, iar la sol se menține un strat de aer rece. Îndată ce fenomenul de inversie termică apare într-o regiune puternic industrializată sau intens populată, poluanții atmosferici locali nu mai pot circula, acumulându-se în sol.

Smogul industrial fixează și menține în suspensie, în aer, o mare cantitate de poluanți, în special funingine și oxizi de sulf, care suprimă vizibilitatea și exercită o senzație apăsătoare asupra respirației. Smogul fotochimic se formează, de regulă în miezul zilelor însorite și foarte calde și rezultă din acțiunea luminii solare asupra anumitor hidrocarburi nesaturate și a oxizilor de azot. Este persistent, putând dura zile întregi în sezonul de vară.

Poluarea biologică, fizică și chimică a atmosferei este în prezent considerată a fi cea mai agresivă asupra organismului uman în general și asupra copiilor, în special. Este legată direct de procesul de urbanizare și de industrializare a societății, dar și de o serie de factori din natură, care pot fi meteorologici (căldură, frig, curenți de aer), de unii factori terapeutici specifici zonelor de șes, deal, munte, fiind influențați de bogăția suprafețelor de ape și de vegetație.

Modificarea compoziției chimice, precum și alterarea proprietăților fizice ale aerului, cu prezența unor elemente impurificatoare poluante pot avea influențe și acțiuni cu grade variate de nocivitate asupra omului.

Statisticile de mediu recente arată că România se situează pe locul 13 între statele Europene și pe locul 33 între statele lumii în ceea ce privește poluarea atmosferică.

Poluarea atmosferei în București, așa cum am mai amintit, este mare; cantitatea de pulberi (praf) este de 280 tone/km², față de media înregistrată în Europa, de 20 tone /km².

a) POLUAREA BIOLOGICĂ A AERULUI ATMOSFERIC

De regulă, aerul nu constituie un mediu favorabil dezvoltării sau conservării de microorganisme (bacterii, virusuri, fungi, paraziți), datorită efectelor antimicrobiene manifestate de temperatura, umiditatea, concentrația în oxigen și în radiații solare ultraviolete. Majoritatea germenilor infecțioși sunt inactivați și chiar distruși de aerul atmosferic.

Cu toate acestea, aerul constituie un mijloc excelent de vehiculare a unor agenți patogeni virotici sau microbieni,cauzatori ai rujeolei, rubeolei, varicelei, scarlatinei, gripei, meningitei, tuberculozei, tusei convulsive, parotiditei epidemice, difteriei sau a unor adenoviroze. Toate aceste afecțiuni sunt denumite generic „boli cu poartă de intrare respiratorie”.

Germeii patogeni ajung în aer ca urmare a antrenării lor din diverse produse patologice provenite de la bolnavi sau de la purtătorii de germeni (salivă, secreții nazale, lacrimi, urină). Cu cât diametrul particulelor de praf și germeni infecțioși este mai mic, cu atât acestea se vor menține mai mult timp suspendate în aer și vor fi vehiculate în toate direcțiile de către curenții de aer, împrăștiind boala la distanțe considerabile de sursa de infecție, care, în mod cert este omul bolnav. După un timp variabil de plutire în aerul atmosferic, produsele patologice își pierd parțial umiditatea dar, asigură în schimb, conservarea pentru mult timp a unor germeni infecțioși, precum stafilococul, bacilul difteric, piocianic sau tuberculos. Chiar dacă aceste particule microbiene se depun pe sol, cu ajutorul vântului sau prin vehiculare pe tălpi, germeii sunt purtați la mari distanțe și pot deveni sursă de infecție pentru noi cazuri de îmbolnăviri.

b) POLUAREA FIZICĂ A AERULUI ATMOSFERIC

Ca rezultat al activităților industriale diverse, dar și al activităților edilitar-gospodărești rezultă particule fizice solide, vapori sau gaze care acționează continuu sau intermitent asupra organismului uman. De regulă, poluarea fizică (praful atmosferic) este diminuată prin intervenția unor factori naturali benefici, care realizează o adevărată autopurificare prin diluare, prin sedimentare, prin reacții chimice și fizice, prin factori climatici (vânt, căldură, frig) ori topografici (zonă de șes, deal, munte), prin vegetația bogată din zonă și prin suprafețele mari de ape curgătoare sau stătătoare.

Particulele în suspensie din aer pot fi găsite în aerul ambiant și sub formă de praf, fum sau aerosoli. Efectul lor asupra mediului este determinat de proprietățile lor fizice și chimice, dintre care mărimea particulelor, compoziția și distribuția constituenților chimici din interiorul particulelor sunt poate cele mai importante. Aflate în suspensie în aerul atmosferic, acestea ajung în organism prin inhalare și pot determina efecte nocive asupra sănătății prin două mecanisme diferite: unul mecanic caracterizat prin iritarea locală a căilor respiratorii, și unul toxic, datorate direct substanțelor chimice pe care le pot conține particulele din aer.

Două tipuri de efecte sunt demne de luat în considerare: efectele acute, rezultate din expunerea de scurtă durată la concentrațiile crescute ale poluanților și efectele cronice, rezultate din expunerea de lungă durată la concentrațiile scăzute ale poluanților atmosferici. Ambele se reflectă în creșterea ratei morbidității și a mortalității prin boli respiratorii, prin reducerea funcțiilor pulmonare, prin modificări ale capacității de apărare ale plămânilor, prin agravarea bolilor respiratorii și cardiovasculare existente, prin creșterea susceptibilității la infecții respiratorii, prin apariția unor modificări morfologice ale tractului respirator, prin apariția de crize de astm bronșic, de faringită, laringită, traheită, scleroemfizem sau cancer pulmonar.

Despre poluarea fizică pură a atmosferei aproape că nu se mai poate discuta astăzi deoarece rareori particulele fine din atmosferă sunt formate numai din praf, fără să aibă și o încărcătură chimică, toxică. Nici în Sahara și nici chiar în zona „nisipurilor mișcătoare” reapărute, din păcate, după defrișările de păduri din sudul Olteniei, vântul nu poartă particule de nisip inert chimic, ci aduce cu el, cu siguranță, și o serie de particule metalice, de gaze sau microparticule lichide rezultate din procesele chimice complexe ce se produc în atmosferă.

În România, Institutul de Sănătate Publică din marile centre universitare, prin Secția de Medicină a Mediului și Laboratorul de Cercetare și Epidemiologie a Aerului, asigură acoperirea tuturor domeniilor care privesc cercetarea, monitorizarea și urmărirea schimbărilor calitative și cantitative ale componenței aerului din mediul ambiant. Studiază, de asemenea, indicatorii de sănătate influențați de poluarea atmosferică și impactul poluării chimice, fizice și bacteriologice asupra sănătății populației, precum și informarea acesteia cu privire la situația calității aerului ambiant și la posibilele efecte asupra sănătății.

Informarea populației, ca important obiectiv al sănătății publice în domeniul poluării atmosferice, ar trebui să se facă mai bine simțită în viața noastră, mai ales că oamenii au dreptul constituțional la informare, iar Legea Drepturilor Pacientului⁵ le permite să fie informați corect și complet asupra

⁵ Legea drepturilor pacientului nr. 60 din 21.01.2003, în Monitorul Oficial, p. I, nr. 51 din 29.01.2003

potențialului pericol pentru sănătate reprezentat de un mediu nesănătos, poluat chimic, fizic sau bacteriologic și care nu corespunde Normelor Comunității Europene. O bună comunicare către populație presupune o mai bună informare asupra riscului și a impactului poluării asupra populației, în general, și cu deosebire asupra grupurilor cu risc, așa cum sunt muncitorii din uzinele chimice, copiii cu astm bronșic, bolnavii adulți cu boli cardiovasculare și persoanele în vârstă.

Astăzi, se vorbește mai puțin de poluarea fizică sau chimică pură, și mai mult de poluarea mixtă, fizico – chimică a atmosferei.

c) POLUARE CHIMICĂ A AERULUI ATMOSFERIC

Particulele solide, lichide, precum și gazele din atmosfera mediilor industriale și urbane (din praful stradal) pot polua intens aerul. În concentrații reduse ele produc, favorizează sau agravează bolile cronice respiratorii și cardiovasculare sau pot genera unele forme de cancer. În concentrații mari, multe substanțe chimice sunt foarte toxice și cu mare potențial letal.

Mortalitate Morbiditate Modificări biologice care induc boala Modificări fiziologice și alte schimbări cu semnificație incertă Încărcarea organismului cu substanțe polua

Mortalitate
Morbiditate
Modificări biologice care induc boala
Modificări fiziologice și alte schimbări cu semnificație incertă
Încărcarea organismului cu substanțe polua

Grafic reprezentativ pentru agresiunea chimică asupra organismului uman.⁶

Dacă sursele principale de poluare fizico-chimică a atmosferei sunt uzinele chimice, termocentralele pe cărbuni, gazele de eșapament și cele rezultate din uzura milioanei de anvelope auto, precum și din instalațiile de ardere a reziduurilor diverse, nu-i mai puțin adevărat că însăși natura contribuie și ea la

⁶ Barnea M. și colab., Ecologia umană, Editura Medicală, București, 1979

poluarea aerului. Astfel, oxidul de azot din atmosferă este produs în mod natural de bacterii, oxidul de carbon este produs de vulcani (în zonele cu frecvente erupții vulcanice) sau de descărcările electrice din timpul furtunilor.

Praful întâlnit peste tot în aer, încărcat cu diverse particule chimice, este purtat de curenții de aer și dus la mari distanțe de sursa directă de poluare; același lucru este valabil și cu apa, ca vehicul al particulelor toxice din atmosferă în care se dizolvă (dacă sunt hidrosolubile) sau se emulsionează (în cazul în care sunt insolubile în apă).

Dintre numeroșii poluanți atmosferici oxidul de carbon, bioxidul de sulf, plumbul, nichelul, azbestul, seleniul, substanțele oxidante sunt potențial cancerigene sau pot produce efecte patologice specifice, generând uneori adevărate episoade toxice colective, în care cei mai afectați sunt copiii și vârstnici, dar și cei care prin natura muncii lor se află timp îndelungat în preajma unor asemenea surse de poluare. Ceilalți poluanți produc reacții generale, nespecifice, acute sau cronice, din fericire reversibile, dacă mediului poluant i se aduc în timp util corecturile necesare.

A devenit o certitudine că poluarea atmosferică crește morbiditatea prin îmbolnăviri respiratorii acute și cronice (pneumonii, astm bronșic, bronhopneumonii, rinite, scleroemfizemul pulmonar, TBC pulmonar) digestive, cardiovasculare, endocrine, hematologice, stomatologice, alergice și neuropsihice (în special la copii, în perioada lor de maximă creștere) și, cel mai grav, produce creșterea incidenței diverselor forme de cancer. În susținerea ultimei eventualități – apariția cancerului – care este posibilă ca efect al poluării atmosferice cu mai multe substanțe toxice, amintim doar două din substanțele chimice care cresc cu până la 10 % riscul de decese prin cancer pulmonar : oxidul de sulf și fumul de țigară.

Evoluția riscului de apariție a îmbolnăvirilor secundare poluării fizico-chimice atmosferice este permanent evaluată de cercetători și se face diferit pentru agenții necancerigeni, față de cei potențial cancerigeni. În cazul agenților necancerigeni estimarea riscului se exprimă prin raportul dintre expunerea la agentul necancerigen și valoarea limitei maxim admise sau valoarea concentrației maxime admise. Dacă raportul dintre valoarea expunerii curente și valoarea limită este mai mică sau egală cu 1, atunci efectul nociv asupra organismului este puțin probabil să apară. Dacă raportul este mai mare decât 1, este probabil să apară efecte patologice la toți indivizii expuși.

În cazul agenților cancerigeni, estimarea riscului se exprimă prin numărul de cazuri de cancer care pot apărea ca urmare a expunerii la agentul în cauză. și pentru că este obligatoriu să se respecte principiul general statistic al precauției, riscul de cancer se estimează, conform cercetătorilor în domeniu, la limita superioară a intervalului de încredere, pentru riscul calculat.

Fără a ne propune să redactăm un tratat de toxicologie a mediului, enumerăm doar câteva dintre cele mai frecvent întâlnite substanțe chimice care poluează atmosfera și care duc la apariția unor diverse boli umane.

Dintre acestea la loc de frunte se situează **plumbul**.

Expunerea neprofesională, la metale grele, dar mai ales cea profesională reprezintă una din cauzele importante de îmbolnăvire. Dintre acestea, cea la plumb – denumită saturnism – cu formele sale acute și cronice, reprezintă cea mai frecventă boală profesională din țara noastră. Ca boală neprofesională, aceasta se întâlnește la locuitorii din zonele poluate de o industrie chimică insuficient asigurată împotriva răspândirii în aerul atmosferic a particulelor de plumb. Aceeași patologie se întâlnește ca boală neprofesională la locuitorii din zonele intens circulate de autovehicule care folosesc drept carburant benzina cu plumb.

După cum se știe cei mai sensibili la poluarea atmosferică cu plumb sunt copiii.

Plumbul, ca substanță toxică, se acumulează în organism și afectează metabolismul celular și echipamentul enzimatic al omului, cu atât mai profund cu cât vârsta celor expuși la toxic este mai mică. În consecință, copiii vor prezenta întârziere în dezvoltarea neuropsihică și comportamentală.

Recent s-a lansat în presă o știre care afecta industria de cosmetice atât de apreciată de sexul feminin. Este vorba de rezultatele unor cercetări care susțin că jumătate din rujurile de buze existente pe piață conțin plumb într-o concentrație care depășește limita admisă de organismul american de supervizare a pieței de produse cosmetice Food and Drugs Administration.

S-a acceptat că abuzul de fardare cu aceste tipuri de ruj de buze poate fi responsabil de unele tulburări minore de comportament sau de unele avorturi spontane.

Adulții expuși la poluarea cu plumb prezintă anemii moderate, tulburări digestive cronice, pseudoreumatisme, polineuropatii, astenie, infertilitate masculină etc.

Posibilitățile de pătrundere a plumbului în organism sunt numeroase: prin aerul inspirat; odată cu apa de băut care circulă prin conducte din plumb; în cazul în care sunt consumate legume și fructe acoperite cu pulberi fine de plumb, care sunt nespălate sau spălate insuficient.

Cianurile constituie, de asemenea o importantă sursă de poluare gravă a mediului. Cele mai frecvent întâlnite toxice din această familie sunt acidul cianhidric gazos, cianura de potasiu și cea de sodiu. Ele se află în cantități înfime în aerul atmosferic, în compoziția solului și în apa nepotabilă. Cantități mai mari, care pot deveni toxice pentru organism, se pot găsi în peștii morți prin otrăvire cu cianuri (folosită ca metodă de braconaj piscicol), în preajma industriilor chimice, metalurgice, de mase plastice, în industria mineritului sau în apa tratată chimic printr-o clorinare excesivă pentru a deveni potabilă.

Cianurile pătrund în organism prin respirație, prin ingestie de alimente și de apă poluate accidental.

Expunerea la cantități mari de cianuri poate fi mortală; la cantități mai mici și pentru scurt timp, este afectat doar creierul, inima și organele respiratorii. La contactul cianurilor cu pielea, apar iritații sau chiar arsuri locale.

De aceea, reziduurile de cianuri rezultate din extracția metalelor nobile (aur, argint) nu trebuie să fie eliberate în mediu, ci trebuie depozitate în pământ, la mare adâncime, și numai după prealabila lor neutralizare. Este cazul arhicunoscut al Proiectului minei de aur de la Roșia Montană al Companiei Gold Corporation și a celei de plumb de la Zlatna, ale căror lucrări au fost sistate din lipsa Autorizației de Mediu. Ceea ce, trebuie să recunoaștem, reprezintă un succes real în lupta pentru sănătatea mediului de viață al oamenilor din zonă.

Sâmburii de caise și de migdale conțin și ei cantități reduse de cianuri. De aceea, la consumarea unor cantități mari din aceste fructe, mai ales de către copii pot apărea semne clinice de intoxicație acută.

Deși intoxicațiile cu cianuri sunt grave, spre deosebire de alte substanțe toxice, ele nu produc cancer și nici nu determină apariția de malformații la urmași.

Azbestul este un material natural rezistent la temperaturi înalte, folosite astăzi în măsură mult mai mică decât în trecut, ca izolant în construcții, la fabricarea conductelor, a plăcilor de azbociment (fibrociment) a garniturilor de frână pentru autovehicule și a costumelor de protecție contra incendiilor. Deși azbestul este un bun material de construcții, este, din păcate, un produs intens cancerigen. Încă din anul 1955, cercetătorul britanic Richard Doll a demonstrat riscul crescut de cancer pulmonar la muncitorii din mediul industrial în care se prelucra azbestul, dar și la populația învecinată acestor uzine. Recent O.M.S. precizează că, pe plan mondial, o zecime din decesele prin cancer este corelată cu condițiile de muncă în mediul toxic cu azbest. Mai mult chiar, circa 90.000 de oameni mor anual ca urmare a inhalării la locul de muncă a fibrelor de azbest, în special în țările dezvoltate.

După mulți ani de utilizare a azbestului și a variantei sale periculoase (numită amfibol) s-a constatat apariția unui număr crescut de cazuri de cancer pleural, pulmonar, peritoneal și intraabdominal. Perioada scursă de la debutul expunerii individului la contactul cu azbestul și până la apariția semnelor de boală este foarte mare (de la 30 la 50 ani), motiv pentru care pericolul utilizării acestuia nu s-a constatat decât foarte recent.

Fibre fine din azbestul utilizat industrial plutesc în aerul atmosferic pe care-l respirăm; prin inspirație, ele pătrund în plămâni sau, prin înghițire, în tubul digestiv, generând leziuni canceroase la aceste niveluri. Pulberile fine de azbest pe care le inhalează oamenii rezultă însă și din acționarea frânei de automobile (ale căror sisteme de frânare, denumite ferodouri, conțin garnituri

din acest material). Din fericire, marii producători de astfel de garnituri au trecut deja la înlocuirea azbestului cu alte materiale sintetice, în timp ce economia subterană continuă să pună pe piață acel vechi și periculos tip de ferodouri.

Fumul de țigară, prin **gudron** și numeroase alte substanțe chimice toxice rezultate din arderea tutunului produce numeroase și severe agresiuni asupra unor funcții, aparate și sisteme vitale ale organismului. Atât fumatul activ (practicat de amatorii de tutun), ct și cel pasiv (involuntar) sunt extrem de dăunătoare din cauza riscului apariției celei mai de temut consecințe a acestora, cancerul pulmonar. Și această constatare este cu atât mai alarmantă cu cât românii sunt recunoscuți ca mari fumători, în ciuda măsurilor de reducere a fumatului adoptate în context European și chiar mondial.

Fumul de tutun este prezent în încăperile în care se fumează (locuințe), dar și în locuri în care fumatul este interzis, așa cum sunt restaurantele, holurile și sălile de așteptare ale instituțiilor, ale clădirilor culturale, de învățământ și de educație. Fenomenul este atât de extins și adeseori atât de intens, încât poluarea aerului cu fum de tutun a devenit cea mai puternică și nocivă circumstanță de poluare a aerului. De aceea, este de sperat ca această noxă va fi măcar diminuată, în urma aplicării măsurilor recente de interdicție a fumatului în spații închise din instituțiile publice, sanitare, școlare etc.

Mai nou, s-a constatat că și fumul de tămâie, ca practică de cult religios ortodox, catolic, dar mai ales hindus și budist, prezintă un risc crescut pentru organismul uman, datorită conținutului bogat în substanțe cancerigene active care ajung în aparatul respirator. Astfel se explică creșterea numerică a îmbolnăvirilor de cancer pulmonar la practicantii religioși și în special la cei de credință hindusă și budistă (unde se consumă mult mai multă tămâie naturală sau sintetică, în timpul ceremonialului religios, decât la celelalte culte religioase).

Un efect nociv mult asemănător cu inhalarea fumului de țigară s-a constatat recent și la inhalarea (în timp) particulelor de **toner** (tușul imprimantelor) emanate în timpul orelor de lucru la birou. Ca efect, apar fie simple iritații ale căilor respiratorii, fie boli mai grave respiratorii sau cardiovasculare și, nu în ultimul rând, cancerul pulmonar.

Expunerea cronică la **cadmiu** ar putea antrena o demineralizare osoasă cu risc sporit de apariție de fracturi la femei și o scădere în înălțime la bărbați. Aerul poluat, tutunul și emanațiile industriale constituie principalele surse ale acestui metal greu, recunoscut ca foarte toxic pentru organismul uman.

Mercurul, rezultat din utilizarea combustibililor fosili în industria energetică, minieră, a coloranților, a prelucrării petrolului, a fabricării hârtiei, a producției de aparatură electrică și electronică, pătrunde în organism mai puțin pe cale respiratorie și mai mult pe cale digestivă, putând afecta sever starea de sănătate a omului. Cercetări recente au scos în evidență faptul că și vaporii de

mercur care provin din amalgamul dentar și din mercurul termometrelor sparte pot dăuna sănătății. Din acest motiv, s-a redus la minim (în unele țări chiar s-a interzis) utilizarea amalgamului în stomatologie și a termometrelor cu mercur, în special în pediatrie. Ca alternative pentru termometrele clasice cu mercur, se recomandă utilizarea termometrelor cu alcool sau cu radiații infraroșii.

Dar despre mercur, ca important agent toxic vom mai relata și în capitolul intitulat „Poluarea alimentelor”

Siliciul și boala pe care o produce, denumită silicoză, constituie un capitol de patologie cunoscut și studiat de foarte mult timp. Mii de oameni care lucrează sau care au lucrat în industria minieră, în cea de prelucrare a sticlei sau în cea de mică (un material natural electroizolant) s-au îmbolnăvit de silicoză pulmonară și mulți dintre ei nu au mai ajuns la vârsta pensionării. O afectare mai redusă a aparatului respirator se produce și în cazul populației care locuiește în preajma acestor industrii. Chiar și obișnuita poluare atmosferică, favorizată de curenții de aer, poate fi responsabilă de depunerea de siliciu în arborele respirator.

Fluorul și derivații lui sunt întâlniți în numeroase și variate locuri de muncă sau în preajma lor: în industria metalurgică și în special cea a aluminiului, a superfosfaților, a sticlei și ceramicii, în industria optică, petrolieră, agrochimică, farmaceutică. Derivații fluorului sunt folosiți pentru calitatea lor de buni conservanți în industria alimentelor și băuturilor, precum și ca agenți ignifugi și catalizatori, dar și în multe și diverse alte domenii de activitate. Din aceste considerente este ușor de înțeles că există posibilitatea apariției unor intoxicații acute sau cronice cu fluor în cazul celor care trăiesc într-un mediu bogat poluat cu acest element chimic.

Expunerea îndelungată la fluor și la unii derivați ai săi afectează starea aparatului respirator, producând frecvente sindroame iritative ale căilor aeriene și astm bronșic. Contactul cutanat direct cu fluorul poate produce dermatită iritativă de contact.

Alte substanțe chimice gazoase, existente în aerul atmosferic dar provenite din arderile industriale, din reziduurile rezultate din industria chimică prelucrătoare, de la prelucrarea maselor plastice sau din gazele de eşapament ale automobilelor pătrund odată cu acestea în plămâni și determină apariția unor simptome mai mult sau mai puțin severe.

Între acestea se situează **dioxidul de sulf**, un gaz sulfuros rezultat al emanațiilor centralelor energetice, al uzinelor chimice, al automobilelor, al sobelor de încălzit cu cărbuni etc. Aerul astfel poluat agravează afecțiunile respiratorii de care suferă mulți oameni și care totodată, atacă arborii și vegetația în general, piatra calcaroasă de construcții și anumite țesături sintetice; ca rezultat al acestui efect corosiv apar alte și alte substanțe chimice intermediare, la rândul lor nocive pentru om și pentru mediu.

Acidul carbonic rezultat din combustia diverselor produse carbonice folosite în industrie și în încălzirea locuințelor poate deveni nociv pentru organismul uman. Acumularea acestor gaze la o scară extinsă geografic ridică în mod periculos temperatura suprafețelor terestre, antrenând catastrofe ecologice și geochimice; într-o mai mică măsură, pot afecta direct și sănătatea omului.

Oxidul de carbon rezultă din arderea incompletă a materiilor energetice (petrol, cărbune), în industria metalurgică, în rafinăriile de petrol, la motoarele cu ardere internă. Acest gaz foarte nociv poate modifica echilibrul compoziției optime a stratosferei, dar și direct sănătatea omului, și în special a aparatelor cardiovasculare și respirator.

Oxidul de azot provine de la motoarele cu combustie (aviație, turnuri de ardere) din folosirea excesivă a anumitor substanțe fertilizante ale solului, din incendiile pădurilor și din anumite tehnologii industriale. El este responsabil de instalarea ceții și, în consecință, de apariția unor afecțiuni respiratorii, în special bronhopulmonare cronice.

Hidrocarburile și dintre acestea în special **benzenul** este considerat ca fiind puternic carcinogen putând provoca apariția de cancer și de leucemie.

Benzenul din natură se produce în special în urma arderii benzinei și a motorinei în motoarele automobilelor și camioanelor aflate în circulație. Este și primul poluant carcinogen reglementat prin Directiva nr. 2000/69/E.C. pentru calitatea aerului de către U.E. Cercetările de Mediu au arătat că în România concentrația de benzen din vecinătatea șoselelor frecvent utilizate de autovehicule atinge valori duble față de media aerului din cele mai multe localități urbane.

Poluarea atmosferică reprezintă, astfel, cea mai frecventă formă de patologie indusă de existența unui mediu de viață sănătos. Influențează în principal morbiditatea (numărul de cazuri noi de îmbolnăvire) și în final și mortalitatea, cauzate de existența poluanților biologici, fizici și chimici în atmosfera în care trăiesc și muncesc oamenii. Atunci când poluanții atmosferici depășesc un prag de siguranță a mediului, aceștia afectează aproape toate funcțiile organismului uman, animal și vegetal.

În funcție de poluanții atmosferici și de cantitatea în care se găsesc în mediul ambiant se produc suferințe ale sistemelor, aparatelor și organelor umane. Dintre acestea menționăm: – asupra sistemului nervos central: tulburări de comportament, întârziere psihică (la copii), neuropatii, astenie, tumori cerebrale, meningite toxice, scleroză cerebrală;

– asupra aparatului respirator: scăderea capacității de apărare a plămânilor, agravarea bolilor respiratorii mai vechi sau declanșarea altora noi, localizate la faringe, trahee, bronșii sau la alveolele pulmonare, crize de astm bronșic, scleroemfizem pulmonar, tuberculoză, cancer traheo-bronșic sau pulmonar, pneumonii, bronhopneumonii virotice sau bacteriene, transmiterea pe cale

aeriană a unor boli infecto-contagioase (rujeolă, rubeolă, tuse convulsivă, gripă, meningită) azbestoză, intoxicații respiratorii individuale sau colective cu diverse substanțe toxice din mediu;

- asupra aparatului cardiovascular: agravează bolile preexistente, declanșează edem pulmonar acut, insuficiență cardiacă cronică, insuficiență circulatorie periferică ;

- asupra aparatului digestiv: tulburări cronice de tranzit intestinal, gastroenterite, colite hemoragice;

- asupra aparatului urinar: nefrită, nefroză, insuficiență renală acută sau cronică, hematurie;

- asupra organelor genitale și de reproducere: avorturi spontane, infertilitate masculină, cancer de prostată, sterilitate feminină;

- asupra tegumentelor și mucoaselor: eritem, arsuri locale, conjunctivite, dermite de contact;

- alte forme clinice de boală: boli teratogene (anomalii congenitale la descendenți), mutații genetice (schimbări bruște a unor caractere ereditare survenite spontan sau provocate de unii poluanți din mediu), întârzierea dezvoltării fizice și psihice a copiilor, anemii severe, demineralizare osoasă manifestată prin repetate fracturi osoase.

d) POLUAREA ELCTROMAGNETICĂ

Odată cu descoperirea electricității și utilizarea ei în diverse modalități și scopuri, a apărut un nou risc de poluare a mediului în care trăiește omul. Chiar dacă această formă de poluare ar putea pune sub semnul întrebării utilizarea energiei electrice în diversele sale variante, omenirea nu va putea renunța la ea. Nu mai este de conceput viața pe cea mai mare parte a globului, altfel spus, a cel puțin 1-2 miliarde de locuitori, fără curent electric ca sursă de lumină, fără televizor, radio, telefon (fix și mobil), fără cuptor cu microunde, calculator, perna electrică, aparat de ras electric etc.

Este știut însă că aparatura electrică ce acționează timp îndelungat asupra omului îi modifică intensitatea și aria câmpului său electric și magnetic, producându-i, cu timpul, perturbări, la început de ordin funcțional, și chiar și unele modificări organice. Aceasta în ciuda faptului că o serie de norme impun producătorilor de aparatură electrocasnică condiții de electro- și magneto-securitate individuală și colectivă. Nerespectarea acestor norme de către producătorii sau de către beneficiarii acestei aparaturi, a modului rațional de utilizare (distanță, intensitate, timp de utilizare) atrag după sine unele consecințe negative în starea de sănătate a oamenilor. Nu excludem din discuție riscul de electrocutare, care iese din sfera poluării, problemă de care ne ocupăm în rândurile de față.

Se cunoaște astăzi destul de bine faptul că modificările intervenite în caracteristicile fizice ale ambianței de viață se însoțesc cu riscuri mari pentru sănătatea publică și individuală. Cunoașterea mai bună a efectelor nocive ale acestor variații a permis descrierea unui nou capitol de patologie umană; deși nu au fost suficient lămurite toate problemele legate de cauză (dacă ar fi la origine undele electromagnetice) și de efectul acestora (suferințele umane produse prin utilizarea lor).

Creierul, ca și miocardul, emit chiar ele unde electromagnetice; pe acest principiu se bazează o serie de investigații larg folosite astăzi în cabinetele medicale, așa cum sunt: electroencefalograma, echocardiograma și electrocardiograma. Emisia de astfel de unde de către creier și miocard variază în funcție de diferite stări ale organismului; ele sunt apropiate de frecvențele fundamentale ale radiațiilor electromagnetice care circulă, în mod normal, între pământ și ionosferă. Pe baza acestor analize, s-a constatat că există un anumit raport între câmpul electric și cel magnetic din creierul și cordul uman; radiațiile electromagnetice strică acest raport și, ca urmare, apar la cei expuși unele probleme de sănătate fizică și psihică.

Viața modernă se desfășoară într-o densitate de unde electrice și cu mari variații de câmp magnetic pornite de la diferiți emițători (oscilatori). Schimbarea alternativă a sensului câmpului electromagnetic cu frecvența undelor electrice și sub un anumit unghi face ca protonii „să intre în rezonanță”, fenomen fizic benefic, folosit în medicină pentru analiza spectroscopică a unor țesuturi sau pentru vizualizarea unor organe prin RMN (rezonanță magnetică nucleară). Desigur, metodele sunt inofensive, denumite modern „non – invazive”, dar expunerea la astfel de investigații a pacienților cu implantate sau proteze metalice, a femeilor gravide, precum și expunerea ochilor (cu deosebire a cristalinelui) și a testiculelor, nu sunt recomandate, fiind chiar contraindicate.

Anumite radiofrecvențe fac „să se răsucescă” într-un anumit mod protonii organismelor vii. În lumina acestor cunoștințe se recunoaște astăzi existența unui raport direct între fazele evolutive ale lunii (acest enorm magnet natural) și declanșarea nașterilor, apariția unor stări de anxietate, de agresivitate sau a unor modificări în efectul clasic al unor medicamente; chiar și unele ritmuri ale sintezei hormonale se pare că sunt sub influența acestui fenomen.

Interacțiunea magnetică între pământ și lună este implicată și în apariția altor modificări fiziologice și psihologice umane. În acest sens se poate aminti corelarea multor crize de angină pectorală (cardiopatie ischemică dureroasă) cu o anumită fază de evoluție a lunii (în special n ultimul pătrar al lunii pline), dar și corelarea, cel puțin statistică, a unor forme de cancer hipofizar sau tiroidian, cu existența unui mediu încărcat cu unde electromagnetice create de liniile de transport al energiei electrice de înaltă tensiune. Nu este însă de neglijat nici riscul poluării provocate de radiații, microunde, câmpuri

magnetice, electrice și sarcinile electrostatice, care pot avea consecințe asupra stării de sănătate a omului.

Principalele surse în aceste cazuri sunt obiectele electronice care, la prima vedere par inofensive, dar care creează câmpuri electromagnetice sau electrostatice cu repercursiuni asupra sistemului nervos, a celui cardiovascular, dar și asupra unor celule și țesuturi foarte sensibile la variațiile de mediu. Așa se face că unele persoane care, ori de câte ori se află într-o zonă de poluare electromagnetică, în special cu microunde, prezintă amețeli, dureri de cap, greață, palpitații, senzație de furnicături în membre sau apariția unor zgomote ciudate în urechi (șuierat, bâzâit, ticăit).

Expunerea repetată sau prelungită la radiații electromagnetice neionizante (aparatura electrică, semnalele radio sau T.V., microundele) a celor care lucrează în aceste medii (electricieni, electroniști, sudori, telefoniști, mineri, mecanici de locomotive electrice, de metrou sau de tramvai) pe lângă faptul că le generează o stare de disconfort, tradusă prin tulburările sus amintite, le produc cu timpul și tulburări ale vieții sexuale (impotență). Mai grav este însă faptul că la cei care lucrează timp îndelungat în prezența acestor noxe există și riscul apariției unor forme de cancer. Radiațiile electromagnetice produc anumite modificări în structura celulelor sau activează unele gene oncogene inactive, existente în organism până la acel moment. În plus, tulbură mecanismele hormonale sau scad sinteza de melatonină. Or, toate aceste modificări pot favoriza dezvoltarea anarhică, tumorală, a unor celule care devin potențial generatoare de cancer (cerebral, de sân, tiroidian).

Aparatura electrică și electronică diversă care a pătruns profund în viața omului modern îi aduce acestuia, pe lângă marile binefaceri, și o serie de neajunsuri, de consecințe dăunătoare sănătății, dacă nu sunt utilizate cum și mai ales cât trebuie. Și în această privință este valabil un vechi precept conform căruia „nu atât auzul, cât mai ales abuzul de ceva anume poate dăuna sănătății”.

După ce am trecut în revistă efectele generale ale poluării mediului de viață cu radiații electromagnetice, considerăm util să enumerăm categoria de aparate electrocasnice și electronice sub efectul cărora se află permanent sau intermitent omul modern și particularitățile consecințelor acestora asupra stării sale de sănătate.

Televizorul și emisiunile televizate

Ample analize socio-psihologice efectuate pe un număr impresionant de adulți și de copii care urmăresc cu regularitate cel puțin o parte din emisiunile de televiziune au dus la numeroase constatări, atât pozitive, cât și negative, referitoare la influența lor asupra stării de dezvoltare fizică și psihică. Dintre influențele favorabile exercitate de emisiunile de televiziune asupra omului,

începând de la vârsta de 2 ani (când de obicei copiii devin telespectatori), se detașează următoarele:

- televizorul permite o integrare precoce a copiilor în viața socială, începând de la vârsta de 2- 3 ani ;

- emisiunile de televiziune contribuie, în bună măsură, la dezvoltarea limbajului și vocabularului copiilor, creându-le o ușurință remarcabilă în exprimare;

- sfera cunoștințelor, din cele mai variate domenii, se lărgeste începând de la această vârstă, determinând tipul de copil precoce pe care îl invocăm din ce în ce mai mult, noi, adulții, prin comparație cu propria noastră copilărie sau cu copiii din perioada anterioară apariției și răspândirii televiziunii;

- televizorul ajută enorm și la îmbogățirea cunoștințelor generale ale adulților.

Televizorul are, în special asupra copiilor și o serie de influențe negative. Se vorbește astăzi de o nouă afecțiune și anume de „televizionita acută”, datorată fie efectelor nefavorabile ale programelor de televiziune asupra comportamentului psiho-social, fie nerespectării unor reguli elementare de comportare a telespectatorului în fața micului ecran.

În acest sens ,câteva constatări sunt edificatoare, și anume:

- televizorul constituie, de la un punct, o frână în dezvoltarea procesului de cunoaștere la copii, deoarece ei sunt tentați să renunțe la alte mijloace de informare, așa cum sunt cititul sau povestitul. Copilul înclină să se rezume numai la ceea ce a obținut cu atâta ușurință din emisiunile de televiziune și nu să aprofundeze problemele de care a luat cunoștință prin intermediul acestora;

- programele în care scenele de violență abundă accentuează comportamentul agresiv al acelor copii și tineri care prezintă o anumită înclinație către violență și chiar al unora dintre cei cu un comportament normal, din dorința de imitație, caracteristică acestor vârste;

- excesul de timp petrecut în fața televizorului, precum și incapacitatea telespectatorilor – copii sau adulți – de a distinge realul de imaginar antrenează variate tulburări psihice, constând în: insomnie, amețeli, indolență, insensibilitate, lipsă de concentrare, agitație continuă, cefalee și chiar autism, toate reunite sub termenul de „telenevroză”.

Alte efecte dăunătoare se datorează necunoașterii sau nerespectării unor reguli generale de urmărire a programelor micului ecran, și anume:

- timpul îndelungat petrecut în fața televizorului îi creează omului o stare de oboseală generală, deoarece stă imobilizat ore în șir într-un fotoliu, foarte concentrat psihic și cu sistemul osteo-muscular încordat. Se vorbește chiar despre „tromboza televizorului” afecțiune vasculară determinată de imobilizarea timp îndelungat și în aceeași poziție a telespectatorului pe un scaun sau un fotoliu mai puțin comod, care favorizează staza circulației venoase a membrilor inferioare;

– numeroasele ore petrecute în fața televizorului sustrag, atât copiii, cât și adulții de la mișcarea activă în aer liber, activitate absolut necesară organismului. La acest neajuns contribuie însă și comoditatea părinților, satisfăcuți de faptul că televizorul polarizează timp îndelungat atenția copiilor, care stau de regulă liniștiți în acest timp și nu deranjează deloc sau decât foarte puțin persoanele din anturajul lor. Pe de altă parte, părinții permit copiilor petrecerea unui timp îndelungat în fața televizorului din convingerea fermă în puterea nelimitată a televizorului de „a-i învăța pe copii”, scutindu-i pe ei, pe părinți, de o bună parte a efortului ce ar trebui depus în procesul educativ al copiilor;

– chiar și sportul, atât de necesar și chiar îndrăgit de copii și de adulți ajunge să fie urmărit la televizor și nu practicat pe terenurile de sport, sub razele binefăcătoare ale soarelui;

– excesul de timp petrecut în fața televizorului poate duce, prin solicitarea ochilor, la apariția unor iritații conjunctivale sau la accentuarea unor vicii de vedere preexistente la adulți și în special la copiii de vârstă preșcolară, la care funcția vizuală este încă imatură. O importanță deosebită în această privință o are așezarea televizorului în încăpere; el nu va fi plasat nici mai sus, dar nici mult sub linia orizontală a ochilor privitorului așezat confortabil într-un fotoliu sau pe un scaun. Dăunătoare este și obișnuința unora de a urmări emisiunile televizate stând în pat, culcați într-o parte și privind către ecran din lateral, cu coada ochiului. În privința distanței la care telespectatorul trebuie să se situeze față de ecran, observații și cercetări recente precizează faptul că nu trebuie să fie mai mică de 180 cm. Timpul îndelungat petrecut în fața televizorului și apropierea prea mare de ecran poate duce, în unele cazuri, la apariția unei anomalii oculare întâlnită și în alte circumstanțe patologice, de regulă la adult și anume la cataractă. Apariția unei astfel de tulburări se datorează efectului radiațiilor electromagnetice produse de tubul cinescop și care sunt absorbite în țesuturi mai puțin vascularizate, așa cum este cristalinul ochiului;

– obiceiul unora de a servi masa în timp ce urmăresc emisiunile de televiziune este de asemenea dăunător, deoarece emoțiile tari, fie ele negative, fie pozitive, pe care le pot provoca emisiunile de televiziune, influențează negativ apetitul și digestia, declanșând uneori crampe abdominale sau o senzație de disconfort digestiv;

– cercetătorii avertizează și asupra riscului apariției unor forme ușoare de epilepsie provocate sau favorizate de obiceiul unor copii de a petrece un timp îndelungat în fața micului ecran, la jocurile atașate televizorului, prin derularea videocasetelor cu jocuri sau prin petrecerea unui timp îndelungat în fața computerului personal. Efectul nociv al acestora se datorează ritmului și puterii semnalelor luminoase care traversează ecranul în timpul jocului. Legat de aceleași jocuri „video sau de lucrul la calculator, recent, se atrăgea atenția asupra pericolului potențial pe care-l prezintă aceste jocuri folosite în

exces, pentru articulația mâinii. Datorită mișcărilor bruște și repetate pe care trebuie să le facă jucătorul în timpul unei partide, încheietura mâinii și în special ligamentele sale sunt solicitate peste măsură, și astfel apar dureri locale și rareori chiar forme ușoare, pasagere, de paralizie a mâinii respective;

- așa numitul „sindrom al video – jocurilor” sau activitatea prelungită în fața calculatorului poate accentua sau declanșa apariția strabismului (privire încrucișată), a durerilor de cap, precum și creșterea presiunii sanguine, manifestări ce dispar odată cu îndepărtarea, pentru un timp, din fața televizorului; necorectate în timp util, ele pot deveni ireversibile și permanente.

Cu toate neajunsurile sale mai mari sau mai mici, televizorul rămâne un nelipsit prieten din casa omului modern, dar care trebuie utilizat ca orice lucru în viață, cu rațiune și chiar cu moderație. Numai în acest fel, doza de radiații pe care o emite televizorul aflat în tensiune electrică (în funcțiune) este posibil să nu depășească pragul de la care apar tulburări fizice sau psihice în starea de sănătate a telespectatorului. Dacă răul de la televizor vine de la undele electromagnetice pe care le emite în perioada de funcționare, există alt rău, care vine de la calitatea programelor emise și care sunt nejudicios alcătuite, putând astfel constitui un factor de „poluare morală” a vieții, problemă asupra căreia vom reveni într-unul din capitolele următoare.

Computerul

Denumit în vorbirea curentă calculator, computerul reprezintă unul din cele mai mari, chiar geniale invenții umane, fără de care nu se mai concepe viața omului și a societății în care el trăiește. Ca și televizorul, calculatorul a fost creat tot pe baza unei culturi științifice și tehnologice de vârf, menite să ușureze viața omului modern, instrucția spirituală și activitatea sa profesională.

Calculatorul a intrat atât de profund în viața socială, încât, pentru mulți oameni este mijlocul lor de producție; pentru alții este un hobby, poate cel mai modern și extins ca preferință într-o comunitate umană, căci el le ușurează mult comunicarea interumană.

Virtuțile computerului sunt extraordinare, iar limitele aplicabilității în viața socială sunt aproape imposibil de prognosticat. Poate că nicio știință nu are perspective mai mari de viitor decât informatica, știință care devine obsedantă pentru om, începând chiar din frageda sa vârstă.

Ca și televizorul și calculatorul constituie însă un factor perturbator al vieții și sănătății fizice și psihice a omului modern și, în special, al copiilor și tinerilor, în condițiile în care este utilizat în mod excesiv și nu se respectă o serie de reguli raționale de utilizare.

Principiul de funcționare destul de asemănător dintre ecranul de televizor și cel de calculator face ca toate implicațiile nefavorabile ale undelor electromagnetice emise de aceste aparate să aibă același tip de efecte nefavorabile asupra organismului uman. În plus față de televizor, calculatorul

portabil (laptopul) mai are și o altă posibilitate de a agresa organismul uman. Este vorba despre creșterea temperaturii din regiunea bazinului și pelvisului în momentul în care laptopul este în stare de funcționare și este ținut timp îndelungat pe genunchii bărbaților. Încălzirea regiunii și în special a testiculelor, cu peste 1-2 grade, după mai multe ore de utilizare, poate conduce, cu timpul, la scăderea fertilității masculine. Și astfel, poluarea termică interferează cu poluarea demografică. Deocamdată mai mult teoretic, dar, timpul va dovedi, și practic valabilitatea acestei teorii.

Tot ceea ce am detaliat ca efecte nocive în cazul televizorului are valabilitate și în cazul calculatorului. Nici contribuția calculatorului la poluarea morală a mediului de viață nu este de neglijat. Dovadă stau posibilele fraude și furturi cu ajutorul calculatorului, sexualitatea virtuală, creșterea violenței virtuale, dependența de internet etc.

Astfel, calculatorul devine o ispită modernă, căreia îi cad victime și generațiile mai vechi, dar cu precădere generațiile tinere. Se apreciază că în jur de 10% din totalul de utilizatori de calculator devin „dependenți”, termenul consacrat acestei stări patologice fiind cel de cyberdependență.

Microundele

Relativ de curând, microundele au pătruns și în multe din bucătăriile românilor și sunt frecvent utilizate atât pentru a pregăti, cât mai ales pentru a încălzi mâncărurile. Cuptoarele cu microunde folosesc ca sursă curentul electric alternativ, iar efectul lor se manifestă prin „prăjirea” mâncării și supunerea alimentelor la o vibrație foarte accelerată, ceea ce face ca acestea să se încălzească dinspre interior către exterior prin frecarea particulelor alimentare între ele. Sub efectul vibrațiilor, moleculele alimentelor sunt alterate, deformate sau rupte, și totodată apar compuși chimici noi, denumiți „componente radiolitice”, care, de alt fel, nu se întâlnesc liberi în natură. Microundele scad valoarea nutritivă a unor alimente și diminuează „elementele vii” conținute (enzime, vitamine), făcând ca aceste mâncăruri să fie mai ușor atacate de mucegaiuri sau de bacterii. Laptele de mamă, spre exemplu, încălzit la microunde, pierde o mare parte din anticorpii cu rol în imunitatea organismului, transformând totodată aminoacidul L-prolină în D-prolină, substanță biologică cu efect ușor toxic asupra ficatului și sistemului nervos al copilului mic.

Cercetări ample au confirmat faptul că încălzirea alimentelor la microunde alterează ușor și structura lor biochimică, producând numeroși radicali liberi, toxici, răspunzători de grăbirea fenomenului de îmbătrânire celulară și chiar de degenerescența malignă a unor celule și țesuturi.

Unele cercetări atrag atenția și asupra faptului că apropierea frecventă de cuptorul cu microunde poate produce unele efecte negative în starea de sănătate a organismului uman. Cu deosebire, persoanelor care au implantat un pacemaker (așa zisul ceas cardiac) le este interzisă apropierea frecventă sau

pe timp îndelungat de cuptorul cu microunde aflat sub tensiune electrică, la o distanță mai mică de 1-1,5m.

Riscul microundelor de a produce anumite suferințe organismului uman teoretic există. Totuși, față de extinderea utilizării acestora în bucătăria omului modern, se pare că incidentele produse sunt ne semnificative, dacă microundele provin de la aparate fabricate cu o tehnologie nouă, cu parametri normali de funcționare și dacă sunt utilizate cu respectarea strictă a indicațiilor de folosire.

Chiar și specialiștii Organizației Mondiale a Sănătății au declarat: „Riscurile utilizării acestor aparate apar numai în condițiile unei expuneri prelungite la niveluri înalte de microunde, emise în special de aparatele depășite tehnic sau cu defecțiuni”.

O serie întregă de alte aparate electrice sau electronice pot polua prin emitere de unde electromagnetice care pot afecta starea de sănătate a persoanelor din jurul acestora. Astfel de aparate pot fi: fierul de călcat, uscătoarele de păr, frigiderele electrice, cablurile de electricitate (în special cele de înaltă tensiune), antenele de pe blocuri (în special cele de tip GSM), aparatele de masaj cu ultrasunete etc., care pot fi nocive pentru om, atât prin pericolul de electrocutare, cât mai ales prin riscul de a se afla mult timp într-un câmp electromagnetic de joasă sau medie frecvență. Și toate aceste riscuri sunt cu atât mai mari cu cât vârsta persoanelor expuse este mai mică. Copiii sunt mult mai sensibili la aceste radiații, pe de o parte pentru că sistemul lor nervos este în dezvoltare, iar pe de altă, pentru că absorbția de energie în țesuturi este mult mai mare decât la persoanele adulte.

Suferințele posibile ale oamenilor supuși influențelor undelor electromagnetice emise de cele mai variate aparate electrice sau electronice sunt: dureri de cap, tulburări de vedere, oboseală și slăbiciune musculară, tulburări de concentrare, indispoziție. Rar, dar nu imposibil, microundele sunt incriminate chiar în producerea unor leucemii sau a unor forme de cancer.

Aparatele de aer condiționat

Astăzi, la mult timp de la inventarea aparatelor de aer condiționat, din ce în ce mai multe locuințe sunt dotate cu astfel de aparate. Exploatate în condiții necorespunzătoare, fără respectarea instrucțiunilor de folosire, aceste aparate pot deveni, pe de o parte poluatori prin radiații electromagnetice, pe de alta, poluatori biologici ai aerului încăperilor, prin răspândirea în interiorul camerelor a unei bacterii foarte rezistente la tratamentele medicamentoase actuale, denumită *Legionella pneumophila*, iar boala produsă este o pneumonie severă, denumită legioneloză. Această bacterie este aspirată în aparat din aerul atmosferic; aici se dezvoltă și se multiplică. Odată cu aerul rece introdus în încăpere, ajunge în căile respiratorii ale celor care ocupă respectiva încăpere.

Dacă întreținerea aparatului se face corect (prin curățarea frecventă a filtrelor cu soluții dezinfectante sau prin înlocuirea periodică cu altele noi), această îmbolnăvire poate fi evitată.

Este important de știut că aparatele de aer condiționat nu constituie singura sursă de îmbolnăvire a omului de legioneloză. Această bacterie se localizează și la instalațiile de duș obișnuit ca și la jacuzzi. Pătrunde de asemenea și în apa din bazinele de înot, în aerul din sălile de ședințe, în atmosfera îmbăcșită din autobuzele de transport în comun, în avioane etc.

Telefonul celular

Mult controversatul telefon celular și rolul său posibil nociv pentru cei ce-l folosesc îi preocupă mult pe cercetătorii în domeniu. Controversele continuă sau chiar se întetesc, pe măsură ce se extinde „moda” utilizării la scară mare a acestui modern mijloc de comunicare între oameni. De aceea, se și întreprind din ce în ce mai numeroase cercetări pentru elucidarea dilemei nocivității sau a lipsei de nocivitate a acestui modern aparat electronic.

Telefoanele mobile sunt aparate care emit și recepționează unde pe frecvență radio (microunde cu o frecvență cuprinsă între 900 și 1800 MHz), prin intermediul unei antene amplasate în imediata apropiere a capului utilizatorului; o astfel de modalitate „clasică” de recepție a fost înlocuită, recent, printr-un sistem digital.

Există suspiciuni referitoare la faptul că microundele ar putea determina apariția cancerului. Utilizarea excesivă a telefonului mobil este adeseori asociată cu o serie de manifestări clinice lente și pasagere, precum apariția unor tulburări de somn și de memorie, cefalee, greață, amețeli. De asemenea, au fost evidențiate și modificări de permeabilitate ale barierei hematoencefalice, tulburări electroencefalografice și variații ale tensiunii arteriale.

Riscul acțiunii microundelor emise de tele -mobilul aflat în funcțiune (sub tensiune) se datorează și efectului termic pe care îl produce în momentul funcționării prin încălzirea țesuturilor pe care le penetrează. Din fericire pentru utilizatori, telefoanele mobile de ultimă generație au însă o putere termică scăzută (doar de circa 1W) și determină o încălzire locală nesemnificativă, producând o creștere de circa $0,1^{\circ}\text{C}$ a temperaturii creierului, prea redusă pentru a genera un efect termic nefavorabil asupra sănătății.

Există însă și unele efecte „non-termice” ale undelor electromagnetice emise de aceste aparate asupra țesuturilor vii, cum ar fi activarea unor gene celulare patologice care ar putea genera o formă de cancer sau apariția unor modificări de excitabilitate a celulelor nervoase.

Dacă o serie de probleme legate de efectul dăunător al telefonului celular asupra sănătății sunt discutabile, există însă câteva care au devenit certitudini și de care trebuie ținut cont cu strictețe. Este vorba de relația telefon celular – bolnavi cardiaci, care au implantat subcutan, în zona precordială, un stimulator

cardiac electronic (pacemaker). Acestor bolnavi nu le sunt recomandate convorbirile la aparate celulare deoarece există riscul apariției unor interferențe electromagnetice între undele emise de telefonul mobil, cord și pacemaker, în urma cărora pot apărea tulburări severe ale ritmului cardiac, care pot merge până la oprirea cordului. O atenție deosebită trebuie să manifeste acești bolnavi și la trecerile prin aparatele de control antitero – sau prin fața detectoarelor de furturi de mărfuri, plasate la ieșirea din unele magazine.

Fără a se fi spus ultimul cuvânt în privința riscului pentru sănătatea omului datorat utilizării telefoanelor celulare, o serie de constatări impun o oarecare prudență în utilizarea acestui atât de util și modern mijloc de comunicare.

Un avertisment demn de luat în seamă este legat de utilizarea acestei aparaturi de către copii și vine chiar de la un purtător de cuvânt al Organizației Mondiale a Sănătății, care precizează că o serie de teste au demonstrat faptul că telefoanele creează câmpuri electromagnetice puternice, nocive în special pentru copii. Or, organismul lor fiind în continuă creștere, este cu atât mai expus.

În consecință, utilizarea telefoanelor mobile de către aceștia ar trebui strict limitată, pentru că, realist vorbind, știm că interzicerea lor nu mai este posibilă în ziua de astăzi.

Este posibil ca răul să nu provină dela uzul telefonului mobil, ci de la abuzul de utilizare; de la modul și timpul în care se utilizează, precum și de distanța la care este ținut aparatul, față de cap, în timpul convorbirilor.

Folosirea abuzivă sau nerespectarea indicațiilor de utilizare a aparatelor electrice sau electronice din cartea lor tehnică stă, în cele mai multe cazuri, la baza apariției unor tulburări în starea de sănătate a celor care le utilizează.

Asupra capitolelor noi de patologie produsă de mijloacele pe care civilizația le pune la dispoziția omului vom mai reveni și vom extinde abordarea lor, deoarece dorim să atragem atenția cititorilor că progresele în civilizație nu înseamnă numai bine și perfecțiune cu orice preț. Trebuie să ținem cont și de impactul negativ al civilizației asupra sănătății.

Poluarea electromagnetică constituie, așadar, o modalitate de afectare a stării de sănătate, greu de constatat și verificat din cauza simptomatologiei sărace, nespecifice sau tardiv instalate.

Aparatura electromagnetică și curenții prin care acționează asupra omului determină suferințe ale mai multor aparate sau organe ale corpului.

Primul și cel mai periculos risc este cel al electrocutării.

Asupra sistemului nervos poluarea electromagnetă poate produce: stări de anxietate, insomnii, oboseală, impulsivitate, amețeli, grețuri, dureri de cap, parestezii (furnicături) în membre, tulburări comportamentale (în special la copii) reunite sub denumirea de „telenevroză”, forme ușoare de epilepsie, migrenă.

Asupra altor sisteme și aparate ale organismului poate produce numeroase și variate suferințe: tahicardie, crize de anghină pectorală, zgomote în urechi, tromboză a vaselor membrelor inferioare prin poziție statică, blocantă a circulației sângelui, iritații conjunctivale, tulburări de vedere, cataractă, strabism, diminuarea producției de hormoni (în special melato nină), tulburări digestive (senzație de disconfort, crampe sau colici abdominale) tulburarea vieții sexuale (impotență, scăderea fertilității masculine, în special la utilizatorii de laptop, care-l țin pe picioare timp îndelungat sub tensiune).

Celulele normale ale organismului pot suferi mari modificări la nivelul genelor sau al nucleului acestora, care constituie premise ale unor cancere, localizate în special la hipofiză, tiroidă, la sân, la creier sau a unor forme de leucemii.

Purtătorii aparatelor denumite pacemaker (ceas cardiac) expuși radiațiilor electromagnetice pot prezenta dereglări serioase, grave, ale ritmului cardiac (aritmii).

Aparatele de aer condiționat pot favoriza, prin poluare biologică, pătrunderea în încăperile locuite a unor bacili care declanșează boala denumită legioneloză.

e) POLUAREA CU RADIAȚII IONIZANTE

Omul începutului de mileniu III trăiește sub influența bombardamentului de radiații provenite fie din sursele naturale, fie din cele create chiar de el și utilizate în scop pașnic sau, din nefericire distructiv. Sursele naturale care creează „fondul natural de radiații” precum și cele artificiale de iradiere care bombardează organismul uman sunt, în mare, cele pe care le vom analiza în cele ce urmează:

- **Iradierea cosmică** datorată exploziilor solare și radiațiilor rezultate din procesele cosmice. Aceste radiații pătrund în atmosferă și în sol, de unde acționează permanent într-un câmp de radiații minore; anual, un om primește 0,1 rad (unitate de doză absorbită dintr-o radiație ionizantă corespunzătoare cantității de raze ionizante primite de o unitate de măsură din substanța expusă), prin razele cosmice și prin radionuclizi (particule cosmice rezultate în urma exploziilor solare).

Radiațiile solare, ca rezultat al exploziilor solare, au o deosebită capacitate de penetrație în organismele vii, fără a fi simțite imediat, ci numai prin consecințele nefaste ale însumării efectelor repetatelor expuneri la diversele tipuri de iradiții din natură.

„Bombardamentul” anual cu iradiții solare de aproximativ 100 milirazi la care sunt supuse celulele organismului uman produce perturbări grave ale funcțiilor acestora (asupra metabolismului și mai ales asupra reproducerii

celulare), ceea ce determină scurtarea duratei lor de viață sau apariția de celule cu aspect monstruos, aberant, mult diferite de cele normale, sănătoase.

Cel mai bun exemplu de iradiere solară naturală este reprezentat de uraniu și uraniul sărăcit, care există în mod natural în mediul înconjurător sub forma unui amestec de izotopi U^{238} , U^{235} , U^{234} . Uraniul este prezent, în concentrații infime, în aer, în apă, în sol, în alimentație, dar și în organismul oricărui om, într-o cantitate medie de 100 – 125 micrograme.

În afara acestor concentrații minore, ne semnificative și nedăunătoare organismului există surse de creștere a concentrației uraniului în natură și implicit în organismul omului. Acest fenomen se produce întrucât uraniul este utilizat în diverse industrii: a sticlei, a ceramicii, în siderurgie (pentru alierea oțelului cu alte metale), în industria chimică (folosit ca agent catalitic), în industria constructoare de avioane etc.

Principala cale de pătrundere în organism a uraniului este cea respiratorie. Particulele dispersate în aer pătrund și se dizolvă în secrețiile bronșice și de aici ajung în aparatul circulator, cu efecte malefice care se vor dovedi ulterior asupra aparatelor renal, respirator, hematopoietic. De aceea, nu trebuie neglijat rolul uraniului în declanșarea leziunilor canceroase diverse (în special pulmonare și digestive).

Omul, în mediul urban, fie în cel rural, trăiește cea mai importantă parte a vieții sale în locuință. În cele mai multe cazuri este construită din cărămizi și ciment, din materiale de construcție care conțin elemente radioactive naturale (uraniu, toriu, radium) în cantități variabile. Astfel, un om care trăiește în oraș primește anual cam 500 milirazi, în timp ce un locuitor din mediul rural, doar 350 milirazi.

Chiar și în aceste condiții se consideră că fondul natural de radiații este considerat ca inofensiv pentru om. Iradierea produce însă boli doar în cazul existenței unui surplus de radiații radioactive. Astfel de circumstanțe se pot realiza în cazurile pe care le vom prezenta în continuare.

• **Explozii nucleare provocate deliberat sau accidental.** Sunt întipărite în memoria postbelică exploziile bombelor atomice la Hiroșima și Nagasaki și dezaastrele imediate sau tardive produse în rândul populației celor două mari așezări urbane japoneze. Cu acel prilej s-au putut studia, pentru prima dată de la crearea armelor atomice de distrugere în masă, efectele dezastruoase ale radiațiilor nucleare și în special efectul carcinogenetic al acestora.

Mai vie în memoria contemporanilor este explozia atomică accidentală de la centrala termonucleară Cernobil din Ucraina, produsă la data de 26 aprilie 1986, ocazie cu care au fost degajate în natură substanțe radioactive (Cesiu 137, Iod) de o intensitate echivalentă cu cel puțin 20 bombe de tipul celor aruncate deasupra Hiroșimei și ai căror nori radioactivi s-au răspândit peste jumătate din Europa.

Din momentul acelei explozii și până astăzi se consideră că aproximativ trei milioane de oameni au avut sau au suferințe generate de accidentul nuclear. Creșterea considerabilă a îmbolnăvirilor prin cancer tiroidian constituie, cu certitudine, o consecință pe termen mai lung a acelei iradierii nucleare. Pe termen și mai îndelungat, radiațiile radioactive au produs leziuni la nivelul genelor celulare și în consecință, diverse forme și localizări ale cancerului.

Nici testele nucleare efectuate la mijlocul secolului trecut în deșertul Nevada (SUA) în Insulele Marshall, în atolul Johnson din Oceanul Pacific dar și cele din Semiplatinsk sau din Novaia Zemlia din fosta U.R.S.S. nu au rămas fără o serie de consecințe grave asupra populației din zonele respective. Nu se cunosc cu exactitate nici până în prezent consecințele bombardamentelor cu explozivi care conțineau uraniu sărăcit (D.U.) care s-au produs în războiul din deșertul Arab (1991), din Bosnia (1994) sau din fosta Iugoslavie (1999).

• **Experiințele atomice efectuate în subsol și în atmosferă.** Deși sunt din ce în ce mai rare astăzi, ele sporesc continuu fondul de radiații naturale (în special de stronțiu, radium și iod radioactiv) din atmosfera în care trăiesc atât organismele inferioare, cât și cele superioare (omul).

• **Iradiere rezultată din utilizarea energiei atomice în scopuri pașnice.** Are efecte nocive asupra populației în general și cu deosebire asupra unor categorii mai restrânse de oameni, care suferă o iradiere profesională (personalul de deservire a ramurilor producătoare sau consumatoare de energie nucleară, personalul de deservire a submarinelor cu propulsie nucleară, personalul medico-sanitar din serviciile de radiodiagnostic și radioterapie etc). În rândul populației, luată în general, acest tip de iradiere ajunge la 0,7 – 0,8 milirad/an/individ; la cei cu iradiere profesională, este firesc faptul că valorile sunt incomparabil mai mari. Recent, Parlamentul European a recomandat totuși dezvoltarea energiei nucleare în întreaga U.E., dar cu respectarea strictă a politicilor de mediu și de protecție umană împotriva iradierii nucleare.

• **Iradiere rezultată prin petrecerea prea multor ore în fața televizorului.** Deși nesemnificativă ca valori, această iradiere există și se estimează la 0,8 milirad/an/individ;

• **Iradiere cu doze mici, dar continuu, de minimomoleculare radioactive pe care le suportă fumătorii,** atât cei activi, cât și cei pasivi (nefumătorii, obligați prin natura relațiilor sociale să inhaleze fumul de tutun rezultat din „vicii” altora). Se consideră că fumatul este de zece ori mai periculos pentru om decât creșterea moderată a fondului natural de radiații.

*
* * *

Organismul uman este bombardat din toate părțile de particule de radiații nocive, din nefericire invizibile, nedureroase, deci nedetectabile prin simțurile umane, ci numai printr-o aparatură specializată (radiodozimetre). Din punct de

vedere biologic, nu se cunosc cu exactitate limitele toleranței organismului uman față de radiații, iar momentul debutului unei eventuale suferințe cauzate de acestea nu poate fi sesizat nici de bolnav și nici de medic.

Tocmai de aceea, dacă persoanele expuse prelungit la diversele tipuri de radiații nu respectă cu strictețe normele de protecție, pot ajunge, prin acumularea în timp a unor doze nocive, să prezinte semne clinice patologice. Lezarea profundă a organelor hematopoetice (organele în care se formează globulele roșii, albe și trombocitele) duce adeseori la apariția de leucemii. În alte cazuri apar leziuni ale pielii, ale mucoaselor sau ale sistemului osos. Nu în ultimul rând, și poate chiar mai important pentru existența și perpetuarea speciei umane pot apare leziuni ce afectează organele care asigură procrearea (testiculele la bărbați și ovarele la femei) sau chiar produsul de concepție (oul fecundat, în primele luni de sarcină), cu apariția de malformații diverse la noul născut, prin modificări celulare ireversibile, prin mutații genetice și prin distrugerii cromozomiale .

Boala de iradiere

Una dintre bolile nou descrise la om, denumita boală de iradiere apare odată cu iradierea cu doze de ordinul a sute de razi, în circumstanțele enumerate mai înainte. Primele ei victime au fost fizicienii și medicii radiologi care se expuneau la începutul secolului la razele X sau la cei care manipulau izotopii de radium. Boala de iradiere acută sau radiotoxemia acută este o alterare a tuturor organelor și sistemelor, ca urmare a morții celulelor, cauzată de o doză puternică de radiații. În linii mari se poate spune că celulele care se divid pier în urma rupturii cromozomilor (principalele structuri ereditare), sub influența radiației puternice. Sistemul nervos rezistă mai bine la radiații, în timp ce măduva osoasă hemato-formatoare, aparatul digestiv și tegumentele sunt profund afectate.

Sistematizate, cele două mari riscuri ale iradierii se pot rezuma astfel:

– riscul de carcinogeneză, caracterizat prin posibilitatea apariției de tumori maligne după expuneri repetate sau prelungite la radiații. Cele mai expuse organe la un astfel de risc sunt: glanda tiroidă, glanda mamară, ficatul, cristalinelul și măduva osoasă, a căror afectare duce la apariția de leucemii sau de alte forme de tumori canceroase, așa – zis „solide”.

– risc genetic, datorat faptului că radiațiile sunt factori mutageni (produc mutații ale genelor și cromozomilor), în special în celulele de reproducere. Limita de radiații după care pot să apară astfel de efecte nocive se apreciază a fi doza de 20 rad /an/individ.

În ciuda înfricoșătoarelor efecte nocive ale așa – numitelor „explozii solare” sau în unele din cazurile de iradiere nucleară provocată de om, trebuie să precizăm totuși, spre liniștirea și consolarea cititorilor, faptul că și în astfel de situații dramatice organismul uman are capacitatea de a se adapta la modificările câmpului electromagnetic, la variațiile de temperatură și de

presiune atmosferică și, nu în ultimul rând, la emisia crescută de raze UV, în special la cele de tip B, ca și la alte tipuri de radiații nocive pentru ființele vii.

Consecințele expunerii iraționale la razele solare

În cele ce urmează nu ne ocupăm de o consecință a poluării atmosferice propriu-zisă, ci de consecințele nesăbuiței umane în utilizarea a doi factorii naturali de mediu: soarele și aerul. Știm astăzi că „sănătatea mediului asigură sănătatea omului” și că, din contra „modificarea patologică a mediului poate avea consecințe asupra sănătății și vieții pe pământ. Așa de exemplu, subțierea stratului de ozon care înconjoară pământul (stratosfera) strat care are menirea de a ecrana (de a proteja) organismul de efectul radiațiilor solare, a scăzut simțitor în ultimele decenii. Or, se știe astăzi că unele radiații din spectrul solar produc organismelor diverse suferințe, în condițiile în care nu mai sunt împiedicate să acționeze de către stratul de ozon din atmosferă.

Soarele constituie unul din elementele „trepiedului vieții”, alături de aer și apă; lipsa razelor solare face imposibilă viața, iar excesul lor determină alterarea profundă și ireversibilă a calității ei.

Efectele radiațiilor solare la expunerea totală sau parțială a corpului sunt complexe. Complexă este și compoziția radiațiilor solare: 40% **radiații luminoase**, 59% **radiații calorice** (razele infraroșii, responsabile de arsurile pielii pe care le suferă cei care se expun prelungit la soare) și 1% **raze ultraviolete** (responsabile de „bronzarea” atât de mult dorită a pielii), de numeroase alte efecte terapeutice benefice, dar și de unele efecte dăunătoare organismului. Razele solare mai cuprind însă și alte tipuri de radiații, cu efecte, în general, nefaste asupra organismului: **raze X** și **raze gamma**.

Razele luminoase au efecte benefice asupra vieții și sănătății. Lipsa sau insuficiența lor determină apariția de tulburări neurosenzoriale și chiar de comportament uman. Ele influențează sau chiar determină ritmul biologic al individului (bioritmul), după care se desfășoară o întreagă serie de activități, fiind influențat de sex, vârstă, anotimp. Prezența în exces a acestor radiații perturbă unele funcții vitale ale organismului: cardiovasculară, renală, antitoxică, neuropsihică etc.

Razele calorice (roșii și infraroșii) sunt cele care dau senzația de cald pe care o resimte omul vara, la mare, la munte sau la șes. Ele asigură energia calorică necesară proceselor biologice normale ale organismului. Atunci când sunt în exces, duc la apariția de eriteme (arsuri) tegumentare sau la fenomene neurologice și vasculare reunite sub denumirea de insolație.

De mai mare importanță pentru organismul uman sunt considerate **radiațiile ultraviolete (UV)**.

Spectrul radiațiilor UV este însă complex, fiind format din 3 tipuri distincte, în funcție de lungimea lor de undă: scurtă, medie (90 % din razele UV care ajung de la soare pe pământ) și lungă.

Radiațiile UV cu undă mică nu ajung pe pământ din fericire pentru viață, fiind oprite de stratul de ozon protector din atmosferă. Dacă ar ajunge pe pământ, ar face imposibilă viața, fiind extrem de nocivă supra organismului, nu numai asupra celui uman, ci și al multor viețuitoare.

Ozonul, acest până nu de mult cvasinecunoscut component gazos al atmosferei din jurul nostru, are un rol vital pentru om și pentru planeta Pământ.

Rolul său este cel de protecție împotriva radiațiilor UV cu lungime de undă scurtă (cele de tip C), care, dacă ar reuși să penetreze stratul de ozon ar face imposibilă viața pe pământ. Se prognoza până nu de mult că stratul de ozon care se distruge într-o perioadă de 10 – 20 ani s-ar putea reface doar în 100 ani și acesta numai cu condiția de a înceta agresiunea contra naturii prin freonii utilizați în industria frigorifică și cosmetică și prin combustibilii folosiți de avioane și de automobile etc. Realitatea se pare că este mai bună. Cu măsurile întreprinse de protecție a mediului la scară mondială, stratul de ozon din atmosferă a crescut și în consecință „găurile de ozon” s-au redus ușor. Ozonul are efecte stimulative asupra organismului uman, crescându-i rezistența la îmbolnăviri, la frig și la diverse substanțe toxice din natură. În plus, el împiedică dezvoltarea microbilor la altitudine mare; poate de aceea aerul de munte este mult mai sănătos decât cel de șes.

Ozonul atmosferic este absolut necesar vieții pe pământ. Rolul său benefic asupra omului se manifestă indirect, prin protejarea lui de excesul de raze UV, raze care, deși sunt necesare vieții normale, dacă ar fi în exces, ar fi de-a dreptul periculoase pentru om și pentru sănătatea sa.

Așa – numita „gaură de ozon” care s-a format în special deasupra emisferei sudice a pământului, prin poluarea atmosferei cu compuși de clor, fluor și carbon rezultați din diverse activități industriale, amenință grav viața planetei.

Dar, în afară de perturbările stratosferei sus amintite, stratul de ozon este chiar alarmant de crescut la altitudini reduse (chiar foarte apropiate de nivelul solului), fiind periculos pentru viața omului, deoarece determină accelerarea arderilor metabolice în organism capabile să ducă, cu timpul, chiar la deces.

Expunerea exagerată la soare duce la un răspuns local și general din partea organismului, datorită razelor UV și infraroșii ale soarelui, în funcție de doi factori individuali; în primul rând, de pigmentația constituțională (dată de cantitatea de pigment melanic din epidermă); în cel de-al doilea, de o serie de factori externi (intensitatea radiației, lungimea ei de undă, gradul de poluare a mediului atmosferic etc).

Expunerea prelungită la raze ultra violete este responsabilă de o serie de boli de piele, locale sau generale, reunite sub termenul de fotosensibilitate (răspunsul anormal al tegumentelor la expunerea la soare, apărut în decurs de minute, ore, zile și care durează săptămâni sau luni). Este vorba de insolamție, cunoscută mai ales sub denumirea de eritem solar.

Soarele nu tulbură însă numai funcția pielii, ca țesut extern protector contra radiațiilor solare, ci și alte țesuturi și organe, putând produce organismului uman unele tulburări ușoare manifestate cu dureri de cap, febră, eventual și cu tulburări trecătoare de vedere, dar și unele consecințe severe, manifestate prin: dureri de cap, febră mare, vărsături, deshidratare și convulsii, realizând boala denumită „meningita de insolație”.

La unele persoane, expunerea prelungită la soare determină boala denumită dermatohelioză sau sindrom de îmbătrânire precoce, fotoindusă, a pielii localizată la zonele cele mai expuse la soare (față, gât, piept, brațe, gambe), datorată excesului de raze ultraviolete de tip A. În astfel de cazuri, fața bolnavilor este lipsită de luciu și este brăzdată de riduri adânci. Elasticitatea ei scade și apar pete pigmentare pe față și gât. Datorită efectului direct al razelor UV asupra cristalinului ocular, se poate forma cataracta.

Nu numai expunerea excesivă la soare este dăunătoare sănătății. Nociv este și bronzarea forțată în solar (dispozitiv luminos de bronzare) deoarece becurile emit pe lângă radiații U.V. de tip A și U.V. de tip B și C, care favorizează bronzarea pielii, dar care cresc totodată riscul apariției cancerului (melanomului malign) și a cataractei.

Ca rezultat al expunerii combinate la soare și la unele substanțe chimice din mediul extern (cosmetice, medicamente) apar o serie de inflamații cutanate denumite fotodermite. Ele se manifestă ca simple arsuri solare, ca leziuni veziculoase (cu lichid) ale pielii sau ca manifestări alergice (plăci – placarde urticariene pe piele, însoțite de senzația de mâncărime).

Cele mai severe consecințe pe care le poate produce necumpătarea în expunerea făcută oricând și oricât la razele solare sunt tumorile maligne ale pielii, boli severe, în creștere numerică de la an la an, în întreaga lume.

Riscul major de apariție a cancerului cutanat aparține persoanelor cu piele deschisă la culoare (cu păr blond sau roșcat și ochi de culoare deschisă) și copiilor sub 14 ani (deși boala se manifestă clinic la ani de zile de la primele expuneri solare).

Există însă alte două categorii de oameni expuși în mod deosebit la acest tip de îmbolnăvire: cei cu leziuni precanceroase, preexistente (cei cu numeroși nevi cutanați tumorali și nevi pigmentari), precum și femeile cu noduli mamari. Aceste leziuni precanceroase pot degenera în cancer cutanat, al sânului sau al organelor genitale, datorită unor alterări ale acidului dezoxiribonucleic (ADN) și a perturbării metabolismului celular.

Dintre tumorile cutanate, cea mai importantă leziune canceroasă este melanomul malign, care apare sub forma unor „alunițe” frecvent întâlnite în zonele cele mai expuse razelor solare (față, gât, zona decolteului, brațelor, gambelor).

Prevenirea acestor forme de cancer cutanat se poate realiza prin evitarea expunerii necontrolate la soare și prin utilizarea unor creme protectoare

împotriva radiațiilor UV. Persoanele cu numeroși nevi pigmentari cutanați (negi, alunițe, pistrui), precum și femeile cu noduli (displazii) de sân, ar fi bine să evite expunerea la soare. În cazul în care se constată o evoluție „ciudată” a unor elemente patologice de pe piele este obligatorie prezentarea de urgență la medic pentru stabilirea diagnosticului, deoarece, de precocitatea diagnosticului și a tratamentului poate depinde chiar viața bolnavului.

Poluarea cu radiații ionizante nu apare frecvent, dar atunci când, din diverse motive, acționează direct asupra omului, consecințele ei sunt deosebit de grave, deoarece acționează la nivel celular și produce modificări ale genelor, ale nucleilor sau ale membranelor celulare care evoluează lent, dar sigur către diverse forme și localizări de cancer.

În ordinea severității tulburărilor produse de radiații, complexul de suferințe umane denumite laolaltă „boala de iradiere” – s-ar putea rezuma astfel:

- leziuni cutanate la locul de contact al organismului cu sursa de iradiere (denumită insolatație), fotosensibilitate, stare febrilă, dureri de cap, deshidratare, convulsii (starea denumită meningită de insolatație), îmbătrânirea precoce a celulelor organismului, pierderea elasticității țesuturilor, activarea și transformarea unor leziuni precanceroase (nevi pigmentari, pistrui, alunițe, noduli mamari etc) în adevărate cancere;

- impotență, infertilitate masculină și apariția de malformații la descendenți ca o consecință a iradierii asupra organelor genitale;

- modificări degenerative asupra măduvei hematopoetice ducând la apariția leucemiei;

Radiațiile ionizante pot acționa la nivelul oricăror celule sau țesuturi ale organismului producând diverse forme de cancer. Cele mai frecvente localizări sunt la glanda tiroidă (exemplul accidentului nuclear de la Cernobîl), la sistemul osos, la cel cutanat (în special melanomul malign), la plămâni, ficat, colon etc

2. POLUAREA SOLULUI

Dintre cele trei elemente vitale ale mediului natural de viață a omului - aerul, apa, solul – ultimul este cel care suportă agresiunea continuă a primelor două.

Din atmosferă se depun pe sol și cu timpul se integrează în structura lui superficială sau chiar profundă o serie de elemente chimice și biologice care-l transformă într-o adevărată sursă permanentă de poluare a vieții omului, animalelor și plantelor. Același lucru se petrece și prin infiltrarea factorilor nocivi în straturile superficiale sau profunde ale resurselor de apă, în special potabilă.

Este deci de la sine înțeles că dacă aerul atmosferic și apa Terrei sunt poluate ele vor polua masiv pământul și viața de pe pământ.

Tot ceea ce am prezentat detaliat în capitolul precedent (Poluarea atmosferei) și vom prezenta în următorul (Poluarea apei) prin consecințele pe care le produc, se vor regăsi și în capitolul prezent. De aceea ne rezumăm în cele ce urmează la a face doar precizările absolut necesare pentru înțelegerea reală a dimensiunii poluării solului și în consecință a activității susținute, desfășurată la scară națională și internațională, sub logo-ul „pentru un sol sănătos și curat”.

Factorii poluanți de natură fizică, chimică sau biologică se pot depune pe sol prin sedimentare, odată cu apa care infiltrază solul. Se depun însă și prin răspândirea voită a unor substanțe chimice într-un scop poate util pentru viața și mai ales pentru hrana omului (cazul îngrășămintelor chimice, minerale) dacă nu sunt respectate normele de protecție a solului, conform normelor tehnologice actuale.

Poluarea biologică a solului se produce de regulă prin depunerea sau prin răspândirea pe sol a reziduurilor fecal-menajere, în loc de a se proceda la îngroparea lor, la mare adâncime. Această practică este întâlnită în special în mediul rural.

Produsele organice de origine umană sau animală provenite din evacuarea neigienică a reziduurilor permit transmiterea unor agenți microbieni sau parazitari, ori dezvoltarea insectelor și a rozătoarelor, care la rândul lor transmit anumiți germeni infecțioși sau parazitari. Reziduurile bogate în substanțe putrescibile sau fermentescibile produc gaze toxice sau numai rău mirositoare, care alterează aerul respirat de cei din preajmă. Acest aer constituie, în același timp, și mediul propice supraviețuirii sau chiar înmulțirii unor agenți patogeni.

Într-un sol natural curat, microorganismele nu găsesc condiții optime de supraviețuire, ci numai de conservare, datorită prezenței unor substanțe chimice antibacteriene din structura solului, soarelui, temperaturii, florei microbiene telurice și prezenței bacteriofagilor (germeni nepatogeni pentru om, dar care neutralizează și distrug alți agenți infecțioși).

În sol există, cu titlu pasager, dar și permanent, nenumărați microbi (salmonele, shigele, baciliile piocianici, baciliile antraxului sau ai tetanosului, stafilococi, streptococi, baciliile botulinici), virusuri (al febrei aftoase, al poliomielitei, leptospire, virusuri ECHO și Coxackie), paraziți, viermi intestinali (oxiuri, ascarizi, Ankilostome) și diverși fungi (ciuperci).

De la sol omul se poate contamina direct prin mâinile murdare sau indirect, prin intermediul produselor vegetale pe care le atinge sau le consumă ca alimente.

Poluarea chimică a solului este la fel de răspândită, datorită unor mari cantități de reziduuri industriale și casnice care sunt încorporate în sol sau sunt

depozitate anapoda, în mod neigienic și nu în gropi ecologice, așa cum ar trebui. Și astfel, diverse substanțe chimice pot polua solul. Cele mai importante dintre acestea, prin gravitatea prezenței lor sunt plumbul, cadmiul, mercurul, arsenicul, cuprul, unele hidrocarburi, fenoli, superfosfați, pesticide și chiar unele substanțe radioactive. Odată ajunse aici, ele pot difuza prin apă și pot astfel polua sursele de apă potabilă subterană sau de suprafață.

Direct sau prin intermediul apei poluate, numeroase substanțe chimice pătrund din sol în unele produse alimentare de origine vegetală sau animală care, fiind consumate de om, îl expun la unele îmbolnăviri acute sau lente.

În agricultură în general și în cea intensivă în special (cea care asigură hrana zilnică pentru majoritatea populației de pe glob), produsele de uz fitosanitar și îngrășămintele își au un loc bine stabilit. Agricultură utilizează așadar cel mai mare volum de pesticide (produse de uz fitosanitar). Dar pesticidele se mai folosesc pe scară largă și în profilaxia sanitar umană și veterinară, în protecția produselor depozitate, a materialelor de construcții (de exemplu a lemnului sau a textilelor). Toate acestea sunt produse chimice care prezintă o toxicitate variabilă de la un produs la altul și de la o cantitate de substanță nocivă la alta.

1998	2002	2005
2,3 kg/ha	2,3 kg/ha	1,2 kg/ha

Tabel comparativ pentru folosirea substanțelor pesticide în agricultura din România⁷

Analiza cifrelor mai sus menționate reflectă reducerea cantităților de substanțe pesticide în anul 2005 față de anul 1998, ceea ce constituie un progres pentru ecologia românească. Analiza cheltuielilor totale pentru protecția mediului în perioada analizată nu sunt însă satisfăcătoare, așa cum rezultă din tabelul următor:

1998	2002	2005
5709864 milioane de lei vechi	13932401 milioane de lei vechi	5474,2 RON

Contra poluării chimice, a prevenirii și a controlului poluării s-au alocat din cheltuielile totale pentru mediu, următoarele în procente :

1998	2002	2005
88%	93%	94%

⁷ Raportul Național al Dezvoltării Umane, România, 2007.

Intoxicațiile acute neprofesionale cu pesticide înregistrate în rândul populației rurale constituie un indiciu al nerespectării regimului pesticidelor în România și o slabă activitate de prevenire și supraveghere a utilizării acestora.

Numărul inacceptabil al cazurilor de intoxicații generate de astfel de produse înregistrate astăzi în țara noastră, precum și mortalitatea mult mai mare decât în alte țări din Europa, impun o supraveghere mai strictă a regimului pesticidelor. Un număr mare de astfel de produse chimice trebuiau să fie utilizate doar de un personal calificat și autorizat, pentru a nu ajunge ușor la îndemâna neprofesioniștilor.

Nu trebuie neglijat nici efectul produs de reziduurile casnice în poluarea solului, deci și a mediului. Aceasta se datorează faptului că deoarece nu întotdeauna și peste tot ele sunt adunate în cutii metalice (tomberoane) sau în saci de plastic, care ulterior ar trebui să ia calea incinerării sau a altui procedeu de salubritate sigură.

Legat de incinerarea reziduurilor, se ridică și o altă problemă serioasă de igienă și de sănătate publică. Prin incinerarea deșeurilor menajere se formează unele substanțe deosebit de toxice pentru om, în situația în care nu se respectă normele igienice de tratare a acestora. În mod curent, din incinerarea deșeurilor menajere rezultă policloro - difenoli (P.C.D.) și dioxine, cele din urmă fiind substanțe deosebit de toxice pentru om și pentru celelalte vietăți.

Policloro-difenolii sunt substanțe de sinteză, instabile la căldură și ușor inflamabile. Dispersate în atmosferă ca urmare a incinerării reziduurilor, ele ard ușor. Prin arderea lor, se degajă în atmosferă dioxina. Atât dioxina cât și P.C.D. sunt substanțe neurotoxice puternice: cei expuși dioxinelor prezintă tulburări de comportament și de memorie. Copii născuți din părinți (în special din mame) expuși la P.C.D. și la dioxină prezintă afecțiuni neuromotorii și deficite cognitive, fiindu-le afectată și funcția vizuală.

Excesul de substanțe chimice potențial toxice din sol atentează la sănătate, dar nu-i mai puțin adevărat că și lipsa sau insuficiența unora dintre elementele chimice din sol generează unele probleme de sănătate. Și în acest sens, credem că sunt edificatoare două exemple. Când zincul lipsește din sol, el va lipsi și din grâu și, desigur și din făină. Dacă această carență este severă sau dacă se menține timp îndelungat în alimentație, poate îmbolnăvi omul de cancer la prostată. De asemenea, lipsa de seleniu îi îmbătrânește înainte de vreme pe consumatorii de alcool și pe adevărații fumători, deoarece seleniul este un antioxidant foarte puternic, care intră și în compoziția unor enzime sintetizate în organism și care combat stresul.

Ca și în medicină, și în sănătatea planetei pe care o locuim tratamentul este incomparabil mai scump și uneori incert, față de măsurile de profilaxie, de prevenire a răului.

Prevenirea poluării solului este realizabilă în cadrul acțiunilor de asanare a mediului care trebuie să asigure colectarea, depozitarea și neutralizarea

reziduurilor solide și lichide provenite din variatele domenii de activitate ale omului. Apele reziduale, menajere și industriale vor trebui evacuate, tratate în stații de epurare și apoi dezinfectate în locuri special amenajate, situate la mare distanță de zonele populate.

Rețeaua de canalizare – acolo unde există – facilitează acest deziderat, dar, din păcate, mediul rural, în mare măsură, nu dispune de astfel de facilități.

Gestionarea deșeurilor constituie o componentă importantă a acțiunilor de însănătoșire a mediului de viață. Conducerea acestei activități trebuie asigurată de instituțiile centrale și locale abilitate, dar necesită și participarea conștientă a populației. Din păcate, organizarea centralizată, modernă, conformă prevederilor Uniunii Europene de gestionare a deșeurilor se pare că este destul de dificil de realizat, datorită mentalității necooperante a unei bune părți din populația țării și, nu în ultimul rând datorită costurilor substanțiale, mult mai mari decât posibilitățile financiare actuale.

Activității de recuperare, reciclare și gestionare a deșeurilor i s-a consacrat recent, în septembrie 2007, o Conferință Regională, chiar în România, ocazie cu care s-a concluzionat că numai respectând prevederile U.E. și ale O.M.S. România poate contribui la însănătoșirea mediului și, implicit, a sănătății oamenilor.

*
* *
*

Scopul final al activității cercetării noastre este respectarea dreptului fundamental la viață, trăită nu oricum, ci în deplină sănătate. Este motivul pentru care ridicăm o problemă importantă, dar particulară, de mediu: gestionarea și depozitarea deșeurilor rezultate din activitățile medicale.

Riscul nerealizării acestei activități este bine cunoscut de Ministerul Sănătății și de cel al Mediului și Dezvoltării Durabile, prin organele lor de specialitate și, nu în ultimul rând de cei a căror activitate furnizează astfel de deșeuri.

Cu toții sunt conștienți de riscul chimic al deșeurilor activităților medicale și mai ales de riscul biologic potențial, în cazul în care neutralizarea surselor de infecții în masă nu se realizează continuu, eficient și controlat. Și să nu uităm că la timpul trecut s-a comentat mult despre infecția cu virus HIV/SIDA ca fiind rezultatul scăpării de sub control a unor cercetări experimentale cu acel virus deosebit de agresiv. Din fericire, s-a dovedit că nu a fost vorba de așa ceva ! Dar dacă era?

Ministerul Sănătății, prin compartimentul de Medicina Mediului și prin **Colectivul de Inginerie Sanitară și Habitaturi Speciale, a elaborat Ordinul nr 219 privind Gestionarea deșeurilor medicale și modul de aplicare corectă a acestuia**. Pe baza acestui Ordin s-a elaborat și o Strategie Națională, cu privire la gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea medicală care se aplică, dar cu destule dificultăți.

Proiectul conține aspecte de legislație națională și europeană, având la bază principiile care guvernează protecția mediului, urmărind conservarea, protejarea și ameliorare calității mediului, protecția sănătății umane și asigurarea unei utilizări prudente și raționale a resurselor naturale.

Poluarea solului are, deci, ca și în cazul poluării atmosferice și a apei, consecințe severe asupra stării de sănătate a populației.⁸

Îmbolnăvirile omului îmbracă o largă paletă patologică, fie că se produc datorită poluării biologice cu microbi, virusuri, ciuperci (micoze), fie datorită efectelor toxice ale substanțelor chimice din sol care pătrund în organismul uman pe cale accidentală (ingestii involuntare sau voite), odată cu apa sau cu alimentele.

Despre toate acestea am relatat pe larg în celelalte capitole; tot ceea ce s-a prezentat acolo nu face decât să întrească capitolul prezent.

Totuși, ținem să facem o remarcă specială pentru intoxicația cu două substanțe chimice deosebit de toxice – policolor – difenolii și dioxina, rezultate din incinerarea unor deșeuri incorect tratate, fără protecția necesară și care sunt capabile să producă intoxicații grave celor din jur. Adulților le produc tulburări de comportament și de memorie, iar copiilor născuți din părinți expuși acestei poluări, afecțiuni neuromotorii, deficite cognitive și de vedere.

3. POLUAREA ALIMENTELOR

În cadrul campaniei naționale, regionale și chiar mondiale de acțiune pentru sănătate în relația cu mediul, un rol important este deținut de asigurarea **siguranței alimentare**, ca răspuns la agresiunea reprezentată de **poluarea alimentelor** și de consecințele ei asupra stării de sănătate a omului.

Siguranța produselor alimentare pe care le consumă omul trebuie menținută pe întregul parcurs al lanțului alimentar, de la materiile prime folosite în alimentație, până la produsele finite consumate zilnic în familie sau în unitățile de alimentație publică. Și nu trebuie scăpat din vedere că și alte etape din viața mai scurtă sau mai îndelungată a alimentelor, precum depozitarea, transportul și condițiile de comercializare neigienică, pot constitui „atențate la siguranța alimentară”.

Cum însă nu toate aceste etape ale procesului de nutriție a omului, de la naștere până la părăsirea acestei vieți, fac obiectul lucrării prezente, ne vom ocupa mai pe larg doar de poluarea alimentelor și de relația acestora cu sănătatea umană.

Se vorbește astăzi foarte mult despre **alimentația sănătoasă**, un cocept cunoscut de mult, dar susținut și promovat științific de abia în ultimele decenii.

⁸ Vezi M. Duțu, Dreptul internațional al mediului, Editura Economică, 2004, p.76

Necesitatea unei asemenea orientări în problemele de nutriție a întregii comunități umane a apărut urmare a constatării că până la 30% din totalul îmbolnăvirilor umane sunt datorate alimentației insuficiente sau incorecte.

Alimentația sănătoasă înseamnă o conduită nutritivă, care să respecte principiile și normele alimentare bazate pe o profundă și universală cercetare științifică. Nutriția unei națiuni devine deci o problemă de sănătate publică și ea se referă la alimentație în relația sa cu sănătatea. La rândul ei sănătatea este definită ca „știința și arta prevenirii bolilor, a prelungirii și promovării sănătății, prin efortul organizat al societății”. De rezultatele aplicării și respectării acestor principii medico-sociale trebuie să beneficieze toți cetățenii lumii, căci toți au dreptul înăscut la sănătate și longevitate (concept formulat încă din anul 1920 de către H. Winslów).

Pentru realizarea unei alimentații sănătoase în rândul comunităților umane, sunt necesare eforturi concertate între agențiile guvernamentale și neguvernamentale ale societății civile, ale familiei, ale școlii, ale comunității medicale, dar necondiționat și de înțelegerea și de participarea marelui mase a populației.

Programele de sănătate publică concepute de specialiștii nutriționiști trebuie larg și eficient difuzate către populației prin mass – media (jurnale, reviste, broșuri, cărți, discuții televizate). Trebuie să se explice populației că, pe baza proiectelor de cercetare în problema nutriției, s-au elaborat programe naționale de sănătate și că între sănătatea unei națiuni și alimentație există o relație directă.

În țara noastră există un astfel de program, intitulat „Program Național de Acțiune pentru Sănătate în Relație cu Mediul”, care se află de câțiva ani în derulare și ale cărui rezultate, încep să se facă simțite. O serie de subprograme ale acestui amplu program se ocupă tocmai de siguranța alimentației, de monitorizarea ei și a comportamentului alimentar al populației, precum și de reflectarea acestor măsuri în starea de sănătate nutrițională a populației monitorizate.

Siguranța alimentară este un drept inalienabil al omului. Unele state au reușit chiar să asigure populației acest drept; altele sunt în curs, dar există și state care sunt departe de realizarea acestui deziderat.

Siguranța alimentară este o amplă și dificilă activitate de asigurare a calității vieții, printr-o alimentație sănătoasă cu produse alimentare pe care omul le consumă pe parcursul întregii vieți.

Elementele definitorii pentru siguranța alimentară sunt reprezentate de:

- calitatea materiei prime care compune alimentele;
- procesul de producție a alimentelor;
- transportul, depozitarea și conservarea alimentelor;
- condițiile igienice de comercializare a produselor alimentare.

În oricare dintre aceste etape ale procesului alimentar pot surveni „accidente” care prin consecințele lor pot pune în pericol sănătatea individuală sau și mai grav, colectivă. De aceea, numai respectarea strictă a normelor sanitar - veterinar sub raportul salubrității, prospețimii și valorii nutritive a alimentelor conferă deplină siguranță alimentației.

Protejarea intereselor consumatorilor este asigurată în România de Ministerul Sănătății, de Ministerul Agriculturii, și de Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor. Prin Ordine departamentale, se reglementează condițiile privitoare la autorizarea unităților ce produc, prelucrează, depozitează, transportă și comercializează alimentele. Tot în atribuțiile acestora intră și avizarea alimentelor declarate apte pentru consumul uman, precum și controlul unităților producătoare de alimente.

Nerespectarea acestor Ordine expune populația țării la riscuri care pot duce la prejudicierea sănătății sau chiar a vieții, ceea ce constituie, din punct de vedere juridic, afectarea drepturilor și a intereselor legitime ale persoanei.

Omul are dreptul de a fi informat corect și complet asupra caracteristicilor esențiale ale produselor alimentare și a serviciilor legate de acestea și de a fi despăgubit pentru prejudiciile cauzate de calitatea necorespunzătoare a produselor sau serviciilor.

Cadrul legislativ național pentru siguranța alimentației a fost creat. Din păcate, instrucțiunile de aplicare și mai ales controlul îndeplinirii normelor sanitar – veterinar a alimentelor nu se efectuează conform necesităților economiei de piață, iar sancționarea contravențională sau penală este mult prea blândă pentru a nu încuraja recidiva.

Cu siguranța alimentației nu este de glumit! Recentul „scandal al dioxinei din - păhărelele de iaurt” din august a.c. stă mărturie a panicii provocate în rândul consumatorilor acestor produse și care, pe bună dreptate, a ocupat aproape întreaga mass media. Din fericire, până la urmă s-a dovedit a fi fost doar o alarmă falsă. Dar dacă se dovedea până la urmă că a fost reală?

Problema centrală a siguranței alimentare o reprezintă **poluarea alimentelor**, care poate atenta la sănătatea populației în mod brusc și brutal (în caz de poluare acută) sau latent (în caz de poluare lentă și îndelungată).

Pentru siguranța alimentației în lume, Organizația Națiunilor Unite a înființat un organism mondial specializat, Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură (F.A.O.). Obiectivele principale ale acesteia sunt garantarea accesului populației la o alimentație adecuată din punct de vedere nutrițional și sanitar, în scopul eradicării insecurității alimentare și a sărăciei. F.A.O. coordonează programele O.N.U. pentru dezvoltare, referitoare la alimentație și agricultură, și acordă asistență țărilor membre (printre care se află și România), pentru ameliorarea sistemelor de producție agricol, piscicol și forestier, pentru reabilitarea solurilor poluate pentru combaterea efectelor diferiților dăunători și pentru controlul calității produselor alimentare. F.A.O

veghează atent și la producerea și folosirea organismelor modificate genetic (O.M.G._s) în alimentația omului.

În cazul conservării alimentelor prin ionizare și în cazul folosirii în alimentație a O.M.G._s, protestele organizațiilor ecologiste din lume și chiar și din România nu au întârziat să apară, îndreptându-se împotriva cultivării sau a importului de astfel de produse alimentare.

Ca răspuns la aceste proteste, un comunicat oficial al Ministerului Agriculturii din România precizează că acest minister susține și agricultura ecologică, dar respectă și prevederile comunitare referitoare la cultivarea organismelor modificate genetic. Este vorba, în principal, de plante precum porumbul, cartoful, soia, prunul, care pot afecta, cu timpul, sănătatea umană pe de o parte, sau sănătatea solului, pe de altă parte. Este adevărat că astăzi O.M.G._s sunt în centrul atenției organismelor specializate ale U.E. și urmează stabilirea unui consens, cel puțin la scară europeană, deși presiunea exercitată asupra acestora de către marii giganți ai agrochimiei mondiale (Monsanto, Novartis, Du Pont și alții care investesc sume enorme în dezvoltarea culturilor transformate genetic) este mare.

Pentru a ști dacă un produs conține O.M.G._s-uri, consumatorul trebuie să consulte atent eticheta care a devenit obligatorie și în România, conform unei reglementări europene intrată în vigoare în anul 2004. Această măsură este întărită și de Hotărârea de Guvern 173/2006, care recomandă etichetarea tuturor alimentelor care conțin O.M.G._s - uri în proporție mai mare de 0,9%.

Deși există o opoziție fâțișă la dezvoltarea culturilor de plante alimentare modificate genetic, potrivit unei statistici recente a I.S.A.A.A. se preciza că „în ultimii zece ani asistăm la o explozie a culturilor O.M.G._s în întreaga lume” Aflăm totodată că cele mai mari cultivatoare sunt SUA, Argentina, Brazilia, Spania și, la mai mare distanță, România .

Specialiștii din agricultură susțin că cele mai multe plante alimentare modificate genetic nu sunt o miză reală pentru agricultura românească. O problemă mai importantă o constituie culturile de soia, deși cultivarea acestei plante s-a interzis de la 1 ianuarie 2007. Nu însă și importul ei de pe alte meleaguri.

Pe plan național, principalul organism de protecție a populației față de riscurile potențiale ale nerespectării condițiilor sanitar – veterinar ale alimentației este Autoritatea Națională pentru Protecție a Consumatorilor (A.N.P.C.). Ea veghează la posibila introducere pe piață, spre comercializare, a produselor alimentare falsificate sau contrafăcute, expirate ca termen de perisabilitate, neconforme parametrilor calitativi și de securitate alimentară, sau care nu respectă condițiile igienico - sanitare de preparare, de transport și de depozitare a mărfurilor alimentare. Logo-ul A.N.P.C. este următorul: „Un consumator mai bine informat și o piață mai sigură a produselor și serviciilor alimentare”.

Ca o noutate, A.N.P.C. controlează și modul în care este specificat pe ambalajul alimentelor dacă acestea sunt tratate prin iradiere. Iradierea reprezintă, în fond, o modalitate modernă de prelungire a conservării alimentelor, printr-o tehnologie de iradiere ionizantă cu raze gamma, raze X sau cu fascicule de electroni. Efectul benefic al acestor tehnologii noi constă în eliminarea din produse a microbilor patogeni și a paraziților, fără a diminua valoarea nutritivă a principiilor alimentare din legume, din fructe sau din alte produse alimentare.

Deși numeroase cercetări medicale susțin lipsa de nocivitate a acestui proces de păstrare și conservare mai îndelungată a unor alimente, fapt atestat chiar de Organizația Mondială a Sănătății, numeroase asociații ecologiste din diverse colțuri ale lumii, între care și din România, au protestat împotriva conservării alimentelor prin ionizare, incriminând un posibil efect cancerigen al produselor alimentare supuse acestor tehnologii. În consecință, au cerut întreprinderilor agro-alimentare să abandoneze această metodă de conservare a alimentelor, în beneficiul altora, total lipsite de nocivitate, de care dispune în prezent industria alimentară. Protestatarii acestei metode invocă faptul că iradierea unor alimente duce la apariția unor compuși chimici care sunt suspectați de producerea unor efecte cancerigene la om și la unele animale de experiență. În plus, acuză faptul că pe de parte iradierea distruge o mare cantitate din vitaminele naturale din alimente pe de o parte, dar și că, pe de altă parte pot masca proasta calitate a unora dintre alimentele astfel conservate.

Ca răspuns la aceste proteste, Uniunea Europeană a introdus încă din anul 2000 obligativitatea etichetării unor asemenea produse agro-alimentare, măsură foarte puțin aplicată și respectată deocamdată pe piața românească de produse alimentare.

Poluarea alimentelor este posibilă în oricare situație în care nu se asigură respectarea siguranței alimentare, din diverse considerente. Ea nu poate fi separată de poluarea mediului aerian, a solului și a apei, cu care interacționează activ și permanent. Substanțele chimice anorganice cu care solul este îngrășat excesiv în scopul obținerii unor producții crescute (despre care ne-am ocupat pe larg într-un capitol precedent) așa cum sunt insecticidele și erbicidele folosite pentru distrugerea dăunătorilor din agricultură și aditivii alimentari, meniți a îmbunătății gustul, aspectul și conservabilitatea alimentelor constituie principalele cauze care sunt, sau pot deveni, factori de risc pentru securitatea și sănătatea alimentară.

Cel care a atras atenția asupra consecințelor nefaste ale îngrășămintelor chimice asupra produselor alimentare este chiar cel care a pus bazele teoretice ale agrochimiei, și anume chimistul Justus von Liebig (în secolul al XIX-lea). El a studiat efectele negative ale utilizării chimiei în agricultură și a concluzionat că „îngrășămintele azotate sunt atât de nocive, încât nu ar trebui folosite niciodată”.

Astăzi, agricultorii noștri doresc să obțină cât mai multe fructe sau legume mari și frumoase; în acest scop, folosesc pe ogoarele lor multe, periculos de multe îngrășăminte și pesticide.

Principalele îngrășăminte ale solului sunt azotul, potasiul, fosforul, calciul, magneziul, sulful și o serie de microelemente, cum ar fi zincul, cuprul, molibdenul sau manganul. Plantele absorb toate aceste elemente nutritive puțin dăunătoare, dar o dată cu ele și unele metale toxice, așa cum sunt cadmiul sau plumbul. Substanțele chimice din sol pătrund în unele produse alimentare de origine vegetală sau animală care, fiind consumate de om, îl pot expune la îmbolnăviri acute sau lente, cronice.

Pesticidele sunt produse chimice care prezintă o toxicitate variabilă de la produs la produs. Intoxicațiile acute neprofesionale cu pesticide înregistrate în rândul populației noastre constituie un indiciu al nerespectării regimului pesticidelor și al unei slabe activități de prevenire și supraveghere a utilizării acestora. Cazurile de intoxicații generate cu astfel de produse, precum și mortalitatea crescută impun o supraveghere cu mult mai strictă a regimului de folosire a acestor substanțe.

Nitrații din solul suprafertilizat se transformă, după ce ajung în organism, în nitriți, care la rândul lor se transformă în nitrozamine, substanțe oncoinductoare (cancerigene). Consumul îndelungat de legume și fructe îmbibate cu nitrați sau consumarea timp îndelungat a apei dintr-o sursă care conține aceste substanțe poate duce la îmbolnăvirea de cancer al aparatului digestiv.

Studiile realizate de Institutului Național de Igienă și Sănătate din București arată că 75% din fântânile și puțurile existente în mediul rural conțin apă cu un surplus de nitrați, cu mult peste limita maximă admisă. Din această apă se udă culturile, se adăpă animalele sau din ea beau oamenii.

Un alt pericol pentru sănătate este reprezentat de tratarea culturilor cu pesticide, deși normele internaționale și cele naționale au interzis încă din 1985 folosirea acestora. Din păcate, această practică mai persistă încă în unele zone ale țării.

Consumul de alimente poluate cu îngrășăminte chimice sau cu pesticide afectează oamenii, indiferent de vârsta lor, dar mai ales copiii mici, al căror sistem nervos, aparat renal și ficat sunt de zece ori mai vulnerabile la multe substanțe toxice decât la adulți. Majoritatea substanțelor toxice din alimente nu duc la un efect nociv imediat dar, cu timpul, apar reacții alergice, efecte teratogene (cum ar fi anomaliiile în dezvoltarea aparatului genital masculin) sau chiar cancer.

În țările în care a căpătat o mare amploare utilizarea substanțelor chimice și în special a pesticidelor în agricultură, fertilitatea masculină a scăzut cu aproximativ 50%, ceea ce poate amenința chiar existența speciei umane. În

plus, a crescut numărul de cancer de testicul și s-a mărit semnificativ numărul anomaliilor genitale la descendenți.

Excesul de sare din alimente, adăugat pentru a le asigura conservabilitatea este dăunător sănătății, putând declanșa sau favoriza hipertensiunea arterială sau unele boli de rinichi. Acidul ascorbic de sinteză (banala sare de lămâie) determină apariția unor stări alergice și, în cazuri excepționale, chiar cancer.

În lapte, produse lactate și chiar în carnea animalelor care pasc iarbă cu încărcare radioactivă crescută în urma unui accident nuclear (cazul Cernobîl), se păstrează cantități semnificative de radiații, pe care omul le consumă și le asimilează. Efectele nocive se fac simțite la contemporani sau, în timp, la generațiile succesive.

O formă mixtă de poluare alimentară, biologică și chimică este cea furnizată de unele forme de ciuperci microscopice denumite Micotoxine.

Ele parazitează preferențial unele produse alimentare (arahide, cafea, porumb, piper și alte condimente) grâu și chiar unele băuturi alcoolice preparate din cereale, și produc o toxină deosebit de puternică și de agresivă pentru organismul uman, denumită aflatoxină.

În bună măsură, gravitatea acestui tip de toxic alimentar vine de la faptul că nici prepararea la cald a produselor alimentare (fierbere, prăjire, coacere la cuptor) nu distruge aceste toxine. Ca atare, efectul lor asupra stării de sănătate sunt numeroase și severe, mergând de la leziuni hepatice și renale până la apariția de tumori canceroase localizate la diverse organe interne.

Sănătatea este însă afectată și de alte practici nocive care tind să se extindă în lume. Este vorba despre tratarea sau prevenirea cu doze masive de antibiotice a infecțiilor la păsările și la animalele care constituie hrană pentru om. Prin consumul cărnii acestora sau a altor produse alimentare derivate (ouă, lapte și produse lactate) antibioticele pot trece la om. Or, acest fapt face ca antibioticele atunci când ar fi necesare în patologia umană, să devină ineficiente.

Dăunătoare pentru sănătatea alimentară este și practica zootehnică și piscicolă de a hrăni intensiv animalele cu stimulatori biologici, pentru câștigarea rapidă în greutate în vederea sacrificării lor mai rapide. Consumarea cărnii lor face ca acesta substanțe să se încorporeze în organismul uman și, cu timpul, să ducă la perturbări uneori severe a stării de sănătate. Anumitor substanțe edulcorante (zaharină, aspartam) sau margarinei li s-au atribuit efecte nocive, deși multe voci autorizate contestă riscul pe care-l comportă folosirea acestora și le recomandă totuși în alimentația omului sănătos și bolnav. În această privință, nu s-a realizat încă un consens între oamenii de știință.

Ne sunt încă proaspete în memorie știrile medicale care au îngrijorat omenirea, declanșate de apariția unei noi entități medicale „boala Jakob –Creutzfeld” sau „boala vacii nebune” apărută după consumarea cărnii contaminată cu dioxină (un toxic alimentar deosebit de puternic).

Dioxina se formează ca produs secundar în multe procese industriale care implică clorul, în industria producătoare de pesticide și de îngrășăminte chimice, în procesul de fabricație a materialelor plastice tip P.V.C., în industria hârtiei sau prin incinerarea deșeurilor. Dioxina din atmosferă poate polua alimentele pe care le consumă omul sau poate emana în aerul atmosferic pe care-l inspiră el și animalele din preajma lui. O serie de accidente chimice catastrofale produse în lume cu dioxină au dus la apariția a numeroase cazuri de îmbolnăvirii acute, grave, soldate din păcate cu sute și sute de morți. Este cazul accidentului petrecut la Seveso (Italia) și a celui produs într-o zonă limitrofă a cascadei Niagara pe teritoriul S.U.A. Consecințele imediate ale intoxicației cu dioxină sunt grave și cu mare indice de letalitate; cele pe termen mai lung sunt: scăderea fertilității umane, creșterea cazurilor de cancer de testicul și de prostată la bărbați; cancer mamar și endometrite la femei; acnee clorică; diabet zaharat.

Nicotina care poluează aerul atmosferic și totodată și unele vegetale din familia solanaceelor (vinetele, pătlăgelele roșii, cartofii) pătrunde în organismul uman și astfel fumătorii, dar chiar și nefumători, pot prezenta unele simptome caracteristice tabagismului.

Plumbul rezultat din reziduurile industriale, din arderea carburanților și din conductele de apă uzate se depun pe legume, pe fructe, pe iarba pe care o pasc vitele, sau pătrunde în apa așa - zis „potabilă”, producând alterări sanguine, renale, neurologice, întâzieri în creștere (în copilărie), consecințe reunite sub termenul de saturnism.

Cadmiul ajuns în produsele alimentare poate determina leziuni renale și hepatice, în special la persoanele în vârstă. Ca și alte metale toxice, cadmiul poate produce cancer de prostată și pulmonar, în special la cei care sunt expuși profesional (ca noxă profesională) în mediul intens poluat chimic.

Mercurul rezultat din procesele industriale ajunge în organismul uman în special prin consum de pește sau din amalgamul dentar (material folosit pentru obturarea cariilor dentare, până de curând). În numeroase țări amalgamul a fost abandonat, dar continuă să fie utilizat în țările în care accesul la servicii stomatologice de calitate este îngădit, din motive financiare. În organismul uman, mercurul este responsabil de unele boli cardiovasculare, digestive, renale, neurologice și de reacții alergice mai mult sau mai puțin grave.

Aluminiul care se găsește în scoarța terestră, în diverși aditivi alimentari în deodorante, în băuturi ambalate în butelii de aluminiu sau în unele vase de bucătărie poate deveni, cu timpul, toxic pentru organismul uman. Acumularea unor cantități mai mari de aluminiu în organism afectează sensibil memoria și comportamentul uman, favorizând apariția unor stări depresive. Excesul de aluminiu acumulat în sistemul nervos central este o posibilă cauză a demenței de tipul bolii Alzheimer, boală incurabilă, tot mai frecventă astăzi în rândul persoanelor vârstnice. În afara tulburărilor neuropsihice, aluminiul mai

produce și fragilizarea oaselor, ceea ce crește riscul de producere a fracturilor, și în special a fracturilor de col femural, la persoanele mai în vârstă .

Soluțiile imediate care stau la îndemâna populației pentru a preveni poluarea chimică, fizică sau bacteriologică a alimentației sunt reduse. Modalitatea optimă de a evita efectele nocive pe termen lung ale poluării alimentației pentru fiecare dintre noi, constă în a consuma, pe cât posibil, fructe și legume crescute într-un mediu nepoluat, care nu au fost supuse în prealabil tratamentelor chimice și în a consuma carne provenită de la animalele care au fost hrănite strict natural. Știm însă că o astfel de alimentație este greu de urmat de către cei care își procură alimentele din comerț, așa cum este cazul tuturor orașenilor, dar chiar și al unei bune părți din cei care trăiesc în mediul rural. Indiferent de proveniența alimentelor, se impune spălarea corectă și îndelungată a produselor de origine vegetală și procurarea produselor animaliere numai de la comercianți autorizați. În plus, alimentele trebuie supuse prelucrării termice, prin care o serie de reziduuri pot fi diminuate, deși nu-i mai puțin adevărat că însăși prelucrarea termică a alimentelor poate duce la producerea unor substanțe toxice nocive organismului, cum este cazul prăjirii cartofilor în ulei refolosit .

*

* *

Omenirea este într-o vertiginoasă creștere numerică. Nevoia de alimente este crescută, astfel încât numai prin vechile tehnologii de producție și de conservare a alimentelor nu se poate face față cererii la oferta insuficientă existentă astăzi. De aceea, se caută și se găsesc posibilități de creștere a producției de alimente de origine animală și vegetală, prin culturi intensive și prin tehnologii zootehnice noi. Speranța ca alimentația să răspundă mai bine nevoilor actuale vine și de la tehnicile noi de procesare a alimentelor: iradierea lor pentru o mai bună conservabilitate, dar fără efecte secundare nedorite, folosirea de aditivi alimentari (denumiți și E-uri) pentru corectarea gustului și aspectului alimentelor, pentru un transport mai facil și pentru înlocuirea unor principii nutritive naturale cu altele sintetice (vezi edulcoranții, grăsimile vegetale) sau utilizarea organismelor modificate genetic, dacă se va dovedi până la urmă că ele nu dăunează sănătății omului, animalelor sau solului.

Mult discutatele E-uri sunt aditivi alimentari aprobați de Uniunea Europeană încă din 1980. Litera E, urmată de un număr caracteristic pentru fiecare aditiv trebuie obligatoriu imprimată pe ambalajul produselor alimentare. Legislația europeană stabilește și cantitățile maxime admise pentru utilizarea fiecărui aditiv în fiecare produs alimentar și obligativitatea rescrierii pe ambalaj. Inscricționarea corectă și completă îi dă consumatorului certitudinea siguranței alimentare.

În sprijinul acestei măsuri, intervin Directivele Comunității Europene nr. 94/35, 94/36 și 95/2, prin care se solicită fiecărui stat membru să

monitorizeze atent folosirea aditivilor alimentari și periodic să înainteze Parlamentului European un raport în acest sens.

România a preluat și aplicat toate aceste directive europene. Succesul acestei acțiuni trebuie însă asigurat de controlul calității produselor, misiune destul de grea datorită unor dificultăți tehnice de analiză chimico - biologică, nu numai a produsului alimentar finit, ci și a etapelor intermediare de producție.

Consumatorul de produse alimentare din România are o serie de drepturi fundamentale, a căror îngrădire trebuie considerată contravenție sau chiar infracțiune. În linii mari, aceste drepturi sunt:

- dreptul de a alege produsele și serviciile pe care le apreciază ca fiind cele mai potrivite pentru satisfacerea nevoilor lui de consum;
- dreptul de protecție împotriva riscului de a achiziționa un produs sau serviciu care ar putea să-i prejudicieze sănătatea sau chiar viața;
- dreptul de a fi informat complet, corect și precis asupra caracteristicilor esențiale ale produselor și serviciilor;
- dreptul de a fi despăgubit pentru prejudiciile cauzate prin calitatea necorespunzătoare a produselor și/sau serviciilor;
- dreptul de a se organiza în diverse forme asociative: asociații, fundații, grupuri socio - economice, uniuni și federații.

Pentru că avem dreptul întotdeauna să știm ce fel de produse alimentare consumăm, s-a emis încă din 10 septembrie 1996 Hotărârea de Guvern nr 748, care precizează conținutul etichetelor produselor alimentare:

- denumirea sub care este comercializat alimentul;
- ingredientele pe care le conține și cantitatea lor: principii nutritive, adaos de vitamine, de minerale și de aditivi alimentari;
- data expirării produselor alimentare cu mențiunea „a se consuma înainte de data de”;
- condițiile de depozitare și de folosire;
- denumirea și sediul producătorului, ambalatorului, distribuitorului și după caz, și importatorului;
- locul de origine sau de proveniență a alimentului;
- pentru băuturile alcoolice, concentrația de alcool în procente;
- instrucțiuni de utilizare;
- lotul din care face parte respectivul aliment;
- redactarea etichetei, chiar dacă este prezentată în mai multe limbi, este obligatoriu să fie și în limba română.

În afară de normele naționale care asigură siguranța alimentației, odată cu aderarea României la Uniunea Europeană, toate Directivele Europene devin obligatorii și pentru România.

Ne întrebăm însă cum se vor împăca ele cu obiceiurile și cu tradițiile românilor legate de produsele alimentare. Se vor adapta ei la un alt fel de a

sacrifica porcul de Crăciun. Vor renunța ei la folosirea îngrășămintelor chimice în agricultură? Vor crește ei animalele în condițiile recomandate de UE și vor comercializa alimentele conform acestor recomandări? Este greu de dat un răspuns la asemenea probleme. Timpul și voința politică vor dovedi dacă poporul român va reuși să se integreze cu ușurință în Uniunea Europeană, chiar dacă dificultățile care trebuie depășite nu sunt nici puține și nici ușoare.

Implementarea tuturor regulilor dispuse de Uniunea Europeană și aplicate prin activitatea Comisiei Europene implică elaborarea unor instrumente juridice naționale și întreprinderea unor acțiuni capabile să asigure sistemul de control efectiv în ceea ce privește calitatea alimentelor, siguranța alimentară și sănătatea populației.

Organismul european chemat să asigure managementul riscului alimentar bazat pe știință este Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară (AES). Aceasta, în colaborare cu autoritatea națională în domeniu, trebuie să confere pe deplin siguranța alimentară și să intervină, ori de câte ori sănătatea populației, a alimentelor, a plantelor, a solului și a apei sunt amenințate de degradare.

Exercitarea rolului de control al calității alimentelor și mediului trebuie realizat în mod unitar în țările Uniunii Europene sub deviza „O instruire bună, pentru o hrană mai sigură”.

Poluarea alimentelor are, așa cum am afirmat, implicații serioase în starea de sănătate a oamenilor.

Dacă ea este biologică, se datorează prezenței în alimente a unor microbi, virusuri sau ciuperci (microbacterii). Se manifestă prin cazuri sporadice, dar mai ales endemice sau epidemice de boli digestive acute, cele mai multe fiind cunoscute sub denumirea de toxiinfecții alimentare, produse de *Escherichia coli*, salmonelle, vibrii holeric, stafilococ, microplasmă etc.

Din punct de vedere clinic, simptomatologia acestor îmbolnăviri este destul de asemănătoare și constă în: grețuri, vărsături, diaree (de multe ori cu sânge), dureri abdominale, deshidratare, stare de epuizare, somnolență.

Când cauza bolii este aflatoxina – substanță toxică produsă de ciuperca denumită micotoxină, bolnavii pot prezenta leziuni hepatice, renale, hematologice și, ce este cel mai grav, leziuni sau boli canceroase.

Atunci când alimentele conțin cantități importante de toxice și în special de metale grele toxice, simptomatologia este variată, dar întotdeauna mai severă la copii, la vârstnici sau la bolnavi, manifestându-se prin:

- reacții alergice: eriteme cutanate, coriză, diaree, agitație;
- tulburări cardiovasculare: tahicardie, hipertensiune arterială sau din contra, hipotensiune arterială;
- tulburări respiratorii: tuse, dispnee;
- tulburări digestive: grețuri, vărsături, diaree, deshidratare, colaps, leziuni hepatice, intestinale, diabet zaharat;

- tulburări renale: insuficiență renală acută, oligurie, uremie;
- tulburări în sfera organelor genitale: reducerea fertilității masculine, malformații ale organelor sexuale la descendenți, endometrite;
- scăderea capacității de apărare imună și expunerea la îmbolnăviri frecvente;
- apariția de tumori maligne localizate la: stomac, colon, pancreas, testicule, prostată, sân, ganglioni;
- alte suferințe: saturnism, acnee, anemie, fracturi patologice etc.

Ca modalități de evoluție în timp poluarea alimentară are de regulă consecințe imediate și din fericire reversibile. Rareori evoluția bolilor este lentă și cronică, cu repercusiuni atât asupra bolnavilor cât și a descendenților acestora.

SIGURANȚA ȘI SECURITATEA ALIMENTELOR DEPIND DE UN MEDIU SĂNĂTOS

Alimentația sănătoasă, siguranța și securitatea alimentelor constituie o preocupare extrem de importantă pentru populația României, acum, după aderarea la Uniunea Europeană, în drum către integrarea ei deplină în rândul țărilor civilizate europene. Aceasta presupune dobândirea capacității de a respecta o serie de norme obligatorii în domeniu, așa cum sunt G.M.P. (Good Manufactures Practices), HACCP – GHP (General Principles of Food Hygiene), ISO 9000 și 9001 (Sisteme de Management al Calității), precum și alte reglementări europene, aplicate de mult în întreaga piață comunitară.

Pentru toate statele care au aderat sau care aspiră să adere la Uniunea Europeană, siguranța și securitatea alimentară trebuie să constituie priorități sociale. Nerespectarea acestor deziderate este dăunătoare atât statelor care nu le acordă atenția cuvenită, cât și celorlalte state comunitare care formează împreună o piață liberă a produselor agro - alimentare.

Deoarece atât siguranța, cât și securitatea alimentară sunt dependente de „sănătatea mediului”, este de înțeles de ce interdependența mediu – alimentație – sănătate umană este atât de importantă și pentru noi, românii. Dreptul omului la sănătate fizică și psihică este un drept fundamental și avem datoria să-l respectăm și altora și/sau să-l revendicăm, atunci când alții nu ni-l respectă nouă.

Nu vom trece mai departe fără a lămuri câțiva termeni care se vor regăsi în repetate rânduri în cele ce urmează și la care ne-am referit în subcapitolul „Poluarea alimentelor”.

Este vorba de **siguranța alimentară** care este definită ca „un ansamblu de măsuri care privesc respectarea normelor igienico-sanitare întreprinse de

producători, în scopul asigurării inocuității și valorii nutritive ale produselor alimentare, pentru eliminarea riscurilor biologice, fizice și chimice în etapele de pregătire, prelucrare, fabricare, ambalare, conservare, depozitare, transport, distribuție, manipulare și comercializare necesare pentru garantarea sănătății populației”.

Securitatea alimentară definește „asigurarea din punct de vedere cantitativ și calitativ a hranei necesare omului, la un nivel acceptabil metabolismului său, asigurarea stabilității alimentare a comunităților umane, concomitent cu conservarea mediului înconjurător”.

Un termen mai nou consacrat în domeniul științei și comercializării produselor agro-alimentare este cel de **trasabilitate**, care se referă la „identificarea, înregistrarea de date, comunicarea și gestionarea legăturilor dintre diverși agenți economici, printr-o urmărire sistematică și responsabilă, cu toții utilizând același limbaj. Trasabilitatea presupune, de asemenea și stabilirea istoricului unor entități biologice, produse sau servicii, în sensul reconstituirii originii, traseului și a destinației finale, utilizând un sistem de identificări înregistrate”.

Trasabilitatea se referă la: gestionarea calității alimentelor, gestionarea procesării lor și gestionarea serviciilor, logisticii și a sistemului informatic. Ea contribuie la siguranța alimentară, la protecția consumatorilor și la creșterea încrederii lor în partenerii comerciali.

Termenul de trasabilitate a devenit cunoscut în special după ce Parlamentul European și Consiliul Europei au emis la 28 ianuarie 2002, „Regulamentul de Stabilire a Principiilor și Cerințelor Generale ale Legislației în Domeniul Alimentar”, în baza căruia s-a înființat Autoritatea Europeană a Siguranței Alimentare și a Procedurilor privind Siguranța Alimentară, cu nr 178/2002. În plan intern, în România, instituția specializată care răspunde acestor prevederi comunitare este Institutul de Cercetări Alimentare (I.C.A) acreditat la nivel European, conform standardelor internaționale SR. EN 45001 și I.S.O. / CEI nr. 25.

Un alt termen biologic utilizat din ce în ce mai mult în ultimii ani este cel de **organism modificat genetic** (O.M.G.) și se referă la floră; mai exact, la o serie de plante de interes în agricultură, care au fost supuse „manipulării genetice în scopul obținerii unor caracteristici favorabile producției agricole”. În mai mică măsură se vorbește și despre o manipulare genetică asupra unor specii din fauna universului. Ele nu au o contribuție directă la poluarea mediului sau a alimentației omului, dar sunt mult experimentate astăzi și s-au obținut numeroase rezultate controversate. Nefăcând obiectul lucrării prezente, ne vom opri asupra lor doar pentru a sublinia una din liniile de cercetare pentru combaterea înfometării existente în multe zone geografice, în special din emisfera sudică a globului terestru.

Prin îmbinarea geneticii, ca știință fundamentală, cu ingineria, ca știință aplicativă, tehnologică, s-a încercat pentru început tratarea cartofului, de dăunătorul lui specific, gândacul de Colorado. Și s-a reușit. S-a creat o nouă specie de plantă – cartoful B.T. – devenită rezistentă printr-o solidă autoprotecție genetică. Facem precizarea că nu trebuie confundată nici tehnica și nici consecințele ingineriei genetice cu tehnicile devenite aproape clasice, de „încrucișare” sau de „altoire” pentru crearea de noi specii de plante sau rase de animale.

Organismele modificate genetic sunt creații biologice noi, apreciate de unii, dar intens controversate de alții pentru impactul lor potențial asupra omului și asupra mediului înconjurător. Și în acest context, aceste informații se leagă și de poluarea mediului și de sănătatea omului.

Marele avans pe care-l au Statele Unite ale Americii în cercetarea și producția de O.M.G._s precum și reticența Europei pentru acest tip de alimente au în spate mai puțin argumente și interese științifice, cât mai ales economice, comerciale.

Experimentului cu cartoful B.T. i se poate asocia o altă cunoscută plantă-aliment, cu mare răspândire în lume. Ne referim la soia modificată genetic, rezistentă la un puternic pesticid chimic – glisofad - care ar fi destul de toxic pentru om, dacă ar permite încorporarea cu ușurință în structura plantei. Plantele de soia care succed primei generații de O.M.G._s își vor modifica și compoziția din punct de vedere nutritiv și vor deveni mai bogate în proteine cu valoare biologică ridicată, vor conține mai multe microelemente și vitamine. În urma unor dispute susținute între producătorii americani și cei europeni de O.M.G._s singura pe care o admite U.E. și doar într-o cantitate mică, este tocmai soia (Raundup Ready).

O realizare nu foarte nouă este obținerea prin aplicarea de tehnici de inginerie genetică asupra unor microorganisme din regnul animal, așa cum ar fi lactobacilii din iaurt sau asupra unor microbi denumiți *Escherichia coli*, cărora li s-a clonat gena care comandă în organismul uman producția de insulină de către pancreas. Noul tip de insulină obținută prin inginerie genetică, denumită - g.m., insulina - este folosită pe scară mare astăzi în lume, în tratamentul diabetului zaharat insulinodependent. Altfel, obținerea insulinei prin metoda clasică din unele organe animale ar fi foarte scumpă, iar cantitatea în care s-ar produce ar fi destul de limitată, cu totul insuficientă pentru nevoile diabeticilor existenți în lume acum, la început de mileniu III.

Termenii nou definiți dar și alții cunoscuți de majoritatea oamenilor, cu care operează cei ce se ocupă de sănătatea alimentară, ca și cei ce militează pentru respectarea dreptului uman la sănătate, sunt complementari, pentru același factor vital – alimentul – și pentru rolul său în viața omului.

Scopurile inițierii și aplicării unor documente naționale sau internaționale privitoare la siguranța alimentară într-un stat civilizat sunt, în linii mari, următoarele:

- protejarea sănătății consumatorului;
- asigurarea practicilor corecte în comerțului național și internațional cu alimente;
- o mai bună coordonare între activitatea realizată de instituțiile guvernamentale (O.G.) și cele nonguvernamentale (O.N.G.) în domeniul protecției alimentației;
- elaborarea unor proiecte de standarde și ghiduri moderne de bună practică în sectorul agro-alimentar.

Primul program internațional prin care s-a stabilit un cod de procedură s-a realizat încă din anul 1969, sub egida Organizației Mondiale a Sănătății, prin Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură. Astfel s-au elaborat standardele pentru alimente, un adevărat „Codex Alimentarius”, cunoscut sub denumirea de „Principii Generale pentru Igiena Alimentelor”, .

Ulterior, s- a trecut la evaluarea riscului alimentelor și a apei potabile, raportat la sănătatea omului, prin care s-au urmărit câteva obiective precise:

- stabilirea nivelurilor sigure de substanțe chimice permise în alimente, furaje și în apa potabilă, care pot apărea în mod natural în materiile prime agro – alimentare, în alimentele procesate, sau care pot fi datorate unor contaminanți din mediu (biologici, chimici, fizici);
- definirea măsurilor de igienă pentru diminuarea diseminării agenților patogeni și a bolilor pe care aceștia le pot provoca;
- definirea „riscului alimentar”, care rezultă din folosirea specifică sau curentă a unui agent fizic, chimic sau biologic, identificarea și cuantificarea lui. Trebuie luate în considerație și efectele vătămătoare posibile asupra persoanelor individuale sau asupra colectivităților umane, ca urmare a folosirii agentului potențial agresor, în cantitatea și în modul propus, precum și toate căile posibile de expunere a organismului uman la astfel de agresuni;
- controlul calității alimentelor în Comunitatea Europeană se va efectua prin recurgerea la toate „nivelurile de control”:
 - autocontrolul efectuat de procesatorul alimentelor;
 - controlul oficial al Uniunii Europene;
 - supravegherea implementării legislației U.E. de către Comisia U.E. în fiecare stat membru;

Trebuie consultate și respectate întocmai precizările făcute de Organizația Mondială a Sănătății în ampla lucrare pe care a elaborat-o în acest sens, intitulată „Ghid pentru o agricultură bună, biologică sau ecologică și practicarea cultivării plantelor”.

Tot O.M.S. a elaborat și un „Ghid al metodologiilor de cercetare pentru plantele utilizate în medicina tradițională”, lucrare din care reies și sarcinile protecției acestor plante și a naturii în general.

Exigențele U.E. în dreptul alimentar comunitar sunt înscrise în „Cartea albă a siguranței alimentare”, cunoscută mai ales sub denumirea de Regulamentul nr 178 /2002, cu aplicabilitate obligatorie și imediată în statele comunitare. Prin Legea 150/2004, și România s-a angajat la respectarea acestui ghid de practici europene, stabilindu-se măsuri care se impun pe plan național așa după cum urmează:

- respectarea siguranței alimentare. Pentru aceasta este nevoie ca, atât producătorii, procesatorii, importatorii, distribuitorii, cât și consumatorii de produse alimentare, să conștientizeze că de modul în care fiecare își îndeplinește misiunea depinde siguranța alimentară a populației României și evitarea riscului alimentar;

- analiza și evaluarea riscului în siguranța alimentară trebuie să constituie un obiectiv permanent pentru o serie de instituții abilitate în acest sens (executivul, administrația centrală, locală și alte organisme însărcinate cu managementul acestei reglementări), care trebuie să constate, dar să și propună soluții pentru minimalizarea sau înlăturarea riscului de natură biologică, fizică sau chimică a produselor alimentare;

- comunicarea riscului (atunci când există) trebuie să funcționeze perfect, pentru neutralizarea consecințelor posibile, prin comunicarea și informarea reciprocă între partenerii de acțiune (oamenii de știință cu managerii serviciilor de siguranță alimentară, cu mass - media și cu consumatorii) în baza principiului transparenței depline, recomandat în toate activitățile Uniunii Europene:

- consumul de alimente convenționale care stă încă la baza alimentației majorității populației, alimente ce provin dintr-o agricultură convențională în care se utilizează mult îngrășămintele chimice de sinteză, substanțele pesticide, antibioticele, hormonii este recomandabil să fie continuu redus. Va trebui ca în viitor să se consume din ce în ce mai multe alimente ecologice, organice sau biologice, la a căror producție nu se utilizează îngrășămintele chimice de sinteză, vitamine sau hormoni, dar nici organisme modificate genetic (O.M.G.S.);

- în cunoștință de cauză și foarte bine informat, consumatorul este cel care decide ce fel de alimente dorește să consume.

În cele mai multe cazuri, calitatea vieții determină calitatea biologică a multor oameni. Pragul sărăciei atins de o bună parte a populației este determinat de veniturile reduse, de condițiile precare de habitat, de modul necorespunzător de alimentație și de unele vicii care proliferază în special în rândul acestei categorii de cetățeni: alcoolismul, malnutriția, fumatul, consumul de droguri.

Într-o recentă cercetare, pe plan național, a structurii cheltuielilor totale ale populației, publicată de Institutul Național de Statistică din București, în primul trimestru al anului 2007, se arată că românii cheltuiesc aproape jumătate din venituri (mai exact 47,9%) pentru alimentație, băutură și țigări. Pondere globală a cheltuielilor pentru consum este la rândul ei foarte ridicată, ajungând până la 72% din totalul cheltuielilor familiale.

Mulți copii se nasc cu tare fizice sau psihice datorate, în bună măsură malnutriției lor, dar și subnutriției părinților (și cu precădere a mamelor care-i concep). Mulți din acești copii continuă însă să fie malnutriți și după naștere, datorită nevoilor materiale apăsătoare ale familiilor în sânul cărora cresc. Sărăcia din multe familii duce la o alimentație insuficientă calitativ și cantitativ comparativ cu nevoile optime ale organismului în creștere al copiilor. De aceea, nu este greu să ne dăm seama care va fi capacitatea fizică, intelectuală și receptivitatea acestor copii la numeroasele boli „care-i pândesc”.

Din motive obiective sau subiective, principiile unei alimentații sănătoase nu sunt respectate nici la vârsta copilăriei și nici la maturitate. Datorită sărăciei sau a insuficienței culturi sanitare de care se fac vinovați în primul rând părinții, atât pentru ei, cât și pentru copiii lor, și într-o măsură și societatea, mulți români sunt fie subnutriți, fie malalimentați. A nu avea ce mânca sau a nu mânca o masă caldă, substanțială și la ore, pe cât posibil mai exacte, sunt cauze importante ale stării de sănătate deficitară a unei importante părți din populația țării.

*
* *
*

La prima vedere, Directivele Europene legate de siguranța alimentară ne par nouă, românilor, destul de dificil de îndeplinit. Și totuși ... trebuiesc îndeplinite.

Dintre acestea, poate cea mai severă este Directiva – cadru 35, privind răspunderea de mediu pentru prevenirea și remedierea condițiilor de mediu, emisă la 21 aprilie 2004, care impune noilor state care aderă la U.E. schimbări de mentalitate și proceduri noi, necunoscute și în consecință neaplicate încă de aceste țări, între care și România.

Pentru îndeplinirea acestei importante directive, s-au elaborat și la noi Legi, Hotărâri de Guvern, Ordine de ministru. S-a înființat și Garda de Mediu, ca o realizare deosebită a ultimilor ani. Această nouă instituție stabilește și supraveghează modul în care se respectă condițiile legislației de mediu în tot ceea ce se întreprinde în domeniul producției alimentare, în silvicultură, în agricultură, în hidrologie și în mediul industrial.

Managementul mediului „sănătos” este extrem de costisitor, dar mult mai costisitoare este înlăturarea prejudiciilor aduse populației prin degradarea mediului (aerului, solului, alimentelor, apei etc.)

Globalizarea activităților umane trebuie să determine statele lumii să se preocupe îndeaproape de cantitatea și calitatea hranei populației, aflată în plină perioadă de suprapopulație a globului.

Acest deziderat nu este ușor de realizat, dar nici nu este imposibil, dacă voința statelor și a conducătorilor politici ai omenirii este unanimă, consensuală și dacă aceștia meditează la următoarea maxima emisă de un înțelept al timpurilor noi, Frank Buchman: „Pământul are tot ce-i trebuie ca să-i satisfacă pe toți oamenii, dar nu este capabil să le satisfacă și lăcomia”.

4. POLUAREA APEI

Existența vieții pe pământ este condiționată de trei factori naturali indispensabili: aer, apă, soare. În afara acestora, există numeroși alți factori care influențează calitatea vieții, dar care nu sunt determinanți pentru existența vieții omului, a animalelor și a plantelor.

De cantitatea și în aceeași măsură și de calitatea apei (cu referire în special la potabilitatea ei) depind atât existența, cât și calitatea vieții pe pământ.⁹

Devine lesne de înțeles de ce acordăm în studiul nostru un rol important acestui factor natural din mediul existențial al omului, care a preocupat și preocupă într-o măsură importantă individul, comunitatea, națiunea și chiar întreaga omenire.

Apa a creat de-a lungul timpului crize, prin deficit permanent sau numai periodic. Pentru apă s-au purtat adevărate războaie între națiuni sau chiar în interiorul națiunilor.

Calitatea necorespunzătoare a apei – chimică sau bacteriologică - a fost responsabilă de așa numitele epidemii hidrice, soldate cu milioane de victime. De cantitatea și de calitatea ei depinde și asigurarea producției animale sau vegetale, care constituie baza nutriției omului. Aceste consecințe încep să se resimtă din ce în ce mai sever în ultimii ani, la scară mondială, odată cu modificarea climaterică planetară.

Apare deci cu pregnanță o posibilă nouă criză în lume, **criza apei**, care este posibil să le întrecă pe celelalte prin consecințe.

În acest sens, nu cu mult timp în urmă directorul adjunct al U.N.E.S.C.O., Domnul Federico Mayor Zaragoza, afirma: „un sfert din populația Terrei suferă mari lipsuri în aprovizionarea cu apă. Încă de la sfârșitul secolului al XX-lea specialiștii considerau că se profilează la orizont o criză mondială de apă care ar putea fi mai gravă pentru omenire decât criza energetică a anilor '70”.

⁹ Vezi M. L. Bouguerra, Eau et santé, în La mise en œuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006

Într-un raport din anul 2002 al Organizației Mondiale a Sănătății se atrăgea atenția asupra pericolului ivirii „războaielor apei” în următoarele trei decenii, în special în Orientul Mijlociu, datorită lipsei apei potabile, corelată cu poluarea excesivă a mediului înconjurător. Și toate acestea, pe fondul unei stări de subnutriție a unei mari părți din populația acelor state.

Îngrijorări ca cele enumerate și ca multe altele sunt bazate pe realitățile existente în lume, legate de sursele și de repartiția apei în lume.

Deși se știe că apa acoperă trei sferturi din suprafața planetei, apa dulce (potabilă) nu reprezintă decât 37.800 km³ și este inegal răspândită în diverse zone geografice. Or, explozia demografică, necesitățile industriale, agricole și domestice antrenează un consum sporit de apă, astfel încât apa potabilă devine insuficientă în lume. Fiind insuficientă, se înțelege că în numeroase situații și în multe locuri din lume se recurge la folosirea apei dulci, dar nepotabilă (poluată chimic și bacteriologic), pentru potolirea „setei umane”, cu toate consecințele nefaste pentru sănătate, care decurg de aici.

Câteva date statistice sunt elocvente pentru ceea ce reprezintă insuficiența apei potabile pe glob.

Se consideră că în întreaga lume agricultura consumă 70% din resursele mondiale de apă dulce, industria 20%, iar consumul casnic (domestic) doar 10%. Acest ultim procent, aparent redus, este distribuit și el foarte eterogen: un nord - american consumă zilnic 700 l de apă, un European 200 ml, un palestinian 70 l, un african 30 l, un haitian 20 l. Un număr de 26 țări nu dispun nici măcar de cantitatea minimă, vitală, de apă pentru subzistență (sub 1000 m³/anual), iar 40% din populația mondială suferă din cauza penuriei de apă, atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ. O.N.U. consideră că necesarul minim de apă al unei persoane este de 50 l pe zi; 5 l pentru băut, 35 l pentru igienă și 10 l pentru prepararea hranei.¹⁰

În realitate, populații întregi consumă apă nepotabilă, neprelucrată, netratată chimic și biologic, proces care ar asigura securitatea sănătății oamenilor. Din această cauză, se consideră că anual mor circa 750.000 de oameni prin maladii generate de apa contaminată cu diverși germeni (febră tifoidă, holeră) că 80% din totalul îmbolnăvirilor care apar în rândul populației din țările în curs de dezvoltare sunt datorate sau numai asociate lipsei de apă salubră și că 80% din populația rurală mondială nu are acces la surse de apă freatică potabilă.

Lipsei sau insuficienței apei potabile i se asociază și riscul biochimic, provenit din pătrunderea din sol a îngrășămintelor chimice sau a reziduurilor industriale în apa potabilă și așa redusă cantitativ.

Din fericire pentru noi, românii, situația nu este alarmantă, deoarece dispunem de surse bogate de apă dulce. Totuși, acestea s-ar putea să devină

¹⁰ Vezi A. F. Sorour, Introduction în La mise en œuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006

curând insuficiente, din cauza secetei prelungite (instalată în ultimi ani) și a cantităților tot mai mari care ar trebui utilizate în agricultură pentru irigarea culturilor diverse.

Apa distribuită prin sistemul public în România este în general sigură. Desigur, au fost și situații în care, din cauza vechimii și uzurii conductelor de apă și a stațiilor de tratare a apei, au apărut mici episoade epidemice cu germeni patogeni (hepatite virale cu virus A, dizenterie, salmoneloză, alte boli diareice acute) sau episoade toxice, datorate unor poluanți chimici pătrunși în apa potabilă.

Contaminarea apei este, din păcate, posibilă și ușor de produs în numeroase circumstanțe:

- prin deversarea în sursele de apă a dejectelor umane sau animale;
- prin adăparea din unele surse de apă potabilă a vitelor bolnave sau aparent sănătoase, dar purtătoare de germeni patogeni;
- odată cu aversele de ploaie sau cu topirea zăpezii, când, împreună cu apa, sunt antrenate și impuritățile din sol;
- prin deversarea în sursele de apă potabilă a diverselor reziduuri menajere sau industriale.

Contrar a ceea ce se considera în trecut, astăzi se știe că apa nu este un mediu prielnic supraviețuirii îndelungate a germenilor patogeni, întrucât aceștia sunt supuși acțiunii bactericide (distrugătoare) a componentilor chimici naturali din apă, dar și temperaturii, aerației, iradierii solare, concurenței florei microbiene saprofitice etc.

Totuși, apa poluată și contaminată, bogată în substanțe organice poate, în cazuri rare, să asigure multiplicarea unor germeni infecțioși (microbi, virusuri, paraziți). Aceste situații rare pot duce la infecții cu caracter excesiv și epidemic, așa-numite „epidemii hidrice”.

Pe de altă parte, apa de la robinet din unele zone sau din anumite perioade poate conține cantități mai mari de clor și de săruri, rezultate din adaosul de clor cu rol de distrugere a bacteriilor din apă, care, cu timpul, ar putea avea un rol cancerigen (pot favoriza apariția cancerului de vezică urinară și de colon). Același efect se poate constata și în zonele în care apa dulce este penetrată de o serie de substanțe toxice sau de substanțe pesticide utilizate de agricultori.

Despre factorii poluanți chimici ai apei proveniți din atmosferă și din sol am relatat în amănunt într-unul din capitolele precedente, motiv pentru care nu mai revenim asupra lor, ci doar asupra unor factori particulari, deosebiți, de poluare chimică a apei potabile.

Insalubritatea apei potabile este posibilă cu ușurință în toate situațiile în care factorul uman nu este conștient de pericolul pe care-l reprezintă apa, acest al doilea element natural, după aer, vital pentru sănătatea omului și a planetei.

Oceanul planetar (vastele întinderi de apă) care alternează cu zonele de uscat continental constituie cea mai bogată sursă de poluare a apei potabile,

datorită conținutului enorm de substanțe minerale care, în anumite cantități, devin dăunătoare omului și altor vietăți.

Totodată, oceanul și mările în general, reprezintă însăși viața, atât sub aspectul genezei acesteia, cât și sub aspectul incomensurabilelor surse de energie și hrană pe care le oferă cu generozitate omenirii. Oceanul planetar constituie marea „cămară” a omenirii, cu mari rezerve de pește, moluște și alge comestibile. În apele sale, sunt prezente bogății chimice inepuizabile, iar fundul oceanic adăpostește însemnate cantități de zăcăminte minerale.

Algele marine din speciile *Fucus* și *Laminaria* dau până la 15 tone de masă verde la hectar și conțin de 3,5 ori mai multă masă verde decât fânețele cele mai productive ale pământului. Există în prezent peste 100 varietăți de alge comestibile, multe fiind folosite atât ca hrană, cât și pentru realizarea unor medicamente; cenușa algelor marine se folosește ca îngrășământ chimico-biologic. Din anumite alge se obțin materii prime necesare în industria chimică și alimentară, pentru producția de spirt solid, oțet, amidon etc.

Cât privesc substanțele chimice, apele marine conțin o mare cantitate de sare (clorură de sodiu). Or, este bine de știut că un om consumă anual - cu alimente cu tot – circa 8 kg de sare, consumul mondial este de 25 de milioane de tone anual. O treime din această cantitate o oferă apele marine din care unele țări reușesc s-o extragă curent, prin tehnologii moderne (S.U.A., Anglia, Spania, Franța, Japonia). Tot din apa marină se obțin anual circa 100.000 de tone de magneziu, prin distilarea apei marine cu lapte de var.

Potasiul și sărurile sale (1mc de apă marină conține 700 g de săruri de potasiu) ca și bromul (1 mc de apă de mare conține 65 g de brom) îmbogățesc conținutul mineral al apei oceanului.

*
* *

O formă severă a poluării apei este reprezentată de îngrășămintele chimice care se presară pe sol, în scopul creșterii producției agricole. Este vorba, în primul rând, de azot și de sărurile sale – **nitrații și nitriții** (al căror nume vine de la denumirea de nitrogen pe care o poartă azotul). Nitriții și nitrații din îngrășămintele chimice pătrund odată cu apa în fântâni (puțuri) sau în alte rezervoare de apă potabilă.

Consumarea acestei ape în special de copii sau folosirea acesteia pentru copiii mici (sugari), băută ca atare sau folosită la prepararea ceaiului, a laptelui (din praf) sau a supelor, poate duce la intoxicația acută sau lentă, denumită „intoxicație cu nitrați” (când concentrația lor depășește mult limita maximă admisă, de 45 mg/l).

Intoxicația cu nitriți, denumită și „boala albastră a sugarilor”, se întâlnește aproape în exclusivitate în localitățile rurale, la copiii alimentați mixt sau

artificial. Simptomatologia, destul de variată, se prezintă sub formă de grețuri, vărsături, diaree, tahicardie, dispnee, paloare (la început), apoi cianoză (tegumente vineții). Aceste simptome apar la 1-2 zile de la introducerea apei de puț în prepararea hranei sugarului și dispar rapid, după instituirea tratamentului și după schimbarea sursei de apă.

Derivații de azot devin deci nocivi doar atunci când pătrund din mediul înconjurător (apa, sol), în tractul gastrointestinal și sunt transformați de către unele bacterii în nitriți, compuși cu atât mai agresivi pentru copii, cu cât vârsta lor este mai mică.

În România, astfel de intoxicații se întâlnesc mai frecvent în zona de sud și în cea de nord-est a țării, cu deosebire în mediul rural.

Nitriții absorbiți în sânge determină formarea methemoglobinei, o formă patologică de hemoglobină care-și pierde capacitatea de a transporta oxigenul la celule și țesuturi.

După normele Comisiei Europene, concentrația maximă admisă de nitrați din apă și din legume nu trebuie să depășească 50 mg/l; de la această cantitate în sus, nitrații devin cauză de suferințe acute sau lente, instalate în timp.

Poluarea cu plumb este datorată conductelor din plumb învechite, uzate, prin care circulă apa potabilă. Față de o valoare normal admisă de 10 micrograme la litru, apa din conductele vechi, aproape seculare, are valori duble sau chiar mai ridicate. Copiii sunt cei mai sensibili la ingestia unor doze mici și continue de plumb, prezentând anemii, carii dentare și tulburări de creștere.

Poluarea cu arsenic a apei potabile este responsabilă de apariția unor simptome severe cardiovasculare sau cerebrale (tulburări de ritm cardiac, infarct miocardic sau cerebral) și chiar de diabet zaharat. În cele mai multe cazuri, arsenicul din apă acționează lent, ducând la alterarea pereților vaselor sanguine (ateroscleroză), dar și la anumite modificări structurale celulare, care pot declanșa sau favoriza dezvoltarea unei tumori canceroase.

Acrilamida, o substanță folosită în cantități extrem de mici la tratarea industrială a apei potabile, poate afecta comportamentul neuropsihic al consumatorului dacă este adăugată în cantitate mai mare. Poate însă determina și instalarea impotenței sexuale sau chiar apariția unor leziuni canceroase. Riscul apariției unor astfel de îmbolnăviri este extrem de redus, deoarece, de regulă, apa de conductă este corect tratată cu acrilamidă și nu ajunge să dăuneze organismului.

Substanțele pesticide utilizate în agricultură contra dăunătorilor se pot infiltra în sursele de apă dulce și pot provoca fie intoxicații acute (cu vărsături, febră, pierderea cunoștinței, tahicardie, dispnee), fie cronice (scăderea fertilității masculine, tumori cerebrale sau ale vezicii urinare).

Fosfații din apele uzate provin mai ales de la detergenți casnici, de la superfosfații utilizați ca îngrășăminte agricole, din deșeurile provenite ca

rezultat al creșterii intensive a animalelor, precum și din reziduurile produselor petroliere infiltrate prin sol și care ajung astfel în apa pe care o beau oamenii. Simptomele apar tardiv și sunt manifestate prin suferințe hepatice, digestive, renale, cardiovasculare.

O substanță antiparazitară utilizată din ce în ce mai puțin în agricultură și în zootehnie – cunoscută sub denumirea de D.D.T. – precum și o serie de componente chimici rezultați din degradarea ambalajelor din mase plastice, în cazul în care pătrund în apa potabilă produc, cu timpul, o serie de tulburări hormonale care determină pe de o parte scăderea semnificativă a fertilității, iar pe de alta, apariția unor forme de cancer.

Plumbul rezultat din erodarea conductelor învechite este nociv în special pentru copii, producându-le întârzierea dezvoltării fizice și apariția unor tulburări de atenție și de memorie. Pentru bărbații adulți, este dăunător prin faptul că le produce infertilitate, datorită scăderii numărului de spermatozoizi activi (având efect spermicid).

Deosebit de gravă este poluarea apei marine cu compușii mercurului deversați accidental sau voit în mare. Sărurile mercurului provenite în special din arderea cărbunilor în termocentrale contaminatează peștii, care, consumați de om, ajung în organismul-l intoxică, determinând o boala denumită boala Minamata .

Cei ce au consumat din peștele astfel contaminat fie au decedat imediat, fie, descendenții celor care au scăpat cu viață au prezentat, mai târziu, anomalii genetice (deformări ale membrilor) sau leziuni ale creierului.

Produsele petroliere deversate în apa mărilor sau a apelor curgătoare pot fi dăunătoare, pe de o parte asupra celor care se scaldă în ele (și le produc conjunctivite, dermatite, bronșite, rinite), iar pe de alta, asupra aparatului digestiv al celor care beau apă infiltrată accidental cu țitei sau păcură.

Recentul accident ecologic al petrolierului scufundat în strâmtoarea Kerci de la Marea Neagră, cu consecințe dezastruoase asupra eco-sistemului marin, trebuie să fie un avertisment pentru întreaga omenire privitor la riscul poluării apelor cu produse petroliere.

*
* *

Această trecere în revistă a posibilităților de contaminare chimică și de poluare a apei potabile ne dovedesc că riscurile sunt enorme. Orice substanță chimică poate deveni toxică pentru organism dacă pătrunde în apa pe care o consumă omul; totul depinde de caracteristicile fizico-chimice ale substanței, de cantitatea care poluează apa, de vârsta organismului care o consumă și de întinderea în timp a efectului noxei chimice asupra organismului uman.

PROFILAXIA POLUĂRII APEI, UN IMPORTANT DREPT AL OMULUI

În prezent, tehnologiile industriale învechite, lipsa de protecție sanitară eficientă din jurul surselor de apă dulce și uzura conductelor de apă, corelate cu lipsa fondurilor financiare necesare în corectarea acestor deficiențe, reprezintă cauzele reale ale poluării apei (atât cea potabilă, cât și cea industrială) existentă astăzi în România. Din acest punct de vedere trebuie să recunoaștem că ne aflăm astăzi departe de standardele europene ale apei potabile. Pășuirea de 15 ani pe care România a cerut-o Uniunii Europene pentru respectarea standardelor calității apei potabile este una rațională, atât timp cât îndeplinirea acestui obiectiv ar necesita un efort financiar enorm pentru bugetul statului (circa 18 miliarde dolari).

Din acest considerent soluția practică pentru prezent este prevenirea situațiilor care pot contribui și mai mult la degradarea calității apei potabile. Să realizăm deci profilaxia poluării apei.¹¹ Dacă aceasta nu se poate rezolva deodată la nivel național, măcar să se conștientizeze și să se încerce rezolvarea acesteia la nivel individual sau la nivelul comunităților locale, prin asigurarea unor surse mici, dar sigure, de apă potabilă controlată, fără substanțe toxice (plumb, cadmiu, clor, pesticide, cupru, arsenic, hidrocarburi), dar și fără germeni infecțioși.

Soluții posibile pentru moment pot fi considerate instalarea de filtre de apă de uz casnic și consumarea pe scară mai largă a apei minerale (carbogazoasă sau plată), chiar dacă și acestea sunt destul de costisitoare pentru mulți români.

Apa îmbuteliată destinată consumului uman este pură, sigură și-i conferă siguranță omului, mai ales dacă conține, opțional, și unii agenți antimicrobieni și dacă este ambalată în recipiente corespunzătoare. Sursele acestor ape sunt variate: de la izvor, fântână sau chiar de la rețea, dar filtrată prin cărbune activ și ulterior îmbogățită cu minerale sau/și cu dioxid de carbon (apa naturală carbogazeificată).

În localitățile urbane, situația este mai bună, deoarece aici se realizează, tratarea chimică și biologică a apei din rețeaua de conducte urbane chiar în condițiile în care acest proces este insuficient realizat. În România, se consideră, că la începutul mileniului III, 85% din populația urbană era aprovizionată cu apă potabilă din sistemul public centralizat, asigurându-se în jur de 60 litri pe zi/om. În mediul rural, unde trăiește în jur de 45% din populația țării, aprovizionarea cu apă se face în mică măsură centralizat (20%); în majoritate, populația rurală se aprovizionează de la fântâni publice sau individuale care nu sunt monitorizate sanitar.

¹¹ Vezi H. Smets, *Le droit à l'eau dans les législations nationales*, în *La mise en œuvre du droit à l'eau*, Editura Schulthess, 2006 .

Din aceste considerente, se impune din partea organelor de sănătate publică cercetarea continuă a calității apei potabile (dar și a celor cu altă utilizare), identificarea relației dintre calitatea apei și starea de sănătate a populației, respectarea standardelor de calitate a apei potabile și supravegherea sanitară continuă a sistemelor și surselor de aprovizionare cu apă de către specialiști din domeniul medicinei publice.

Numai generalizarea aprovizionării cu apă prin instalații centrale, inclusiv în mediul rural, va aduce o ameliorare substanțială a calității apei potabile și o limitare a transmiterii bolilor hidrice. Până atunci, fântânile și alte surse de aprovizionare cu apă vor trebui asigurate cu perimetre de protecție, în care nu se vor amplasa surse care o pot polua sau contamina precum: latrine, depozite de reziduuri organice, grajduri, cotețe de păsări etc.

Impurificarea apei potabile și a surselor sale cu substanțe minerale, cu detergenți, cu substanțe organice tensioactive, cu pesticide, erbicide, îngrășăminte azotate și substanțe radioactive a devenit destul de frecventă în prezent. Este adevărat că purificarea chimică a apei nu este ușor de asigurat cu tehnologiile actuale, dar trebuie vizată în viitorul cel mai apropiat. Altfel, riscăm să apară și să se dezvolte o bogată patologie umană, cea a intoxicațiilor acute sau cronice, a bolilor cronice degenerative și chiar a unor forme de cancer.

Măsurile profilactice care ar trebui luate de îndată, pentru a preveni poluarea apei și consecințele acestei nedorite situații ar fi, în mare, următoarele:

- adoptarea unor măsuri de protecție a mediului prin programe de identificare și neutralizare a factorilor favorizanți și determinanți ai intoxicațiilor și ai epidemiilor hidrice;
- aplicarea cu fermitate a dispozițiilor sanitare privind securitatea surselor de apă potabilă;
- controlul chimic și bacterologic permanent al surselor de apă folosite în alimentarea cu apă a localităților;
- controlul periodic, în special după inundații, după secete prelungite sau după topirea rapidă a zăpezii, al surselor familiale de apă (fântâni americane, puțuri, izvoare);
- desfășurarea unor programe de educație sanitară, profilactică, la nivel național.

Nu trebuie să se uite faptul că apa, ca element vital, i-a fost dată omului de Providență; de om depinde însă felul în care știe să se bucure de binefacerile ei.

Pentru mobilizarea întregii umanități la asigurarea dreptului fundamental care să-i permită accesul la consumul de apă potabilă, O.M.S. a propus, cu ocazia sărbătorii Zilei Mondiale a Apei, din 22 martie 2005, să marcheze debutul Deceniului de Acțiune Internațională (2005 – 2015) intitulat „Apa

pentru Viață”. Este un adevărat și un autorizat îndemn pentru mobilizarea resurselor sociale și financiare, atât la nivel mondial, cât și național, pentru ca unul din drepturile fundamentale ale omului – cel care prevede accesul la apa potabilă și la condiții sanitare adecvate – să fie respectat pretutindeni.

O.N.U. recomandă ca în perioada anilor 2005 – 2015 să se manifeste o concentrare a resurselor umane și financiare, atât la nivel mondial, cât și regional, pentru rezolvarea problemelor legate de accesul la ape de băut, de accesul la condiții sanitare de bază și la forme accesibile ale bunelor practici de igienă.

În concluzie, O.N.U. consideră că „apa este viața” și de aceea „Ziua Mondială a Apei este, în fapt, fiecare zi a anului”.

Schimbările climaterice care se profilează în întreaga lume vor avea un impact negativ asupra volumului și calităților apei disponibile și implică asupra durabilității așezărilor umane, ca o consecință firească a acestei evoluții imprevizibile.

În funcție de volumul de apă disponibil, hidrologii identifică țări care suferă de „**stres hidric**” și țări cu „**penurie hidrică**”. Stresul hidric se manifestă atunci când se dispune, în medie de 1700 m³ apă/pers./an, iar despre penurie se vorbește atunci când apa disponibilă se situează sub 1000m³/pers./an. În cazul stresului hidric apa poate fi insuficientă la un moment dat, utilizatorii fiind nevoiți să opteze între consumul privat, agricol sau industrial. În cazul penuriei, apa este insuficientă atât pentru viețuitoare, cât și pentru economie, putând apărea grave probleme ecologice.

Tot conform datelor furnizate de O.M.S., în prezent, în jur de două miliarde de oameni trăiesc fie în stres hidric, fie suferă din cauza penuriei hidrice, peste 3 miliarde de persoane neavând acces la apă potabilă; anual, se înregistrează peste 3 milioane de decese cauzate de apa poluată și de condiții igienico – sanitare inadecvate.

De aceea, resursele de apă și necesitatea gestionării lor au o importanță strategică pentru economie și pentru bunăstarea populației, iar gestionarea apei potabile, care este un adevărat produs economic, trebuie să devină o prioritate a acestui început de mileniu.¹²

De altfel, printre obiectivele mileniului, stabilite de O.N.U. până în anul 2015, pentru combaterea sărăciei și pentru aprovizionarea cu apă, esențiale sunt:

- reducerea la jumătate a proporției populației al cărei venit este mai mic de 1\$ pe zi;
- reducerea la jumătate a proporției populației care suferă de foame;
- reducerea la jumătate a proporției populației care nu are acces la apă potabilă.

¹² Vezi Irina Moroianu Zlătescu, Rapport sur l'Europe, în La mise en œuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006.

Obiectivele centrate pe sărăcie, educație și sănătate nu vor putea fi atinse niciodată în regiunile sau țările în care populația nu are acces la anumite resurse, cele mai importante fiind apa și energia.

De aceea, trebuie recunoscută importanța apei pentru prezentul, dar mai ales pentru viitorul planetei și al locuitorilor ei. Trebuie conștientizată populația în efortul de protejare, economisire și valorificare regională a apei.

În concluzie, poluarea apei se realizează cu mare ușurință într-un mediu poluat. Apa este un bun vector favorizant și transmitător al unor îmbolnăviri individuale sau colective, toxice sau infecțioase (epidemii hidrice) în funcție de agentul poluant care le produce.

Intoxicația cu nitriți și nitrați este relativ frecvent întâlnită la sugari (copii din primul lor an de viață) cărora li se pregătește ceaiul sau laptele (din praf) cu apă dintr-o fântână cu apă astfel poluată. Boala astfel rezultată la sugari este denumită „boala albastră” din cauza colorației vineții a tegumentelor. În plus, acești copii prezintă și alte simptome:

- digestive: grețuri, vărsături, diaree, deshidratare.
- respiratorii: paloare, dispnee, tuse.

În poluarea cu apă bogată în arsenic apar simptome cardio-vasculare (tulburări de ritm cardiac, infarct miocardic, ateroscleroză generalizată) cerebrale (infarct cerebral), diabet zaharat sau chiar unele leziuni canceroase.

Acrilamida folosită în doze extrem de mici la tratarea apei potabile, dacă este în cantitate mai mare, produce consumatorului modificări ale comportamentului său psihic, dar poate favoriza și apariția impotenței sexuale sau a unor leziuni canceroase.

Substanțele pesticide utilizate în agricultură, dacă pătrund în sursele de apă potabilă pot produce:

- intoxicații acute însoțite de vărsături, febră, pierderea cunoștinței, tahicardie, dispnee;
- intoxicații cronice, care duc la scăderea fertilității masculine, la apariția de tumori cerebrale sau ale vezicii urinare.

Fosfații din apă potabilă pot produce, cu timpul, ușoare suferințe hepatice, digestive, renale și cardiovasculare.

Sărurile de mercur care contaminează peștii și apa potabilă produc boala denumită Minamata (descrisă în Japonia) manifestată prin simptome toxice generale terminate adesea cu decesul consumatorului sau cu deformări ale membrilor, ori cu leziuni cerebrale difuze (dacă într-o primă etapă au scăpat cu viață).

Plumbul și sărurile de plumb din conductele de apă uzate în timp produc, în special la copii: anemie, meteorism abdominal, distrofii dentare și tulburări de creștere. La adulți, plumbul poate duce la apariția infertilității masculine și excepțional, chiar și la formarea cataractei.

Aluminiul din apă potabilă, dacă depășește concentrația de 0,2 mg/l poate contribui la creșterea numărului de îmbolnăviri prin boala Alzheimer.

5.POLUAREA FONICĂ

Efectele poluării asupra organismului uman sunt diverse și variate ca intensitate. Am relatat despre efectele ei nocive asupra funcțiilor respiratorie, metabolică, neuropsihică etc. A venit timpul să relatăm și despre efectele mai puțin cunoscute de către populație, cele ale poluării fonice asupra funcției auditive. Relatăm deci despre o formă particulară de poluare, cea **fonică** sau **sonoră**, datorată efectului dăunător al zgomotelor de intensitate crescută asupra urechii, atât la adulți, dar mai ales la copii și tineri, a căror receptivitate auditivă este deosebit de sensibilă.

Zgomotul face parte integrantă din viața de zi cu zi a omului începutului de mileniu III; este într-un fel apanajul vieții civilizate, a celor care trăiesc în special în aglomerațiile urbane. Dar nu numai al lor...

În orașe, locuitorii trăiesc într-o permanentă poluare sonoră care vine de la traficul rutier, de la activitatea industrială, de la vecinii de bloc cu care coabitează etc.

De cele mai multe ori, efectele nocive ale zgomotelor se cumulează cu cele produse de acțiunea altor factori poluanți (fizici, chimici, biologici). Astfel, efectul lor nociv cumulat asupra organismului este de mai mare severitate.

În mare, zgomotele pot fi grupate în două categorii: surse din spațiul locuit (interioare) și surse din afara lui (exterioare).

Sursele interioare de zgomot pot fi reprezentate de aspiratorul de praf, mașina de spălat rufe, radioul, televizorul, instalațiile de apă și canalizare, de încălzire, ascensorul, toboganul de gunoi etc. Zgomotele interioare variază ca intensitate după sursă, chiar în cadrul aceleiași surse. De exemplu, vorbirea are o intensitate sonoră de 40 - 50 de decibeli (dB), dar poate ajunge la 60 - 70 și chiar la 80 dB.

Aparatele de radio și televizoarele produc 40-50 dB; date la maximum însă, ajung la 80 și chiar la 100dB. Plânsetele, țipetele sau jocul copiilor produc zgomote de 60 - 80 dB. Aspiratorul de praf produce 70dB, trântirea unei uși 80-85 dB, mersul ascensorului 80 dB etc. Deci în jurul omului, sursele de zgomot sunt numeroase. La rândul lui, omul produce în permanență zgomote.

Deși zgomotele produse în interior au o intensitate mai redusă, uneori ele sunt mai supărătoare din cauza vecinătății imediate a surselor, a momentului nepotrivit al producerii, a persistenței lor și a influenței subiective mai mari.

Astfel, zgomotul în clădire sau în interiorul locuinței în orele de odihnă sau de somn, chiar dacă nu are decât intensități de numai 25 – 30 dB (după ce a fost transmis prin pereți), este mai supărător decât zgomotul de fond al orașului care poate avea aceeași intensitate.

Sursele exterioare de zgomot pot fi clasificate în surse fixe și surse mobile. Sursele fixe sunt reprezentate de întreprinderile industriale, de

unitățile de comerț, de construcții, de servire a populației etc. Sursele mobile sunt reprezentate de mijloacele de transport (un autoturism produce 60 – 80 dB, un autobuz 60 – 90 dB, un camion 80 – 90 dB, un tramvai 75 – 95 dB), intensitatea variind în funcție de trafic, viteza de circulație, starea de întreținere a vehiculelor, caracteristicile străzii etc. În ultimii ani, alarmele auto au devenit „instrumente de tortură fonică” pentru locuitorii din preajma parcărilor de autovehicule.

Zgomotul exterior prezintă două componente: cu existență continuă (zgomotul de fond), de intensitate mai redusă și frecvență mai joasă, manifestată ca o rumoare continuă nediferențiată (în medie 40 – 60 dB) și este produs mai ales de sursele fixe, cu precădere de întreprinderile industriale, și o alta reprezentată de zgomote care se produc brusc, cu durată în general scurtă, de intensitate mare (100 - 120 dB) și frecvență mai înaltă.

În jurul aeroporturilor cu trafic intens, zgomotul produs la decolarea avioanelor supersonice este nociv prin caracterul său brusc, exploziv, de surpriză și cu o intensitate foarte mare (140 – 160 dB).

Influența zgomotului asupra organismului se realizează în funcție de caracteristicile sale (intensitate, frecvență, caracter etc), de particularitățile organismului (vârstă, stare de sănătate, activitate, sensibilitate, obișnuință), precum și de caracteristicile mediului.

Perceperea sunetelor de către aparatul auditiv al omului se realizează între două limite, una inferioară (zero dB) numită **prag de percepție** și una superioară (130 - 140 dB), numită **prag dureros**.

Dacă în urmă cu câteva decenii scăderea auzului începea la 40 de ani, acum și într-o societate civilizată începe după vârsta de 32 de ani la bărbați și după 37 de ani la femei.

Acțiunea zgomotelor asupra organismului se manifestă în primul rând asupra sistemului nervos central. Prin influența asupra sistemului hipotalamo-hipofizar apar modificări și în activitatea altor aparate și sisteme. Astfel, se menționează influența asupra aparatului cardiovascular, tradusă prin accelerarea pulsului și a tensiunii arteriale. Aparatul respirator răspunde prin modificări ale frecvenței și amplitudinii mișcărilor respiratorii, precum și prin creșterea consumului de oxigen.

Modificările în activitatea glandelor endocrine sunt interpretate ca o reacție compensatorie, de apărare a organismului în cazul dezechilibrului produs de zgomot asupra sistemului nervos central. Scoarța cerebrală reacționează prin scăderea atenției, a memoriei și prin apariția oboselii, care au ca rezultat scăderea capacității de muncă fizică, dar mai ales intelectuală, o stare de iritabilitate și chiar unele tulburări comportamentale.

Intensitatea tulburărilor produse de zgomot trebuie pusă neapărat în relație cu obișnuința cu deprinderea omului cu zgomotul.

În timpul somnului zgomotul se manifestă întotdeauna mai supărător, chiar dacă el nu are intensitate prea mare. Timpul de adormire se prelungeste mult, iar perioada de somn profund scade proporțional cu intensitatea zgomotului și se traduce întotdeauna prin oboseală evidentă la trezire. Influența îndelungată a zgomotului poate să depășească stadiul unor tulburări funcționale și să favorizeze apariția unor boli: astenie, hipertensiune arterială, gastrită, ulcer gastric sau duodenal, colită, diabet, hipertiroidism etc.

Literatura de specialitate apreciază că mediul fonic sănătos este de până la 30dB. Studiile efectuate de cercetători români relevă că între 40 și 60 la sută din numărul locuitorilor marilor centre urbane din țară trăiesc într-un mediu foarte zgomotos și traumatizant. Limita admisibilă a zgomotului la noi este, conform STAS 6156 din 1986, de 25 dB în interior (diferențiat astfel: 30 dB în timpul zilei și 20 dB noaptea) iar pentru exterior, la doi metri de clădire, STAS-ul 10009 stabilește ca limită 50 dB. În București, în apropierea arterelor cu circulație auto intensă, depășirile limitei normale (în orele de vârf) se produc în special noaptea în interiorul locuinței. Se ajunge astfel la depășiri de până la 90,9 la sută a normelor, dacă apartamentul sau vila se află la distanțe mici față de căile de circulație auto, dacă ele nu sunt bine izolate fonic și dacă lipsesc spații verzi în jur.

Poluarea sonoră urbană se reprezintă ca unul din cei mai importanți factori de disconfort implicați în determinismul tabloului morbidității umane. Efectele consecutive acțiunii zgomotului se profilează ca o prioritate pentru sistemul de monitorizare a sănătății în relație cu mediul, mai ales că monitorizarea poluării sonore acolo unde s-a efectuat, a furnizat date alarmante pentru medici.

Intensitatea sunetelor măsurată în decibeli arată că în mod obișnuit zgomotul din mediu variază între 65 până la 70 de decibeli, în schimb traficul intens generează zgomote de până la 90 de decibeli. Cei care ascultă muzică la nivelul de 110 decibeli își pot pierde auzul chiar și după câteva minute. La intensitatea de 140 de decibeli, sunetul provoacă durere la nivelul urechii interne și afectează iremediabil sistemul auditiv. România, ca majoritatea țărilor Europene, a adoptat un set de reguli care limitează expunerea la zgomotele din mediul de viață și de lucru la maximum 85 de decibeli.

Se știe astăzi că poluarea fonică cauzează pierderea auzului (hipoacuzia) de la vârste din ce în ce mai tinere și că moda de a asculta muzică la căști, la un volum ridicat, precum și traficul rutier, aerian sau feroviar din preajma locuințelor sunt puternici factori de risc pentru auz. Se estimează că mai mult de 60 milioane de Europeni sunt expuși la un zgomot puternic timp de aproximativ un sfert din timpul pe care îl petrec la serviciu și în jur de 40 de milioane lucrează, cel puțin o jumătate din timpul de muncă, în zgomot. Dintre aceștia, muncitorii din construcții, din fabrici, personalul militar, polițiștii,

pompierii și tinerii iubitori de muzică modernă sunt cei mai expuși riscului de a-și pierde auzul.

Gălăgia lumii moderne devine deci un dușman al sănătății; ea amplifică stresul de zi cu zi și duce, cu timpul, fie la pierderea auzului, fie la apariția unor dereglări neuro-psihice, lente, dar sigure, prin distrugerea celulelor auditive ale urechii sau prin lezarea funcțională sau organică a unor centri cerebrali. Agenția Europeană de Sănătate și Securitate în Muncă atrăgea atenția, cu câțva timp în urmă, că în Europa, din totalul angajaților, o treime sunt expuși zgomotului industrial, că peste jumătate din profesori sunt nevoiți să vorbească mai tare pentru a fi auziți de elevi, că lucrătorii din baruri, cluburi, muzicienii, conducătorii de mașini grele și personalul din telecomunicații reprezintă categoriile cele mai expuse acestui risc. Mai arătau că jumătate din numărul total de europeni trăiesc într-un zgomot permanent, iar o treime dintre ei au insomnii permanente din această cauză.

Pierderea auzului din cauza expunerii la zgomot constituie una dintre cele mai comune boli profesionale din Europa, reprezentând aproximativ o treime din totalul bolilor profesionale. Nici România nu face excepție de la această constatare.

Calitatea vieții sociale a celor al căror auz este afectat se degradează, aceștia devenind din ce în ce mai izolați de comunitate. Este locul să arătăm că fondul sonor de zgomot, dacă este discret și permanent, nu dăunează sănătății. S-a dovedit că lipsa acestui zgomot la un moment dat din mediul de viață al acelor oameni devine supărătoare și le produce o stare de „liniște apăsătoare”.

Expunerea la zgomot poate fi însă și un factor care generează stres la locul de muncă. Expunerea la un zgomot profesional poate avea drept consecințe agravarea unor boli preexistente, de tipul hipertensiunii arteriale, ulcerului sau nevrozei. Expunerea la zgomot profesional mărește și riscul de producere a accidentelor de muncă, fiind cunoscut faptul că nivelul ridicat de zgomot creează dificultăți de percepție auditivă și de comunicare între angajații de la același loc de activitate.

Zgomotul poate interacționa și cu alți factori de risc din mediul de muncă, așa cum sunt unele substanțe chimice toxice precum plumbul, manganul, monoxidul de carbon, sulfura de carbon, tetraclorură de carbon, toluenul. Pe de altă parte, zgomotul poate avea o influență nocivă mascată asupra femeii gravide, putând afecta auzul viitorului copil. Zgomotul puternic contribuie însă și accentuarea comportamentului agresiv al celor predispuși.

Expunerea la zgomote de intensități moderate determină anxietate, irascibilitate, scăderea toleranței la frustrare, ineficiența în activitatea productivă desfășurată, cefalee, amețeli, senzație de oboseală, modificări amnezice, amețeli, creșterea presiunii lichidului cefalorahidian și mărirea

tonusului muscular. Un zgomot de 96dB, survenit pe neașteptate poate produce apnee (oprirea bruscă a respirației) sau modificări ale amplitudinii mișcărilor respiratorii și creșterea ventilației pulmonare prin eliminare crescută de CO₂. Zgomotele intense duc și la apariția de modificări ale motilității tractului digestive (esofag, stomac, intestin). Alte modificări ar fi cele neuroendocrine: activarea și suprasolicitarea funcției glandelor suprarenale până la epuizare, sau hipertrofie hipofizară și tiroidiană. Poluarea fonică acționează și asupra vederii, determinând midriază, îngustarea câmpului vizual, scăderea percepției cromatice (mai ales pentru culoarea roșu) și alterarea vederii nocturne.

Pierderea auzului are, în afară de consecințele asupra sănătății individului, consecințe din punct de vedere financiar, atât asupra salariatului și a familiei sale cât și asupra unității unde lucrează, așa cum susțin cercetătorii din Institutul de Sănătate Publică din București. Aceeași cercetători constată că bolile profesionale provocate de poluare fonică se află pe primul loc în clasamentul celor mai frecvente boli profesionale din țara noastră.

Se estimează că din totalul de 330000 de boli profesionale înregistrate în perioada 1995 - 2005, cele mai multe afecțiuni s-au datorat poluării sonore (zgomote intense, prelungite, vibrații și trepidații). Această patologie nu pune viața bolnavilor în pericol, dar îi transformă cu timpul în infirmi, prezentând un handicap care le tulbură capacitatea de relaționare cu societatea.

Dacă unele din sursele de zgomot incriminate mai înainte sunt inevitabile în viața omului modern, o mențiune specială trebuie făcută în legătură cu muzica, o formă particulară de poluare sonoră (fonică) destul de extinsă în special în rândul copiilor și tinerilor. Atunci când este ascultată în condiții excesive, ca timp și mai ales ca intensitate, muzica acționează patologic asupra urechii.

Zecile și, fără exagerare, chiar sutele de decibeli furnizați de aparatura muzicală modernă influențează negativ auzul, diminuând treptat sensibilitatea percepției auditive, în special la copii și tineri.

Mult frecventatele discoteci, mai ales de către tineri, constituie o sursă principală de poluare sonoră (muzica depășește 130 dB). Ca factor de stres suplimentar, se adaugă și lumina intermitentă emanată de un stroboscop cu 4-8 flash-uri pe secundă. De asemenea, ascultarea fără măsură a muzicii la căștile Walkman-ului de către adolescenți și tineri, la peste 80 dB (depășind chiar 100 dB), nu rămâne fără consecințe asupra aparatului lor auditiv.

Dar tinerii nu ascultă muzică numai la Walkman sau doar pe durata cât petrec într-o discotecă; în restul timpului (cu excepția orelor de somn) ascultă radioul, casetofonul, privesc și ascultă televizorul. Din nefericire, efectele dăunătoare ale obișnuinței tinerilor de a asculta foarte multă muzică la

intensități crescute se resimt mai târziu și, ca lucrurile să fie și mai complicate, modificările produse asupra organului auzului sunt de multe ori ireversibile.

Statisticile realizate de instituții medicale din subordinea Ministerului Sănătății din țara noastră arată că a crescut îngrijorător numărul de hipoacuzici în rândul tinerilor și a scăzut mult limita de vârstă a celor afectați.

Copiii în vârstă de patru-șase ani sunt cei mai afectați de zgomotele din timpul somnului. Ulterior, este posibil ca ei să prezinte unele deficiențe în dezvoltarea psihică. Pe de altă parte, poluarea fonică permanentă determină creșterea numărului de pacienți cu hipertensiune arterială juvenilă, pierderea capacității de concentrare și a auzului.

Nu trebuie să se înțeleagă însă faptul că poluarea sonoră afectează în exclusivitate lumea orașelor. Este adevărat că aceasta este afectată în principal, dar în ultimele decenii diferența dintre urban și rural, cel puțin în această privință, tinde să diminueze. Și la sate se ascultă muzică sau/și se dansează seară de seară în discoteci, după stații sau combine muzicale performante, radioul cântă sau „vorbește” din ce în ce mai mult și în din ce în ce mai multe case, ca de altfel și televizorul. În plus, chiar și liniștea pastorală a dispărut, de când „zeul automobil” a pătruns până în cele mai îndepărtate așezări umane.

Din cele prezentate ar rezulta că în mediul urban, poluarea sonoră ar fi fatalmente inevitabilă, omniprezentă constituind chiar un rău necesar.

Cu toate acestea, unele reglementări urbanistice, tehnice, administrative, chiar legi speciale și mai ales, un mai ridicat grad de educație, ar putea contribui în mod considerabil la reducerea sau chiar la stoparea excesului de decibeli și ar proteja membrii oricărei aglomerări urbane, în special copiii, adolescenții și tinerii de neajunsurile pe care le produce poluarea fonică.

Un exemplu elocvent în acest sens a fost reprezentat de interzicerea claxonării în perimetrul localităților, normă introdusă cu mulți ani în urmă (când numărul vehiculelor era mult mai redus). La actuala „densitate” de autovehicule, nerespectarea acestei dispoziții mai ales la orele de intensă circulație urbană constituie un adevărat „infern”.

Prevenirea sau stoparea excesului de decibeli în special din mediul urban, s-ar putea realiza prin folosirea în industrie a unor agregate silențioase, prin separarea zonelor de locuit de cele industriale și crearea între ele de „zone verzi”, prin interzicerea circulației vehiculelor grele pe unele artere centrale, folosirea materialelor de construcții fonoizolante etc.

Discutând în mare despre diminuarea zgomotelor, constatăm cu satisfacție că transportul în comun a făcut progrese. Majoritatea autobuzelor noi sunt silențioase și sunt dotate cu difuzoare cu surdina, în scopul „agrementării” călătorilor. Calitatea îndoielnică a muzicii pe care sunt obligați să o suporte

călătorii în unele mijloace la transport în comun sau în localuri publice lasă însă mult de dorit.

Ca membri ai comunității, trebuie să încercăm și noi să reducem zgomotul care, chiar dacă nu ne deranjează pe noi, îl poate deranja pe vecinul nostru. Totodată, comunitatea în care trăim trebuie să intervină în reglementarea și diminuarea zgomotelor externe pe care, vrem, nu vrem, suntem nevoiți să le suportăm fiecare dintre noi.

Poluarea fonică (sonoră), așadar, are implicații deosebit de importante în starea de sănătate a populației. Conform statisticilor O.M.S., în lumea întreagă sunt în prezent aproximativ 120 milioane de oameni care suferă de afecțiuni ale auzului (de diverse grade și intensități), din cauza expunerii repetate la zgomote cu intensități de peste 140 dB sau a expunerii prelungite la zgomote care depășesc 85 dB.

Consecințele zgomotului nu se manifestă doar asupra urechii, ca organ al auzului, ci și asupra altor organe sau sisteme, după cum urmează:

- asupra urechii și auzului: diminuarea pasageră sau definitivă a auzului (hipoacuzie) sau chiar instalarea surdității ireversibile, cauzate de lezarea la început funcțională și cu timpul și organică a celulelor sistemului auditiv al urechilor, dar și a unor centrii cerebrale care controlează funcția auditivă. Intesitatea de peste 140 dB a zgomotului produce dureri vii, greu de suportat. Apar deseori și tulburări de percepție auditivă care-l expun pe cel agresat sonor la producerea unor accidente de muncă;

- asupra sistemului nervos central;

- diminuarea atenției și a capacității de memorare la copii, iar la adulți dureri de cap, insomnii (șomn întârziat, fragmentat, neodihnit), oboseală fizică permanentă, stări de agitație, anxietate, depresie, tulburări de memorie (amnezie), bulimie nervoasă;

- asupra aparatului cardiovascular: creșterea pulsului și a tensiunii arteriale (hipertensiune arterială oscilantă);

- asupra aparatului respirator: creșterea ritmului respirator (polipnee) și a amplitudinii mișcărilor respiratorii; rareori apare chiar apnee (oprirea intermitentă a respirației);

- asupra aparatului digestiv: esofagită, gastrită, duodenită sau colită, cauzate de accentuarea mișcărilor peristaltice ale acestor organe;

- asupra ochiului și a funcției sale:diminuarea vederii și reducerea (strămtarea) câmpului vizual; tulburări de acomodare vizuală;

- asupra glandelor endocrine: dereglări hormonale, ca răspuns la agresiunea severă fonică, manifestate prin hiperitoidie sau prin diabet zaharat de tip insulinodependent.

6. POLUAREA MORALĂ

Termenul care definește acest gen de poluare demonstrează implicarea factorilor socio – economico - educativi în comportamentul individual, care, din păcate, prin extensie, se poate întâlni la un important număr de indivizi din comunitățile umane.

Calitatea vieții determină situația precară a celor mai mulți români. Pragul de sărăcie pe care l-a atins o bună parte a populației noastre este determinat de veniturile reduse, de condițiile precare de locuit, de modul necorespunzător de alimentație și de unele vicii care proliferază în special în rândul acestor categorii de cetățeni.

Criza socială, politică și economică pe care a traversat-o România în perioada celor aproape cinci decenii de comunism ar fi urmat să fie, dacă nu înlăturată, măcar ameliorată după căderea comunismului din decembrie 1989. Același ar fi trebuit să fie și traiectul crizei moral - spirituale dar, din păcate, nici această realitate nu a fost depășită. Criza economică le creează românilor o nesiguranță și unora chiar o stare de disperare, care-i duce, pe unii dintre ei, la acte necugetate (de agresivitate, de suicid).

Cauzele poluării morale sunt corect și complet abordate de Patriarhul Bisericii Ortodoxe Române, Prea Fericitul Daniel într-o recentă lucrare laico - religioasă intitulată „Dăruire și dănuire” publicată la Editura Trinitas, Iași, 2005 din care cităm:

„Nedreptățile sociale și decalajul tot mai mare dintre bogați și săraci se adâncește tot mai mult. Diminuarea autorității multor instituții favorizează apariția stării de frustrare a unei bune părți a populației, generarea unor conflicte de interese economice sau interetnice. Și, în loc de evoluție firească spre mai bine, unii români, nu prea puțini, devin nostalgici ai trecutului nu prea îndepărtat și resimt o umilință și o inegalitate deranjantă între cetățenii aceleiași țări. Ca o consecință directă a acestei stări de lucruri, criza moral – spirituală din trecut s-a accentuat chiar, luând unele aspecte dureroase. S-a creat o stare de confuzie, de relativism moral. A devenit evidentă desconsiderarea virtuților morale, tradiționale, sub pretextul afirmării libertății omului modern s-au accentuat: instabilitatea familiei, avortul, divorțul sau prostituția.

La acestea se mai adaugă conflictul dintre generații, extinderea corupției și a violenței în viața societății, ca urmare a dorinței tot mai exagerate de câștig sau a disperării celor care nu reușesc să-și asigure un câștig care să le permită o viață decentă”.¹³

Astăzi cu toții constatăm cum criza spirituală și morală se manifestă evident prin devalorizarea cuvântului, prin orientarea antropocentrică a artei și

¹³ Vezi ÎPS Daniel – Mitropolitul Moldovei și Bucovinei, Dănuire și dăruire, Editura Trinitas, Iași, 2005

culturii, în care omul consideră, într-un mod idealist, că el reprezintă scopul existenței universului, uitând astfel de legătura sa cu Hristos și cu Cărțile Sfinte.

De aceea, tineretul în special, și credincioșii în general trebuie să fie ajutați de păstorii lor sufletești și de părinții duhovnicești să discearnă între Duhul lui Hristos și spiritul lumii contemporane, între dreapta și falsa credință, între libertatea sfântă de a face bine și libertatea demonică de a face rău, între iubirea adevărată față de semenul nostru și cea înșelătoare, ipocrită.

Criza spirituală nu este din păcate caracteristică doar României. Ea afectează în bună măsură și țările civilizate din Vestul Europei.

Și la noi și în numeroase alte țări Europene să constată unele tensiuni între tradiție și modernitate, o pierdere a valorilor spirituale tradiționale, instabilitatea familiei, un conflict între generații și o creștere a violenței comportamentale a multor indivizi ai societății.

Este adevărat că anul 1989 le-a adus Românilor darul sfânt al libertății, de care însă nu prea știu să se bucure din plin. De aceea, se poate susține că este necesară o renaștere spirituală profundă a conștiințelor și a inimilor, care să aibă la bază credința vie în Dumnezeu și în Biserică în general. Este necesară o mai bună și profundă reflecție a Românilor asupra semnificației creștine a libertății, în dialog creator cu alte valori ale societății.

Reflecția spirituală trebuie realizată în special în domeniul unor tare comportamentale care au ieșit la iveală, cu pregnanță, tocmai în perioada de tranziție de la dictatură la democrație. Minciuna, dedublarea comportamentală, suspiciunea, oportunismul, răzbunarea, umilirea semenilor și nu în ultimul rând avariția caracterizează astăzi o bună parte din românii care nu încercă să se aproprie de biserică și de Dumnezeu.

Criza morală care afectează societatea românească este favorizată într-o bună măsură și de criza de identitate, care se face resimțită în activitatea multor instituții ale statului sau ale societății civile.

Necazurile vieții sau lipsa de responsabilitate socială îi determină pe unii părinți să nu-și supravegheze în permanență proprii copii, la domiciliu.

Ceea ce trebuie să îngrijoreze mult astăzi sunt variatele modalități de **poluare morală** care au atins cote de neimaginat altădată. Cauzele acestui tip de poluare, despre care nu se vorbește decât de câțiva ani, sunt stresul cotidian, consumul de alcool și de droguri, prostituția, dezvoltarea către violență a comportamentului uman, lipsa de perspective în viață și de moralitate în societate. Se datorează însă și lipsei modelelor pozitive pentru copii și tineri (părinții nu mai sunt modele de respectat și imitat pentru mulți copii, la fel pedagogii pentru elevi și șefii pentru subordonați). Violența școlară a ajuns să fie etichetată ca risc criminogen, iar școlile să fie clasificate în funcție de acest risc și, în consecință, să necesite protejarea de către organele de pază și ordine publică, măsură inedită în România, dar absolut necesară.

Climatul de violență, lipsa de educație, pornografia (ca atitudine sau numai ca exprimare verbală), lipsa de respect pentru omul de lângă noi (și cu precădere față de părinți sau pedagogi) nu puteau să-i țină departe pe tineri. Atât timp cât condițiile sociale sunt precare, viața este aspră, asigurarea traiului zilnic este dificilă, când mai toate filmele de pe micul sau de pe marele ecran și când aproape toate ziarle prezintă cu exces de amănunte acțiuni violente sau scene de prostituție, este de așteptat ca tinerii și mai ales copiii să fie influențați comportamental în sens negativ.

Carențele educative din familie și școală, teribilismul vârstei, consumul de alcool și mai grav, de droguri, determină apariția unui comportament violent care duce uneori chiar la acțiuni criminale. Delicvența juvenilă a crescut considerabil în ultimul timp și va crește și în continuare, dacă mult damnata campanie pentru rezolvarea situației „copiilor străzii” sau a celor proveniți din familii monoparentale, dezorganizate, nu-și vor găsi repede rezolvarea.

Societatea umană în general - și cea românească în particular - sunt confruntate cu o stare de violență fără precedent fapt care a generat apariția fenomenului de violență juvenilă. Dacă ar fi să judecăm numai cazurile despre care se relatează în mass - media, ar fi suficient să credem că secolul care a început ar putea fi secolul violenței.

Aflăm cu stupeoare despre mame care-șiucid pruncii nou - născuți, părinți care-șiucid copiii, copii care-șiucid părinții sau despre Abel care-lucide pe Cain. Gelozia excesivă cu consecințele ei imprevizibile, răzbunarea sau neînțelegerile între oameni în toată firea se rezolvă adesea prin violență, dusă, nu de puține ori, până la crimă.

Neomenia în relațiile dintre oameni, agresarea verbală și fizică directă a semenilor, accentuarea, până la paroxism, a sentimentului subuman de răzbunare sau chiar și devastarea conștiință sau inconștiință a mediului natural în care trăiește omul sunt manifestări de violență care marchează viața, atât a celor ce o tulbură, cât mai ales a celor care suportă consecințele comportamentului agresiv, violent și irațional al acestora.

Accesele sau pulsuniile de violență se datorează mediului existențial și societății în care trăiesc „agresorii”. Manifestările de violență ale unor indivizi sunt exacerbări ale instinctului latent de agresiune care „zace în om” în fața provocării mediului social, a societății care-i determină să trăiască false senzații de frustrare. Se pare însă că la accentuarea climatului de violență care se manifestă în societate o bună contribuție o are televolența, care abundă în programele de televiziune, dar și în celelalte mijloace media (în presă, mai mult, la radio mai puțin).

Muzica și dansul reprezintă, în mod normal, modalități de exprimare a tinerilor care, cântând, ascultând sau dansând rock, se eliberează de inhibițiile sociale și familiale. Dacă aceste manifestări depășesc limitele bunei - cuviințe,

simplele audiții muzicale se pot transforma ușor în isterie colectivă, cu consecințe din cele mai variate.

Pornografia și prostituția, ca fenomene sociale vechi, dar dezvoltate la o scară mai mare în timpurile noastre, s-au agravat prin extinderea malefică la vârstele inocenței. Vina inițială nu le aparține minorilor, ci proxeneților și pedofililor - paraziți sociali și vectori ai răului - care pervertesc sufletele de copii nevinovați, transformându-i în tineri pervertiți sexual și în copii prostituate. La această realitate dureroasă nu contribuie numai condițiile mizere de viață și lipsa unei educații sănătoase din familie, ci și legislația noastră, prea blândă față de cei care-i atrag sau îi împing pe copii la practicarea prostituției. Prostituția în general și traficul de carne vie constituie o plagă morală a societății, căreia nu i s-a găsit încă o soluționare definitivă, corectă și eficientă, deși încercările făcute de instituțiile angrenate în campania națională sau chiar internațională de combatere a fenomenului social au fost și sunt numeroase.

Pornografia în rândul tinerilor este stimulată de traficul pe internet. Nenumăratele site-uri pornografice pot fi accesate relativ ușor de către adolescenți și tineri, din spiritul de curiozitate morbidă care-i caracterizează.

Unele firme de software creând „filtre sănătoase” de tipul Cyber Patrol, Cybersitter sau Net Nanny încearcă să blocheze accesul pe anumite site-uri, dar este greu de susținut că în acest mod se contracarează eficient Cybersexul, denumire consacrată formei de manifestare sexuală virtuală, accesată pe internet, cu ajutorul computerului. Cybersexul include vizionarea, luarea și păstrarea în computer a unor poze sau filme cu caracter sexual, cititul, scrisul, povestirile, e-mail-urile explicit sexuale, anunțurile date pentru a întâlni parteneri sexuali, accesarea site-urilor (chat) cu discuții orientate sexual, anagajarea în relații interactive on-line, care includ vizionarea și ascultarea unor persoane în timp real, folosind camere sau aparatură tehnică atașată la computer.

Pe Internet, tinerii își satisfac o parte din plăcerile lor sexuale, deși această formă de sex rămâne superficială, artificială și nefirească. Unele cercetări apreciază că 60% din vizitele pe Internet au un scop sexual și că dintre acestea, 10% devin permanente și că persoanele din această ultimă categorie devin dependente de Cybersex, având probleme prezente și viitoare în viața reală.

Consecința directă a prostituției și pornografiei, pe lângă atentarea la pudora și inocența copiilor și la desconsiderarea celor ce practică prostituția de către restul societății este creșterea îmbolnăvirilor de boli cu transmitere sexuală, chiar la vârste mici.

Îmbolnăvirile prin sifilis sau S.I.D.A. la copii sunt cauzate desigur de diverse căi de transmitere a bolii, dintre care nu poate fi exclusă calea sexuală directă.

Numeroasele cazuri de S.I.D.A. (sau numai de purtători ai H.I.V.) în rândul copiilor, situează România între țările cu cea mai mare incidență a bolii în rândul copiilor.

Cu o severitate mai redusă, dar de o extensie mai mare în rândul tinerilor decât în cazurile sus amintite, se manifestă în ultimul timp consumul de alcool, care se dovedește că face casă bună cu tineretul, chiar și cu copii de vârstă școlară. Alcoolul este consumat acasă, în excursie, pe terenul de sport (rareori când tinerii se află în postura de competitori, dar mai ales atunci când sunt simplii spectatori) sau chiar în localuri publice (deși norme precise interzic servirea minorilor cu băuturi alcoolice în localurile publice).

Se știe însă că alcoolul cere lângă el țigara. Așa se face că adolescenți și chiar copii mai mici încep să uzeze de tutun, fără grijă pentru propria sănătate și fără teama de a fi împiedicați – acasă de către părinți sau la școală de către dascălii lor, aceștia fiind fie îngăduitori, fie neputincioși în a-i împiedica de la acest viciu. Or, fumatul constituie, conform tuturor preceptelor naționale sau internaționale un atentat la sănătatea oamenilor: celor care fumează, considerați fumători activi, sau a fumătorilor pasivi, care, deși nu sunt fumători, sunt obligați să trăiască în mediul poluat cu fum de țigară produs de fumătorii activi.

Problema cea mai gravă care atentează la sănătatea tinerilor de astăzi a devenit însă consumul de droguri la care aderă tinerii, la început din curiozitate, apoi pentru că sunt atrași prin metode mârșave de distribuitorii de droguri. Tinerii consumatori de droguri au tendința și chiar interesul material să facă prozești, devenind, la rândul lor, din consumatori, distribuitori. Mai mult chiar, în ultimul timp se constată că, din păcate și copiii sunt utilizați de cei care stau în spatele lor, fiind folosiți „la înaintare”, în distribuția de droguri pe o adevărată „piață clandestină a drogurilor”.

Consumul de droguri majore (marijuana, cocaină, heroină, L.S.D.) constituie un grav atentat la viața tinerilor. Există însă numeroși copii și adolescenți care se droghează cu substanțe care nu se încadrează în grupa narco-drogurilor, dar care, lent și din păcate și sigur, pot duce și ele la șubrezirea sănătății fizice sau psihice a copiilor și a tinerilor. Dintre acestea din urmă a devenit emblematică „punga cu aurolac” (sau cu alte substanțe inhalatorii). Pe stradă încă se mai zăresc copii de la vârsta de 7-8 ani, dar și adulți care inhalează din punga de plastic substanțe volatile care-i ameteșc și le dau curaj (așa zisul curaj al nebulului). Aceștia le sunt caracteristice atât privirea cât și comportamentul agresiv .

Imaturitatea și lipsa de discernământ conferite de vârstă unui astfel de copil sau tânăr sunt accentuate de starea pe care o exercită drogul asupra creierului. Adesea, acesta este predispus la acte necugetate, uneori chiar criminale.

De asemenea, se constată un alt fenomen care contribuie la poluarea morală. Ne referim la simțul matern care a început să se denatureze. Din ce în ce mai multe mame, în special foarte tinere, nasc copii nedoriți, rezultați din relații sexuale întâmplătoare și care, fie din cauza lipsei de înțelegere a părinților în momentul în care devin mame, fie din cea a partenerului de procreare își abandonează pruncii sau și mai grav, îiucid cu o ușurință condamnată.

În altă privință, cercetări moderne au arătat că, astăzi, unul din trei locuitori ai globului acuză tulburări psihice diverse, de la stresul emoțional la nevroză și de la tulburări de adaptare, până la adevărate psihoze, fobii sau psihopatii, toate cu implicații în activitatea socială și familială a bolnavilor. Recunoscând realitățile îngrijorătoare ale crizei morale pe care o traversează România, un înalt arhieru al Bisericii Ortodoxe Române a sintetizat-o astfel într-o apariție publică: „Cred că cea mai grea suferință morală este cea legată de distrugerea familiei. Părinții nu-i mai înțeleg pe copii, copiii au dorințe pe care nu și le pot satisface și de aici izvorăsc frustrări și înstrăinări; tinerii nu mai vor să dea naștere la prunci și comit numeroase avorturi; divorțurile s-au înmulțit îngrijorător; tinerii preferă să trăiască în cuplu, fără să se căsătorească. În majoritatea lor, oamenii nu mai sunt înflăcărați nici de dragostea pentru Dumnezeu, nici de iubirea de semenii și nici de dragostea frumoasă dintre bărbat și femeie. De aceea, lipsa iubirii mi se pare cea mai gravă amenințare a lumii de azi”.

*
* *
*

Cele doar câteva aspecte care caracterizează poluarea morală și pe care le-am prezentat nu caracterizează – din fericire - comportamentul celor mai mulți români. Din nefericire, nu sunt nici atât de rare încât să poată trece neobservate. Sunt adevăruri dureroase, pe care societatea nu are dreptul să le minimalizeze; ele sunt reale și nu trebuie să fie tratate după conceptul greșit, conform căruia „dacă nu le vedem sau dacă nu ne afectează pe noi, direct, înseamnă că ele nu există”. Or, realitatea ne demonstrează că în prezent ele există, și vrem să credem că în viitorul foarte apropiat așa numita poluare morală va constitui o problemă prioritară pentru societatea românească și că este posibil să i se găsească rezolvarea favorabilă.

Odată cu intrarea în Uniunea Europeană și în România trebuie să se dezvolte o cultură a civilizației și a solidarității interetnice, în care oamenii diverselor etnii, credințe religioase, stări sociale etc, să conviețuiască în bună înțelegere și să contribuie pe măsura posibilităților la propășirea unei vieți îndestulătoare și liniștită pentru toți cetățenii trăitori pe aceste meleaguri.

Ca formă particulară de poluare a mediului de viață al omului, **poluarea morală** are astfel consecințe importante asupra comportamentului individual uman, dar și asupra vieții comunităților umane.

Toate devierile de la o viață morală duc la început la afectări ale psihicului uman, în sensul modificărilor comportamentale și a adoptării unor atitudini antisociale (violență, pornografie, prostituție, izolare și frustrare socială etc), care, cu timpul, se pot permanentiza, fără tendință de reversibilitate către normalitate

7. POLUAREA DEMOGRAFICĂ

Pe lângă formele de poluare a mediului care se văd, se simt și care se pot ușor obiectiviza, există și forme care nu respectă aceste tipare. Dacă despre primele ne-am ocupat în detaliu, de cele din ultima categorie ne vom ocupa doar în linii mari.

Factorii poluanți aparțin naturii și vieții, particularităților biologice complexe, culturii și civilizației, tradițiilor unor moravuri, mentalităților mereu schimbătoare, transformărilor sau agresiunilor de natură diversă.

Între om și societatea în care trăiește există raporturi integrative, ontologice, axiologice, psihologice și praxiologice cărora omul le este supus și pentru care el face eforturi continue de adaptare și de armonizare cu factorii exteriori ai existenței sale.

Judecând astfel, sociologii au creat noi concepte privind influența negativă a factorilor psihosociale asupra omului, etichetați ca fenomene de poluare a unor aspecte ale vieții individului sau a societății.

Astfel, au apărut termenii: **poluare instrucțională** (care se referă la deficiențele de instrucție elementară, având drept consecințe nedorite - analfabetismul sau abandonul școlar); **poluare prin mass-media**; **poluare sau flagel al foamei**, datorat, în principal, resurselor alimentare limitate ale planetei; **poluare a echității** (ca formă a poluării morale a societăților nedemocratice) și relativ de curând, și cel de **poluare demografică**.

Poluarea demografică a fost individualizată și considerată ca formă de influențare a vieții individului de către o serie de factori externi el fiind parte a societății umane.

Se acceptă din ce în ce mai mult astăzi că evoluția demografică a omenirii sau doar a unor națiuni are serioase implicații în starea sănătății mondiale și în calitatea vieții membrilor societății.¹⁴

¹⁴ Vezi: I. Ceterchi, V.D. Zlătescu, I.M. Copil, P. Anca, Le droit et la croissance de la population en Roumanie, F.N.U.A.P., 1974, idem, La législation roumaine concernant l'accroissement de la population et ses effets démographiques, F.N.U.A.P., 1975 ; V.D.Zlătescu, I.M. Copil , Population et législation, modèles et programmes populationnels en Roumanie, F.N.U.A.P., 1986.

Într-un recent număr al publicației de specialitate – Ecologistul nr 5/2007, prof. dr. Ion Copil, cercetător al fenomenului demografic din România dezvoltă noul concept al **poluării demografice** în lume și în condițiile țării noastre. Nu putem decât să fim de acord cu ideea generală a lucrării, care subliniază faptul că dezvoltarea demografică este o armă cu două tăișuri: poate fi benefică societății, tot așa cum îi poate și dăuna.¹⁵

Îmbătrânirea demografică este un proces sugestiv pentru creșterea proporției populației vârstnice și scăderea proporției populației tinere. Este un proces caracteristic populațiilor din țările dezvoltate, asociat unei anumite faze a tranziției demografice. Acest fenomen este comun multor țări din Uniunea Europeană și a devenit evident în ultimele decenii și în România, așa cum reiese și din datele tabelului de mai jos:

BĂRBAȚI	VÂRSTA	FEMEI
1000000	0- 30 ani	1100000
800000	30 – 60 ani	900000
200000	60 – 90 ani	400000
10000	90 ani și peste	15000

Tabel simplificat al piramidei vârstelor
(după Brémond L. și Gélédon A.)¹⁶

Acest indicator se corelează cu cel al **populației inactive economic**, ce cuprinde persoanele care nu exercită o activitate aducătoare de venituri și care, în majoritatea cazurilor, se află sub limita vârstei de muncă (copii, tineri) sau peste limita vârstei de muncă (vârstnicii de peste 65 ani).

Existența acestei realități demografice proiectează perspective de loc încurajatoare pentru România. Atât **proiectarea demografică** (estimarea numărului populației viitoare pentru o perioadă de timp, în anumite condiții ipotetice de fertilitate, natalitate, migrație și mortalitate), cât și **proгноza demografică** (stabilirea numărului populației viitoare în condițiile generale previzionate) au un mare grad de probabilitate. Ambele sunt nefavorabile în prezent și vor fi și în viitorul apropiat pentru România, în ciuda faptului că țara noastră a aderat recent la Uniunea Europeană. Doar redresarea economică rapidă și schimbarea mentalităților poporului român ar putea constitui factorii mult doritei **explozii demografice durabile**, pe termen mai îndelungat.

¹⁵ I.M.Copil, Evoluții și politici demografice, în „Drepturile Omului” nr. 4/2006, București 2006

¹⁶ Vezi L.Vulcu, Introducere la globalizarea sănătății, vol.I, Editura Centrului de Sănătate Publică Sibiu, 1997.

Studiul demografic al evoluției populației din România, cu analizarea factorilor determinanți și implicațiile acestora în ultimele câteva decenii trebuie indisolubil legat de contextul politic, economic și social existent în această perioadă critică pentru țara noastră.

Factorii care au modelat profilul demografic al populației României sunt multipli iar efectele lor necesită intervenții specifice, care să poată conduce în mod real la o dezvoltare umană optimă și durabilă. Altfel, peste câteva decenii, se va vorbi despre o și mai accentuată „poluare demografică”. Și nu trebuie scăpat din vedere faptul că aspectele negative ale fenomenelor demografice sunt ultimele care se corectează, rămânând cu mult în urma celor economice, sociale sau politice.

Pentru înțelegerea corectă a evoluției demografice în România din ultimile decenii, este necesară explicarea semnificației principalilor indicatori care o definesc.

Produsul intern brut (P.I.B.) este principalul indicator sintetic al Sistemului Conturilor Naționale și el consemnează rezultatele finale ale activității desfășurate în unitățile rezidente, producătoare de bunuri și servicii.

Raportul de dependență demografică reprezintă raportul dintre populația definită ca dependentă (sub 15 ani și cea de 65 de ani și peste) și populația aflată la vârsta de muncă (între 15 și 64 ani).

Rata mortalității exprimă numărul deceselor la 1000 locuitori.

Rata mortalității infantile reprezintă numărul de decese sub un an, la 1000 născuți vii.

Rata mortalității materne exprimă numărul de femei decedate din cauza complicațiilor sarcinilor sau a nașterilor, la 100000 născuți vii.

Rata sporului natural se compune din numărul de născuți vii, minus numărul de decedați.

Rata sărăciei absolute reprezintă proporția, în totalul populației, a persoanelor din gospodăriile ale căror cheltuieli de consum pe persoană adultă sunt mai mici decât pragul sărăciei, definit în raport de costul „coșului de produse alimentare, nealimentare și servicii”, considerat ca minim pentru satisfacerea nevoilor de consum.

Rata sărăciei relative exprimă proporția, în totalul populației, a persoanelor din gospodăriile cu venit mai mic decât un prag de 60% din media veniturilor disponibile pentru un adult.

Urmele pe care politica demografică din perioada comunistă a istoriei României le-au lăsat în memoria colectivă a societății și cu precădere în cea a femeilor din România se vor resimți încă mulți ani. Îngrădirea dreptului de planificare familială – cu referire directă la momentul și numărul de copii doriți de un cuplu de viață – dar și alte măsuri corective asupra vieții omului, au lăsat amprente negative serioase în starea de sănătate a populației. Din păcate, nici în perioada de tranziție ce a urmat prăbușirii sistemului comunist, îndreptarea României către o societate democratică nu a fost favorabilă

îmbunătățirii stării de sănătate a majorității populației. Se poate chiar afirma că în unele domenii ale sănătății chiar s-au accentuat unele aspecte negative cum ar fi: neglijarea sau amânarea rezolvării în timp util a nevoilor stomatologice, chirurgicale sau de recuperare medicală; asigurarea populației bolnave cu medicamente, total sau doar parțial compensate etc. Acestea și altele îi fac pe români să nu poată beneficia din plin de elementarul drept la sănătate.

Poluarea demografică este marcată în cea mai mare măsură, așa după cum am mai amintit, de procesul îmbătrânirii populației care duce, în mod obligatoriu la reducerea forței de muncă la scară națională (cu relativ puțini angajați în procesul muncii și cu un număr mult mai mare de pensionari), dar și la un efort financiar enorm al statului în finanțarea cheltuielilor publice cu sănătatea, cu pensiile și în general cu serviciile de îngrijire a vârstnicilor.

Procesul de îmbătrânire a populației influențează factorul demografic, dar la rândul său este și el influențat de alți factorii demografici, așa cum reiese și din analiza datelor furnizate de tabelul următor:

Indicatori demografici	1998	2002	2005
Populația la 1 iulie (mii persoane)	22502,8	21794,8	21623,8
Speranța de viață la naștere (ani)	69,2	71,2	71,8
Rata natalității (la 1000 locuitori)	10,5	9,7	10,2
Rata mortalității infantile (la 1000 născuți vii)	20,5	17,3	15,0
Rata mortalității (la 1000 locuitori)	12,0	12,4	12,1
Rata sporului natural (la 1000locuitori)	-1,5	-2,7	-1,9
Rata nupțialității (la 1000 locuitori)	6,5	5,9	6,6
Rata divorțialității (la 1000 locuitori)	1,8	1,5	1,5
Pondereea populației de 65 ani și peste (%)	12,8	14,0	14,7
Raportul de dependență demografică (%)	46,9	45,0	43,6
Populația urbană la 1 iulie (%)	54,9	53,3	54,9
Populația rurală la 1 iulie (%)	45,1	46,7	45,1
Rata sărăciei	30,8	28,9	15,6
Rata sărăciei severe	11,3	10,9	4,7
Produsul intern brut (P.I.B.) pe locuitor în mii lei	16611,2	69500,6	13320,8
Pondereea cheltuielilor publice de ocrotire a sănătății din P.I.B. (%)	3,1	3,8	3,8
Pondereea cheltuielilor publice de ocrotire a sănătății din bugetul general consolidat	8,5	11,9	12,5

Tabel sintetic cu profilul demografic în România, în perioada de tranziție 1998 – 2005¹⁷

¹⁷ U.N.D.P. România, București, 2007 - modificat

Pentru atenuarea fenomenului de **poluare demografică** din țara noastră sunt necesare o serie de proiecte și programe politice (deci de voință politică) de modificări în bine ale comportamentului demografic al populației. Este însă nevoie și de timp, căci dacă trecerea de la bine la rău se produce în societate relativ rapid, trecerea de la rău la bine se produce în timp mult mai îndelungat.

Principalele orientări recomandate de cercetătorii în domeniul muncii, sănătății și protecției sociale pentru ameliorarea situației demografice în România, sunt următoarele:

- îmbunătățirea serviciilor de sănătate, care să vizeze creșterea accesibilității și calității acestora;
- promovarea unui stil de viață sănătos în rândul populației, prin campanii de conștientizare a acestui demers;
- elaborarea de politici pragmatice „de suport” pentru familie în privința creșterii natalității, a calității asistenței medicale a copiilor și femeilor și a îmbunătățirii armoniei vieții de familie;
- pregătirea și utilizarea rațională, pe plan național, a forței de muncă tinere și asigurarea condițiilor de securitate a muncii;
- armonizarea și echilibrarea fenomenului de emigrație și de imigrație a populațiilor.

Într-o apariție publică recentă (Sibiu, septembrie 2007) Președintele României și-a exprimat îngrijorarea față de rata natalității, avertizând că populația României scade drastic, că acest fenomen demografic poate avea consecințe negative asupra societății românești, atât asupra generației actuale, cât și asupra generațiilor viitoare.

*
* *

Termenul de poluare demografică a intrat recent în lexicul sociologilor, dar despre o perturbare severă a demografiei unul dintre părinții geneticii umane, T.R. Malthus, avertiza omenirea, cu 180 ani în urmă, postulând că: „pe baza unor cercetări științifice minuțioase se prognozează faptul îngrijorător că populația lumii crește în proporție geometrică, în timp ce mijloacele ei de subsistență cresc în proporție aritmetică”.

Realitatea ne convinge că atât Președintele României în cuvântarea evocată cât și omul de știință, geneticianul T.R. Malthus au avut și au dreptate în susținerile lor. Ceea ce a susținut Malthus s-a confirmat pe deplin în ceea ce privește explozia demografică a populației pe glob. Nu s-a confirmat pe deplin însă cea de-a doua parte a predicției sale, cea referitoare la insuficiența mijloacelor de subsistență și cu referire specială la resursele alimentare ale

globului. Agricultura și zootehnia, slab dezvoltate la data enunțului marelui genetician, au evoluat ulterior în mod spectaculos, prin folosirea de mijloace și de metode tehnologice moderne, capabile să asigure măcar strictul necesar de hrană pentru populația actuală a globului.

În cazul României, creșterea populației în ultimele trei secole a fost importantă și s-a înscris în predicția lui Malthus.

În contextul demografic actual, Președintele României are deplină dreptate atunci când se referă la scăderea alarmantă a natalității și, în consecință, a populației României care, după cum se prognozează (în funcție de varianta optimistă sau pesimistă), în anul 2025 va oscila între 17.000.000 și 18.981.000 de persoane.

Politica demografică viitoare a României va trebui să se bazeze pe planificarea familială ca drept universal al omului, la care statul este chemat să vegheze, prin instituțiile sale specializate în educație, sănătate, învățământ, cultură, legislație, precum și prin numeroasele organisme neguvernamentale existente astăzi și în acest domeniu sau în domenii conexe.

Atât la scară națională, cât și la scară planetară, aplicarea Planului Mondial de Acțiune în Domeniul Populației recomandat tuturor țărilor lumii de către O.N.U. încă din anul 1974 dovedește că problema populației a rămas în continuare o problemă acută a guvernelor multor țări, printre care și România.

Dezbaterea programelor de politică demografică este astăzi prezentă în activitatea Comisiei Populației a O.N.U., a Comunității Europene, a Clubului de la Roma, a Grupului celor 7, și nu în ultimul rând, a Fondului Națiunilor Unite pentru Activități în Domeniul Populației, ca finanțator al celor mai multe din aceste programe.

Combaterea poluării demografice cu răsunet în evoluția societății românești este bine reliefată în publicația ecologică evocată deja și din care preluăm concluziile la care a ajuns:

- exploziile demografice, mai ales din ultimele două milenii, au stat la baza migrațiilor devastatoare, a războaielor, a încetării progresului material și spiritual, constituind izvoare ale sărăciei, foamei și deteriorării caracterului comportamental uman;

- imploziile demografice, alături de alte cauze socio - economice au dus la dispariția multor neamuri și popoare;

- lipsa educației demografice a populației și a mijloacelor de prevenire a riscurilor în procesul reproducerii umane au mărit procentul populației cu handicapuri genetice și/sau fizice;

- accesul limitat la educație, informare și formare a populației pentru a deveni o forță productivă și creativă, atât sub aspect material cât și spiritual este un factor de destabilizare demografică în numeroase state ale lumii;

- dezechilibrul dintre ritmul de creștere a populației globului (cu un miliard de oameni de la un deceniu la altul) și accesul inechitabil la resursele naturale

și prelucrate ale globului pentru un trai decent constituie, în prezent, una din cele mai grave probleme ale omenirii;

– îmbătrânirea demografică a populației, mai ales în statele dezvoltate ale lumii, duce, în primul rând, la creșterea ponderii acestora în totalul populației globului și determină costuri din ce în ce mai mari, destinate preponderent populației consumatoare;

– degenerările genetice și comportamentale, mai ales în țările sărace, sunt provocate de un regim de viață precar (hrană insuficientă, alimentație dezechilibrată, paupertate etc, de lipsa unui sistem sanitar și educațional eficient și coerent etc.

În fața acestor provocări demografice revine cu obstinație întrebarea firească, la care ne raliem și noi: „Populația României, încotro?”.

Răspunsul este greu de formulat, deoarece evoluția demografică a unei națiuni este dependentă atât de unii factori interni, cât și de unii factori externi și, nu în ultimul rând, chiar de anumite situații conjuncturale naționale, regionale sau la scară mondială.

Ceea ce au denumit sociologii **poluare demografică** se va putea corecta în timp îndelungat și numai într-un context favorabil economic, social și politic în lume, capabil să ducă la o dezvoltare umană durabilă. Pentru mai buna valorificare a potențialului uman și material al României viitoare, sunt necesare ample politici sectoriale de educație, sănătate, de asigurare a unui standard de viață decent, de liniște, pace, concordie între etnii și popoare și de o deplină moralitate socială. Numai astfel distorsiunile care datează de aproape o jumătate de secol în România în politica demografică vor putea fi înlăturate, iar integrarea ei Europeană se va putea realiza în condiții de reală compatibilitate cu celelalte state comunitare.

Vom putea vorbi despre o bună politică demografică doar atunci când dreptul omului la procreare și la adoptarea unei planificări familiale îi vor fi pe deplin respectate; dar înainte de a fi respectat, un astfel de drept trebuie bine conștientizat de populația României, în aceeași măsură de cea de sex feminin și de cea de sex masculin.

Numeroase din condițiile care au influențat în mod negativ evoluția demografică a României au fost înlăturate, iar cele care mai persistă trebuie să-și diminueze efectul cât mai rapid, astfel încât comportamentul demografic individual și național să se realizeze în deplină empatie.

Actualul dezechilibru existent între populația activă și cea inactivă (în sensul participării sale la producția de bunuri materiale și spirituale) nu se poate rezolva în prezent sau într-un viitor foarte apropiat.¹⁸ Chiar și cel mai optimist scenariu prognozat Institutul Național de Statistică indică faptul că,

¹⁸ Vezi Anuar de Statistică Sanitară, Centrul Național pentru Organizarea și Asigurarea Sistemului Informațional și Informatic în Domeniul Sănătății, București, 2007

până în anul 2050, populația României va diminua cu peste 1,5 milioane de persoane.

Dacă **poluarea demografică** în România s-a realizat în circa 50 ani, însănătoșirea sau altfel spus, „depoluarea demografică” se petrece și ea lent, dar continuu, în condițiile în care dacă pe parcurs nu apar alte turbulențe demografice determinate de unii factori imprevizibili (economici, meteorologici, militari etc).

Creșterea numerică durabilă a populației României presupune creșterea progresivă și durabilă a fertilității populației, ca măsură fermă, capabilă să amelioreze declinul populației și să stimuleze dezvoltarea umană.

În acest scop, România trebuie să dezvolte politici înțelepte, care să constituie „suportul” pentru familii, pentru copii și în special pentru femei, prin găsirea modalităților de stimulare a participării lor, cu șanse egale la viața socială.¹⁹

Raportul Național al Dezvoltării Umane în România din anul 2007 schițează câteva dintre acțiunile politice capabile să amelioreze declinul numeric al populației, procesul de îmbătrânire și consecințele sale pe termen lung, după cum urmează:

1. Promovarea unor politici pentru prelungirea vieții active, care trebuie să țină cont de diferențele biologice dintre femei și bărbați. Aceste măsuri trebuie dublate de unele acțiuni care să-i încurajeze pe pensionari să-și continue cariera profesională și viața activă.

2. Îmbunătățirea serviciilor de sănătate trebuie să vizeze creșterea accesibilității și calității acestora, pentru a răspunde multiplelor provocări și nevoi ale unei populații afectate de procesul de îmbătrânire. De asemenea, se impune promovarea unui stil de viață sănătos, prin intermediul unor campanii de creștere a conștientizării acestuia în rândul populației.

3. Elaborarea politicilor de suport pentru familie trebuie să se concentreze pe îmbunătățirea accesului la serviciile publice pentru îngrijirea copiilor, pe distribuția lor teritorială corespunzătoare nevoilor locale, cât și pe costul cât mai redus al acestor servicii. De asemenea, trebuie avută în vedere și promovarea schemelor flexibile de organizare a muncii, cunoscut fiind faptul că măsurile destinate unei mai bune corelări a vieții de familie cu munca au un impact pozitiv important asupra creșterii ratei de fertilitate a populației.

4. Dezvoltarea unor politici adecvate, pentru a stimula procesul de imigrație care trebuie să vizeze, pe cât posibil, acele comunități ai căror

¹⁹ Vezi V.D. Zlătescu, Politica familială și dreptul la planificarea familiei, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 1992; V.D.Zlătescu, La politique familiale et le droit à la planification familiale, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 1993

membri se vor adapta mai repede specificului cultural din România și care vor răspunde mai bine nevoilor societății noastre.

5. Combaterea inegalităților și creșterea incluziunii sociale a diferitelor grupuri dezavantajate, pornind de la faptul că „ocuparea” este un determinant esențial al calității vieții, iar creșterea capacității lor de angajare trebuie să se realizeze prin politici active pe piața muncii.

6. Reforma sistemelor de securitate socială trebuie să se concentreze pe dezvoltarea unor sisteme private de pensii, pentru revenirea la un raport rezonabil între numărul de pensionari și cel de contribuabili la bugetul de stat.

7. Promovarea unei ocupări de calitate și a unei dinamici piețe a muncii va putea contribui la creșterea competitivității resurselor umane și a potențialului său de dezvoltare a acestora.

8. Din cele de mai sus, rezultă că poluării mediului biologic, chimic și fizici se alătură forme mai recent descrise și mai puțin studiate de cercetătorii științelor sociale, așa cum este poluarea morală și iată, mai nou, poluarea demografică.

Rezumând, **poluarea demografică** nu afectează direct starea de sănătate a oamenilor. Crează însă dezechilibre importante biologice și sociale în comunitățile umane care se răsfrâng asupra vieții oamenilor și a bunăstării lor sociale.

Nu s-au descris încă boli datorate poluării demografice, dar trebuie perseverat în activitatea de combatere a acestei forme particulare de poluare a mediului de viață și de muncă a oamenilor, deoarece numai oamenii sănătoși, într-un mediu sănătos pot crea mari valori materiale și spirituale naționale sau ca parte a patrimoniului universal.

*

* *

Ca o sinteză a modalităților generale și particulare de poluare a mediului, se poate afirma că omul, prin activitățile sale complexe, este făuritorul facilităților vieții sale și a semenilor săi, dar, în același timp, este și factorul principal de poluare a mediului, ale căror consecințe nefaste este obligat să le suporte.

De aceea, este necesară o mai bună informare și educare a populației în domeniul protecției mediului în care trăiește și muncește pentru a înțelege că de sănătatea mediului general depinde în bună măsură și starea lor de sănătate, precum și, a populației globului terestru.

CAPITOLUL IV

DREPTUL LA SĂNĂTATE PRIN SĂNĂTATEA MEDIULUI, CONSFINȚIT DE DOCUMENTE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

Am prezentat și comentat în capitolele precedente implicațiile mediului de viață și de muncă asupra dreptului uman la viață și sănătate. Este locul să ne ocupăm și de aspectele juridice ale acestor drepturi, dintr-o perspectivă europeană.

Declarația Universală a Drepturilor Omului adoptată și proclamată în Adunarea Generală a O.N.U. prin Rezoluția 217 A (111) din 10 decembrie 1948, în preambulul său, justifică necesitatea unei astfel de Declarații Universale într-un mod explicit:

„Considerând că recunoașterea demnității inerente tuturor membrilor familiei umane și a drepturilor lor egale și inalienabile constituie fundamentul libertății, dreptății și păcii în lume,

Considerând că ignorarea și disprețuirea drepturilor omului au condus la acte de barbarie care revoltă conștiința omenirii și că făurirea unei lumi în care ființele umane vor beneficia de libertatea cuvântului și a convingerilor, eliberate de teroare și de mizerie, a fost proclamată drept cea mai înaltă aspirație a omului,

Considerând că este esențial ca drepturile omului să fie protejate de un sistem de drept pentru ca omul să nu fie constrâns, ca mijloc suprem, la revoltă împotriva tiraniei și a asupririi,

Considerând că este esențial să fie încurajată dezvoltarea relațiilor prietenești între națiuni,

Considerând că prin Cartă popoarele Națiunilor Unite au proclamat din nou credința lor în drepturile fundamentale ale omului, în demnitatea și în valoarea persoanei umane, în egalitatea în drepturi a bărbaților și femeilor și că s-au hotărât să favorizeze progresul social și să instaureze condiții mai bune de viață în cadrul unei libertăți mai mari,

Considerând că statele membre s-au angajat să promoveze, în cooperare cu Organizația Națiunilor Unite, respectul universal și efectiv al drepturilor omului și al libertăților fundamentale,

Considerând că o concepție comună despre aceste drepturi și libertăți este de cea mai mare importanță pentru realizarea deplină a acestui angajament,

Adunarea Generală proclamă prezenta Declarație Universală a Drepturilor Omului ca ideal comun către care trebuie să tindă popoarele și toate națiunile, pentru ca toate persoanele și toate organele societății, având permanent această Declarație, să se străduiască, prin învățatură și educație, să dezvolte

respectul pentru aceste drepturi și libertăți și să asigure, prin măsuri progresive de ordin național și internațional, recunoașterea și aplicarea lor universală și efectivă, atât în cadrul statelor membre înseși, cât și în teritoriile aflate sub jurisdicția lor”.

Din cele treizeci de capitole ale acestui document fundamental care proclamă drepturile omului,²⁰ cu referire explicită sau implicită la relația mediu - sănătate, redăm doar textul articolelor care fac referire la problema pe care o comentăm:

Art. 1 Toate ființele umane se nasc libere și egale în demnitate și în drepturi. Ele sunt înzestrate cu rațiune și conștiință și trebuie să se comporte unele față de celelalte în spiritul fraternității.

Art. 3 Orice ființă umană are dreptul la viață, la libertate și la securitatea sa.

Art. 8 Orice persoană are dreptul să se adreseze în mod efectiv instanțelor judiciare competente, împotriva actelor care violează drepturile fundamentale ce îi sunt recunoscute prin constituție sau prin lege.

Art. 22 Orice persoană, în calitate de membru al societății, are dreptul la securitate socială; ea este îndreptățită să obțină satisfacerea drepturilor economice, sociale și culturale indispensabile pentru demnitatea și libera dezvoltare a personalității sale, prin efort național și cooperare internațională, ținându-se seama de organizarea și de resursele fiecărei țări.

Art. 25 (1) Orice persoană are dreptul la un nivel de viață corespunzător asigurării sănătății sale, bunăstării proprii și a familiei, cuprinzând hrana, îmbrăcămintea, locuința, îngrijirea medicală, precum și serviciile sociale necesare. Are dreptul la asigurare în caz de șomaj, de boală, de invaliditate, văduvie, bătrânețe sau în alte cazuri de pierdere a mijloacelor de subzistență, ca urmare a unor împrejurări independente de voința sa.

(2) Mama și copilul au dreptul la ajutor și ocrotire speciale. Toți copiii, indiferent dacă s-au născut în cadrul sau în afara căsătoriei, se bucură de aceeași ocrotire socială.

Art. 26 (2) Educația trebuie să urmărească dezvoltarea deplină a personalității umane și întărirea respectului pentru drepturile omului și pentru libertățile fundamentale. Ea trebuie să stimuleze înțelegerea, toleranța și prietenia între toate popoarele și între toate grupurile rasiale sau religioase, precum și dezvoltarea activității Organizației Națiunilor Unite pentru menținerea păcii.

²⁰ Vezi Declarația Universală a Drepturilor Omului, în „Principalele instrumente internaționale privind drepturile omului la care România este parte”, vol.I, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București 2007, p.6 și urm.

Art 28 Fiecare persoană are dreptul să beneficieze, pe plan social și internațional, de existența unei ordini care să permită ca drepturile și libertățile enunțate în prezenta Declarație să – și poată găsi o realizare deplină.

Art. 29 (1) Individul are îndatoriri față de colectivitate, numai în cadrul acesteia fiind posibilă dezvoltarea liberă și deplină a personalității sale.

(2) În exercitarea drepturilor și libertăților sale, fiecare persoană este supusă numai îngrădirilor stabilite de lege în scopul exclusiv al asigurării recunoașterii și respectului drepturilor și libertăților celorlalți și în vederea satisfacerii cerințelor juste ale moralei, ordinii publice și bunăstării generale, într-o societate democratică.

(3) Aceste drepturi și libertăți nu vor putea, în nici un caz, să fie exercitate contrar scopurilor și principiilor Organizației Națiunilor Unite.

Art 30 Nici o prevedere a prezentei Declarații nu poate fi interpretată ca implicând pentru un stat, un grup sau persoană dreptul de a se deda la vreo activitate sau de a săvârși vreun act care să conducă la desființarea drepturilor și libertăților enunțate în prezenta Declarație.

*
* * *

Constituția României elaborată în anul 1991, revizuită prin Legea nr 429/2003, aprobată prin Referendumul Național din 18 – 19 Octombrie 2003, confirmat prin Hotărârea Curții Constituționale nr. 3 din 22 octombrie 2003, reiterează în unele din capitolele sale drepturile omului în relația cu mediul de viață și de muncă din România, după cum urmează :

TITLUL I

Art. 1

(3) România este stat de drept, democratic și social, în care demnitatea omului, drepturile și libertățile cetățenilor, libera dezvoltare a personalității umane, dreptatea și pluralismul politic reprezintă valori supreme, în spiritul tradițiilor democratice ale poporului român și idealurilor Revoluției din decembrie 1989, și sunt garantate.

(5) În România, respectarea Constituției, a supremației sale și a legilor este obligatorie.

Art. 9

Sindicatelor, patronatelor și asociațiile profesionale se constituie și își desfășoară activitatea potrivit statutelor lor, în condițiile legii. Ele contribuie la apărarea drepturilor și la promovarea intereselor profesionale, economice și sociale ale membrilor lor.

TITLUL II

CAP. II

Art. 22

(1) Dreptul la viață, precum și dreptul la integritate fizică și psihică ale persoanei sunt garantate.

Art. 26

(1) Autoritățile publice respectă și ocrotesc viața intimă, familială și privată.

Art. 31

(2) Autoritățile publice, potrivit competențelor ce le revin, sunt obligate să asigure informarea corectă a cetățenilor asupra treburilor publice și asupra problemelor de interes personal.

(4) Mijloacele de informare în masă, publice și private, sunt obligate să asigure informarea corectă a opiniei publice.

Art. 34

(1) Dreptul la ocrotirea sănătății este garantat.

(2) Statul este obligat să ia măsuri pentru asigurarea igienei și a sănătății publice.

(3) Organizarea asistenței medicale și a sistemului de asigurări sociale pentru boală, accidente, maternitate și recuperare, controlul exercitării profesiilor medicale și al activităților paramedicale, precum și alte măsuri de protecție a sănătății fizice și mentale a persoanei se stabilesc potrivit legii.

Art. 35

(1) Statul recunoaște dreptul oricărei persoane la un mediu înconjurător sănătos și echilibrat ecologic.

(2) Statul asigură cadrul legislativ pentru exercitarea acestui drept.

(3) Persoanele fizice și juridice au îndatorirea de a proteja și a ameliora mediul înconjurător.

Art 41

(1) Dreptul la muncă nu poate fi îngrădit. Alegerea profesiei, a meseriei sau a ocupației, precum și a locului de muncă este liberă.

(2) Salariații au dreptul la măsuri de protecție socială. Acestea privesc securitatea și sănătatea salariaților, regimul de muncă al femeilor și al tinerilor, instituirea unui salariu minim brut pe țară, repausul săptămânal, concediul de odihnă plătit, prestarea muncii în condiții deosebite sau speciale, formarea profesională, precum și alte situații specifice, stabilite prin lege.

TITLUL IV

Art. 135

(1) Economia României este economie de piață, bazată pe libera inițiativă și concurență.

- (2) Statul trebuie să asigure:
- c) stimularea cercetării științifice și tehnologice naționale, a artei și protecția dreptului de autor;
 - d) exploatarea resurselor naturale, în concordanță cu interesul național;
 - e) refacerea și ocrotirea mediului înconjurător, precum și menținerea echilibrului ecologic;
 - f) crearea condițiilor necesare pentru creșterea calității vieții;
 - g) aplicarea politicilor de dezvoltare regională în concordanță cu obiectivele Uniunii Europene.

TITLUL VI

Art. 148

(1) Aderarea României la tratatele constitutive ale Uniunii Europene, în scopul transferării unor atribuții către instituțiile comunitare, precum și al exercitării în comun cu celelalte state membre a competențelor prevăzute în aceste tratate, se face prin lege adoptată în ședința comună a Camerei Deputaților și Senatului, cu o majoritate de două treimi din numărul deputaților și senatorilor.

(2) Ca urmare a aderării, prevederile tratatelor constitutive ale Uniunii Europene, precum și celelalte reglementări comunitare cu caracter obligatoriu, au prioritate față de dispozițiile contrare din legile interne, cu respectarea prevederilor actului de aderare.

*
* *
*

În baza art.31(2) și (4) din Titlul al – II - lea al Constituției României, orice cetățean român are dreptul la informare privind mediul. La cererea sa el poate fi informat despre:

- orice este informație privind mediul;
- despre orice amenințare iminentă asupra sănătății umane din cauze naturale sau provocate de unele activități umane;
- despre o amenințare iminentă asupra mediului, din cauze naturale sau provocată de unele activități umane;
- -informații despre operatorii economici care desfășoară activități pe bază de autorizație integrată de mediu, despre consecințele acestor activități asupra oamenilor și asupra mediului;
- despre tratate, convenții și acorduri internaționale la care România este parte;
- despre legislația națională privind mediul;

- despre politici, planuri și programe în legătură cu mediul;
- rapoartele periodice elaborate cu privire la starea mediului;
- datele sau numai rezumatele datelor rezultate din monitorizarea activităților care afectează sau care pot afecta mediul;
- avizele, acordurile și autorizațiile pentru activitățile cu impact asupra mediului;

- studiile de impact asupra mediului;
- evaluările de risc privind elementele de mediu.

Dreptul la informații legate de mediu, îi poate fi refuzat unui petent, dacă dezvoltarea acestora afectează:

- relațiile internaționale, securitatea publică sau apărarea națională;
- cursul justiției;
- confidențialitatea informațiilor comerciale sau industriale (protejarea unui interes economic legitim);
- drepturile de proprietate intelectuală;
- confidențialitatea datelor personale și/sau a dosarelor privind o persoană fizică, în cazul în care acea persoană nu a consimțit la divulgarea către public a informațiilor;
- interesele sau protecția oricărei persoane care a oferit voluntar informațiile cerute, fără ca acea parte să aibă obligația legală sau să fie posibil a fi obligată ilegal să furnizeze informațiile, cu excepția cazului în care acea persoană a consimțit la divulgarea informației respective;
- protecția mediului la care se referă astfel de informații, așa cum ar fi localizarea speciilor rare.

Deși unele preocupări pentru acordarea și respectarea drepturilor omului sunt de domeniul istoric, despre o instituționalizare pe plan internațional a acestor drepturi se vorbește mai ales după crearea Societății Națiunilor (numită atunci Liga Națiunilor), din anul 1938.

Documentul internațional care susține necesitatea acordării și respectării unor drepturilor fundamentale ale omului este **Carta Organizației Națiunilor Unite** elaborată la Conferința Societății Națiunilor de la San Francisco, din data de 26 iunie 1945 și care a intrat în vigoare la data de 24 octombrie 1945, odată cu semnarea ei de către delegațiile celor 51 de țări participante. În data de 14 decembrie 1955 și România a aderat la organizația Națiunilor Unite.

Pe plan regional, la data de 4 noiembrie 1950 s-a adoptat, apoi, din 3 noiembrie 1953 a intrat în vigoare **Carta Socială Europeană a Drepturilor Omului**, care-i garantează drepturile sale civile și politice. La data de 26 februarie 1965 intră în vigoare **Carta Socială Europeană**, care reglementează drepturile din domeniul economic și social și care include nouăsprezece drepturi fundamentale ale omului, la care s-au adăugat, printr-un Protocol

adițional, în anul 1988, încă patru drepturi. Prin alte Protocoale adiționale, în anii 1991 și 1995 s-au adus Cartei unele modificări de procedură și s-a instituit un sistem de reclamații colective. Ulterior, Carta Socială Europeană a fost revizuită și completată cu alte articole noi, cu ocazia reuniunii de la Strasbourg, din 3 mai 1996; de atunci, poartă denumirea de **Cartă Socială Europeană Revizuită**. După câțiva ani, în 5 mai 1999, și România a ratificat acest document regional, care amendează și completează lista drepturilor consacrate, cuprinzând într-un instrument unic drepturile prevăzute în documentele precedente, precum și alte opt noi drepturi. Și astfel, Carta Socială Europeană Revizuită este principalul document regional elaborat de Consiliul Europei în domeniul drepturilor omului, constituind instrumentul European de referință în materie de coeziune socială. Carta Socială Europeană Revizuită conferă omului, în afară de drepturile consacrate, și unele drepturi sociale noi: dreptul la muncă, la securitatea și la igiena muncii; dreptul la securitate socială; dreptul persoanelor handicapate la autonomie socială și la participarea lor la viața comunității; drepturile copiilor, adolescenților și femeilor la protecție socială, juridică și economică; dreptul la egalitate de șanse în societate.

Alte drepturi sunt legate direct de viața, de sănătatea și de demnitatea umană: dreptul omului la asistență socială și medicală; dreptul copiilor și al tinerilor la protecție; dreptul femeii la protecția sănătății și maternității; dreptul omului la informare și la consultare.

Carta Socială Europeană Revizuită conține câteva articole care în mod implicit sau explicit fac obiectul lucrării actuale, cel al relației dintre mediu și dreptul omului la viață și nu la o viață trăită oricum, ci la o viață sănătoasă și demnă.

Redăm aceste articole, așa cum au fost ele redactate și adoptate la Convenția Europeană a Drepturilor Omului din 1961 Revizuită în 1996:²¹

Partea I –a :

Art. 3 Toți angajații au dreptul la securitatea și igiena muncii.

Părțile contractante trebuie: să publice regulamente de securitate și igienă a muncii; să exercite măsuri de control al aplicării acestor regulamente; să consulte, când este cazul, organizațiile celor care angajează și ale lucrătorilor asupra măsurilor vizând ameliorarea securității și igienei muncii.

Art. 7 Copiii și adolescenții au dreptul la protecție specială contra pericolelor fizice și morale la care sunt expuși. În acest sens, părțile contractante se angajează: să fixeze la 15 ani vârsta minimă de încadrare în muncă (derogări fiind admise doar pentru copiii folosiți la lucrări ușoare, care

²¹ Vezi Carta Socială Europeană Revizuită, în „Principalele instrumente internaționale privind drepturile omului la care România este parte”, vol.II, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2007, p.862 și urm.

nu aduc atingere sănătății, moralității sau educației lor); să stabilească o vârstă minimă mai ridicată de încadrare pentru anumite ocupații considerate periculoase sau insalubre; să interzică folosirea copiilor care urmează învățământul obligatoriu, la lucrările care îi privează de beneficiile acestei instruirii; să limiteze durata timpului de muncă a angajaților mai mici de 16 ani; să recunoască dreptul tinerilor lucrători și ucenici la o remunerare echitabilă sau la o alocație corespunzătoare; să includă orele pe care adolescenții le consacră formării profesionale, în ziua de muncă; să fixeze durata concediului anual plătit al tinerilor sub 18 ani la cel puțin trei săptămâni; să interzică folosirea lucrătorilor sub 18 ani la lucrări de noapte, cu excepția anumitor munci determinate prin legislația națională; să prevadă ca lucrătorii sub 18 ani ocupați în anumite servicii determinate de legislația națională să fie supuși unui control medical regulat; să asigure protecția specială împotriva pericolelor fizice și morale la care copiii și adolescenții sunt expuși și îndeosebi împotriva pericolelor care rezultă, direct sau indirect, din munca lor.

Art. 11 Orice persoană are dreptul să beneficieze de toate măsurile care îi permit să se bucure de cea mai bună stare de sănătate pe care o poate atinge. Pentru aceasta statele trebuie să întreprindă fie direct, fie în cooperare cu organizațiile publice și private, măsuri vizând: eliminarea cauzelor unei sănătăți deficitare; funcționarea unor servicii de consultare și educare pentru ameliorarea sănătății; prevenirea, în măsura posibilului, a maladiilor epidemice sau endemice.

Art. 13 Orice persoană lipsită de resurse suficiente are dreptul la asistență socială și medicală. În acest scop părțile contractante se angajează să vegheze ca orice persoană care nu dispune de resurse suficiente și care nu este în măsură să și le procure prin propriile sale mijloace sau să le primească dintr-o altă sursă, îndeosebi prin prestații rezultând dintr-un regim de securitate socială, să poată obține o asistență corespunzătoare și, în caz de boală, îngrijirile necesitate de starea sa. Totodată, persoanele care beneficiază de o astfel de asistență să nu sufere o diminuare a ariei drepturilor lor politice și sociale; să prevadă ca fiecare să poată obține, prin servicii competente cu caracter public sau privat, orice sfat și orice ajutor personal necesar pentru a preveni sau ușura trebuințele de ordin personal și familial; să aplice dispozițiile din prezentul articol pe picior de egalitate cu conaționali lor, cu responsabilii celorlalte părți contractante care se găsesc legal pe teritoriul lor, conform obligațiilor pe care ele și le asumă în virtutea Convenției Europene a Asistenței Sociale și Medicale, semnată la Paris la 11 decembrie 1953.

Art. 22 Angajații au dreptul să ia parte la stabilirea și ameliorarea condițiilor de muncă și de mediu al muncii, în întreprindere. Părțile se obligă să ia sau să susțină măsuri care să permită lucrătorilor sau reprezentanților acestora, în conformitate cu legislația și practica națională, să contribuie: la stabilirea și ameliorarea condițiilor de muncă, de organizare a muncii și a

mediului de muncă; la protecția sănătății și a securității în cadrul întreprinderii; la organizarea serviciilor și facilităților sociale și socio-culturale ale întreprinderii; la controlul respectării reglementărilor în acest domeniu.

Art. 23 Toate persoanele vârstnice au dreptul la protecție socială. Statele semnatare se angajează să ia sau să promoveze, fie direct, fie în cooperare cu organizațiile publice sau private, măsuri adecvate destinate să permită persoanelor vârstnice să rămână membri deplin ai societății cât mai mult timp posibil, prin asigurarea unor resurse suficiente care să le permită să ducă o existență decentă și să participe activ la viața publică, socială și culturală, prin: difuzarea informațiilor privind serviciile și facilitățile disponibile pentru persoanele vârstnice și posibilitățile lor de a recurge la acestea; să permită persoanelor vârstnice să aleagă liber propriul stil de viață; să ducă o existență independentă în mediul lor obișnuit, atât timp cât doresc și cât acest lucru este posibil, prin punerea la dispoziție a unor locuințe corespunzătoare nevoilor acestora și stării lor de sănătate; sprijinirea adecvată în vederea amenajării locuinței; îngrijiri de sănătate și asigurări de alte servicii pe care starea acestora le impune; să garanteze persoanelor vârstnice care trăiesc în instituții de ocrotire o asistență corespunzătoare în privința vieții private și a participării lor la stabilirea condițiilor de viață în instituția respectivă.

Art. 30 Toate persoanele au dreptul la protecție contra sărăciei și a excluderii sociale. În scopul asigurării efective a acestui drept părțile se angajează: să ia măsuri în cadrul unei abordări globale și coordonate pentru promovarea accesului efectiv în special la angajare, locuință, formare, învățământ, cultură, asistență socială și medicală, persoanelor care se găsesc sau riscă să se găsească într-o situație de excludere socială sau de sărăcie și al familiei acestora; dacă este necesar, să se reexamineze aceste măsuri în vederea adaptării lor la cerințele actuale.

*

* *

Este unanim recunoscut astăzi că 30% din starea de sănătate a populației depinde de factorii de mediu, 40% de stilul de viață și 30% de factorii biologici. Aceasta presupune că îmbunătățirea factorilor de mediu de care ne ocupăm în lucrare poate avea un rol foarte important în îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

Prin intermediul educației sanitare și prin promovarea unui stil de viață sanogenetic, instituțiile de sănătate publică pot contribui din plin la îmbunătățirea stării de sănătate a populației din România. De aceea, Centrul Național de Informare, Educare și Comunicare în Sănătate (C.N.I.E.C.S.) din

cadrul Ministerului Sănătății își propune să intensifice activitatea profilactică de informare, de educare și de promovare a unui stil de viață sanogenetic.

În acest sens C.N.I.E.C.S. își propune, pentru perioada 2005 - 2009, o strategie de intensificare a activității profilactice, ca măsură optimă de îmbunătățire a stării de sănătate a populației, prin identificarea și combaterea factorilor de risc, prin asigurarea unui mediu corespunzător de viață și de muncă, prin asigurarea optimă a nevoilor fundamentale ale organismului uman, prin îmbinarea activității curative cu activitatea preventivă, prin atragerea tuturor factorilor medicali și nemedicali implicați în promovarea sănătății, prin intensificarea activității de educație pentru sănătate și prin folosirea eficientă a mijloacelor de comunicare în masă. Din ampla strategie a C.N.I.E.C.S. din București pentru perioada 2005 – 2009, am selectat doar obiectivele și planul de acțiune care privesc relația mediu-sănătate.

Strategie	Tactică	Mod de acționare
Intesificarea activității de identificare și de combatere a factorilor de risc care atentează la starea de sănătate a populației	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depistarea principalilor factori de risc care acționează asupra stării de sănătate a populației. 2. Propagarea în rândul populației a pericolului pe care îl reprezintă factorii de risc pentru starea de sănătate 3. Insistența asupra rolului negativ pe care-l are fumatul, consumul excesiv de alcool, alimentația hiper calorică și hiperlipidică, sedentarismul și stresul asupra stării de sănătate 4. Desfășurarea unor campanii privind pericolul drogurilor majore asupra stării de sănătate 5. Atragerea tuturor factorilor implicați în combaterea factorilor de risc 	<ol style="list-style-type: none"> a. Analiza principalilor factori de risc care acționează asupra stării de sănătate a populației b. Organizarea de reuniuni de lucru privind identificarea și combaterea factorilor de risc c. Publicarea de articole în revistele medicale și în ziarele de largă circulație privind influența factorilor de risc asupra stării de sănătate a populației. d. Organizarea de emisiuni radio și TV, privind influența factorilor de risc asupra sănătății e. Organizarea de lecții de educație sanitară pentru grupurile țintă (tineri, elevi, studenți) privind pericolul consumului de alcool, de tutun și droguri majore, pentru sănătate
Importanța Asigurării optime a nevoilor fundamentale ale organismului uman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sublinierea importanței satisfacerii nevoilor fundamentale ale organismului pentru păstrarea stării de sănătate 2. Cunoașterea calității aerului, a apei, a hranei, a îmbrăcăminte și a locuinței pentru păstrarea stării de sănătate a populației 3. Modalitățile de optimizare a satisfacerii nevoilor fundamentale ale organismului 	<ol style="list-style-type: none"> a. Analiza modului în care populația își asigură nevoile sale fundamentale b. Implicarea populației în optimizarea nevoilor fundamentale ale organismului c. Publicarea în mass media a unor articole privind calitatea aerului, a apei, a hranei, a îmbrăcăminte și a locuinței d. Publicarea de articole privind importanța microclimatului pentru păstrarea stării de sănătate a individului e. Conferințe la radio și la TV, pe tema alimentației corecte și a evitării factorilor alimentari de risc

Strategie	Tactică	Mod de acționare
Promovarea unui stil de viață sanogenetic	1.Sublinierea importanței pe care o are stilul de viață asupra stării de sănătate a populației 2.Propagarea cunoașterii factorilor sanogenetici, așa cum ar fi alimentația funcțională, exercițiul fizic, utilizarea factorilor naturali, odihna activă și viața spirituală 3.Identificarea și combaterea principalelor abateri de la stilul de viață sanogenetic	a. Analiza stilului de viață al populației b. Explicarea importanței stilului de viață asupra stării de sănătate c. Publicarea de articole privind stilul de viață al omului modern d. Convingerea populației pentru evitarea unor factori de risc:consumul excesiv de alcool,fumatul,alimentația hipercalorică, hiperlipidică,sedentarismul, nerespectarea ritmului odihnă/activitate etc.
Atragerea tuturor factorilor implicați în asigurarea stării de sănătate a populației	1.Mai buna antrenare a factorilor medicali (medici de familie, epide miologi, igienisti) factorilor nemedicali așa cum ar fi (sociologi, psihologii, politicieni, organisme guvernamentale sau neguvernamentale, așa cum ar fi, fundațiile, asociațiile,școala,biserica, cu toții implicați asigurarea stării de sănătate a populației 2.Coordonarea tuturor acestor factori în vederea îmbunătățirii stării de sănătate a populației	a.Inventarierea tuturor factorilor implicați în asigurarea stării de sănătate a populației b. Organizarea mai bune colaborări dintre factorii medicali și cei nemedicali implicați în asigurarea stării de sănătate a populației c. Elaborarea unor planuri comune de activități în acest domeniu
Intensificarea activității de educație pentru sănătate	1.Evaluarea nivelului de educație sanitară a populației 2.Stabilirea grupelor de risc din punct de vedere al educației pentru sănătate 3.Elaborarea programelor de educație pentru sănătate, pentru diferite grupe populaționale (copii, elevi, adolescenți, gravide etc) 4. Atragerea tuturor factorilor implicați în educația sanitară a populației	a. Formarea de formatori pentru educație în sănătate diferite grupe de populație b.Publicarea de broșuri cu teme variate și de alte materiale de educație sanitară
Intensificarea colaborării cu mijloacele de comunicare în masă	1.Stabilirea unor legături permanente cu mass media, în vederea propagării măsurilor de prevenire și de combatere a bolilor datorate mediului 2.Sublinierea importanței măsurilor de de prevenire pentru îmbunătățirea stării de sănătate a populației 3.Înființarea unor rubrici permanente în ziare, reviste, la emisiunile de radio și televiziune	a. Analiza modului în care mass media contribuie la educația sanitară a populației b.Organizarea unor conferințe și mese rotunde comune, pe teme de prevenire și combatere a principalelor probleme de sănătate ale populației c.Înființarea unor rubrici permanente în mass-media cu teme variate:sănătatea se câștigă în fiecare zi;ce mâncăm; cum se poate trăi sănătos etc.

Proiect de strategie a Centrului Național de Informare, Educare și Comunicare în Sănătate perioada 2005- 2009²²

²² Vezi „Proiect de strategie”, Centrul Național de Informare, Educare și Comunicare în Sănătate 2005.

*
* *
*

În rezolvarea globală a problemelor de mediu, România trebuie să se alinieze la standardele Europene, nu urgent, căci nu este posibil, ci într-o perioadă rezonabilă de timp; în acest scop, Guvernul a semnat o serie de convenții și acorduri internaționale de mediu care s-o ajute să le rezolve într-un mod unitar, cu sprijinul factorilor interesați. În elaborarea politicilor de mediu au fost evaluate rezultatele unor rapoarte care au servit ca puncte de referință pentru Guvern, pentru celelalte instituții guvernamentale și neguvernamentale, în vederea elaborării altor programe și politici naționale, în spiritul politicilor comunitare Europene. O importanță covârșitoare pentru aceste politici de mediu o reprezintă dreptul de acces al populației la apă potabilă, prin folosirea unor tehnologii industriale „prietenoase” mediului, pentru utilizarea economică a surselor de apă de care dispune. Nu mai puțin importantă este activitatea de reducere a deșeurilor de poluanți organici persistenți (compuși sau amestecuri chimice stabilite pe bază de carbon, greu degradabili în natură prin procesele fizice, chimice sau biologice normale.

Celelalte obiective sunt: gestionarea resurselor naturale ale țării și conservarea biodiversității; asigurarea unor surse nepoluante de producere a energiei electrice; o mai bună gestionare, prin practici durabile, a pădurilor și terenurilor agricole; contracararea efectelor distructive ale solului și ale schimbărilor greu prognozabile ale climei.

Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin măsuri de eficiență crescută a surselor de energie este una din importantele noastre probleme de mediu, care va fi cu siguranță greu de rezolvat. România ratificând în anul 1994 Convenția Cadru a O.N.U. pentru Schimbările Climatice și în anul 2001 a Protocolului de la Kyoto, s-a aliniat la o politică globală de mediu, dar care nu este acceptată și rezolvată unitar în lume. Și nu din cauza micilor și numeroaselor state din lume, ci din cauza intereselor economice ale marilor state și puteri mondiale.

Promovarea și asigurarea respectului pentru drepturile omului constituie o responsabilitate mare, pe care organizațiile internaționale sau guvernamentale nu o pot îndeplini fără participarea efectivă a societății civile și a mijloacelor de informare în masă. Toate laolaltă trebuie să conștientizeze mai bine populația asupra drepturilor, dar și asupra responsabilităților civice care le revin. Un astfel de Program al Națiunilor Unite pentru Dezvoltare s-a derulat în perioada 2002 - 2007. Acum, la încheierea acestui program, românii constată că, pe de o parte nu întotdeauna le sunt respectate drepturile, iar pe de alta, că atunci când nu le sunt respectate, nu sunt capabili, încă, să le revendice cu tărie, dar cu decență, prin dialog cu oficialitățile naționale sau internaționale.

Nobilele țeluri prevăzute în documentele elaborate, de Organizația Națiunilor Unite, de Organizația Mondială a Sănătății, de Uniunea Europeană, de Consiliul Europei și de organisme regionale ale O.M.S. pentru Europa urmăresc să confere și să asigure respectarea drepturilor omului în lume, în Europa și desigur și în România. Referindu-ne la țara noastră putem constata că dintre dificultățile legate de respectarea drepturilor omului, dreptului la sănătate și gradul de satisfacere a nevoilor sale materiale și spirituale sunt încă multe care nu și-au găsit încă soluționarea optimă. Să sperăm că se vor realiza în viitorul nu prea îndepărtat.

CAPITOLUL V

POLITICA DE MEDIU A ROMÂNIEI DUPĂ ADERAREA LA UNIUNEA EUROPEANĂ

La o abordare superficială a acestei problematice, am fi tentați să considerăm că aplicarea acquis-ului de mediu în România ar reprezenta o activitate „aproape” imposibilă, în sprijinul căreia s-ar putea aduce o interminabilă înșiruire de explicații și justificări.

În aprofundarea problematicei trebuie pornit însă de la un adevăr absolut și anume, de la faptul că nici țărilor care au aderat de mult la U.E. nu le-a fost de loc ușor, dar că, până la urmă, au reușit să se adapteze la hotărârile comunitare; nu într-un an, doi, dar au dovedit că, prin voință națională și sprijin internațional, se poate .

Primul pas făcut în acest sens de statele Uniunii Europene a fost realizat în anul 1972, prin crearea și dezvoltarea politicii comunitare de mediu, în centrul căreia se situa obligativitatea statelor aderente de a milita pentru protecția mediului înconjurător.

Un alt pas înainte l-a constituit înființarea Agenției Europene pentru Mediu, cu sediul la Copenhaga, cu rolul de a furniza în mod operativ factorilor de decizie, precum și publicului național și comunitar, informații corecte și complete privind mediul, în măsură să permită dezvoltarea și implementarea în statele lor a unor politici eficiente de protecție a mediului.

Cu ocazia unor summit-uri internaționale, precum cele de la Rio (1992), Johannesburg (2002),²³ a Protocolului de la Kyoto (1997), s-au adoptat strategii ale dezvoltării durabile în preocuparea pentru natură, ca moștenire și resursă

²³ Vezi M. Duțu, Dreptul internațional al mediului, Editura Economică, București, 2004, p.79

de viață a generațiilor viitoare. În politica de mediu, dezvoltarea durabilă reprezintă nevoia de responsabilizare și educație pentru protecția mediului, bazată pe înțelegerea raportului om - natură, la nivel individual, comunitar și chiar universal.

În numeroase state ale Uniunii Europene, s-au creat mișcări și organizații non-guvernamentale de mediu sau chiar partide politice denumite „verzi” .

În 1973, s-a elaborat primul Program de Acțiune pentru Mediu (PAM₁) iar în 1978, cel de-al doilea Program (PAM₂). În anul 1981, s-a creat în cadrul Comisiei Europene o Direcție Generală pentru Politica de Mediu, responsabilă de elaborarea actelor legislative din domeniu și de pregătirea și asigurarea implementării politicilor

de mediu la nivel național.

În anul 1982, a fost adoptat al treilea Program (PAM₃), care marchează trecerea la o nouă etapă de activitate națională și internațională, cea a emisiilor poluante, iar în anul 1987, Programul PAM₄, care stabilește strategia - cadru de dezvoltare durabilă, prin promovarea conceptului de conservare a mediului și a resurselor sale, în vederea transmiterii generațiilor viitoare.

În anul 1992, se elaborează Programul PAM₅, care transformă dezvoltarea durabilă în strategie a politicii de mediu. În anul 2000, se adoptă noul Program, PAM₆, prin care se stabilesc patru obiective prioritare în politica de mediu, pentru o perioadă de zece ani:

1. Schimbarea climatică și încălzirea globală.
2. Protecția naturii și biodiversitatea.
3. Sănătatea în raport cu mediul.
4. Conservarea resurselor naturale și gestionarea deșeurilor.

Programul PAM₆ și ceea ce a urmat în 2003, adoptarea Strategiei Europene de Mediu și Sănătatea (SCALE), sunt cele care au în vedere relația de cauzalitate între poluare și schimbarea caracteristicilor mediului și sănătatea umană, centrată pe sănătatea copiilor și a adulților suferinzi, grupurile sociale cele mai afectate de efectele poluării mediului.

Baza teoretică, legală, a politicii de mediu a Uniunii Europene este reprezentată de Tratatul Comunității Europene, ale cărui obiective principale sunt:

- asigurarea unui înalt nivel de protecție a mediului și procedurile legislative corespunzătoare atingerii acestui scop;
- armonizarea legislației privind sănătatea, protecția mediului și protecția consumatorilor din statele membre ale U.E. ;
- existența unor clauze de derogare de la normele Europene care permit elaborarea unei serii de prevederi legislative naționale în vederea mai bune protejări a mediului respectivului stat;
- promovarea unei dezvoltări durabile a politicii de mediu;

– înființarea Agenției Europene de Mediu, care trebuie să vegheze la îndeplinirea principalelor politici de mediu: gestionarea deșeurilor; poluarea sonoră, a apei și a aerului; conservarea naturii (a biodiversității naturale); protecția solului și nu în ultimul rând, protecția civilă.

Pionii principali ai realizării politicii de mediu sunt reprezentați de unii factori instituționali (Agenția Europeană de Mediu, Comisia Europeană de Mediu, Consiliul Miniștrilor Mediului), de guvernele statelor membre ale U.E., de diverse organizații industriale, organizații non –guvernamentale și grupuri de reflecție.

Proiectele de asistență tehnică și financiară pentru sănătatea mediului în statele U.E. sunt finanțate din Fondul de Coeziune, înființat prin Tratatul de la Maastricht, care a devenit operațional după anul 1994. Utilizarea acestui fond se face cu respectarea strictă a câtorva condiții de acordare, impuse de caracteristicile acestui fond:

– are o sferă limitată de acțiune. Se acordă sprijin financiar doar statelor membre ale U.E. care au un PIB/locuitor, mai mic de 90% față de media comunitară;

– sprijinul financiar este limitat doar la finanțarea de proiecte în domeniul protejării mediului și dezvoltării rețelelor de transport trans - Europene;

– de acest fond nu beneficiază decât statele care au elaborat programe prin care ele acceptă condițiile referitoare la limitele deficitului bugetar.

La Conferința Europeană privind Mediul și Sănătatea, care a avut loc la Londra, în anul 1999, s-au evidențiat câteva recomandări menite a relaționa mai armonios sănătatea cu mediul.

Un alt moment important pentru politica de mediu a fost reprezentat de aprobarea Cartei Europene pentru Mediu și Sănătate, a Comitetului European pentru mediu și Sănătate și a Centrelor Europene pentru Mediu și Sănătate.

De asemenea, s-au adoptat și o serie de documente comunitare:

Planul European de acțiune pentru Mediu și Sănătate, ca matrice a Planurilor Naționale de acțiune pentru Sănătate în relație cu mediul, Protocolul „Apa și Sănătatea”, „Carta privind Transporturile” și „Viitorul pentru copiii noștri”. Toate acestea sunt planuri și strategii elaborate în vederea realizării politicilor de mediu, prin care să se creeze condiții optime de viață, în spiritul respectării drepturilor omului. Ele vizează:

– evaluarea stării mediului și a sănătății;

– evaluarea progreselor specifice în implementarea normelor și programelor naționale și comunitare;

– asigurarea dovezilor științifice și a instrumentelor adecvate pentru a facilita procesul deciziei, atât în domeniul sănătății, cât și al mediului;

– abordarea subiectelor de mediu și sănătate și asigurarea răspunsului adecvat problematicii;

– identificarea direcțiilor viitoare de realizare a protecției copiilor față de riscurile din mediu;

– combaterea pericolelor potențiale care amenință sănătatea, ca urmare a crizelor economice, a deteriorării calității mediului, a propagării comportamentelor nocive ale oamenilor (alcoolismul, consumul de droguri, fumatul, malnutriția) și , nu în ultimul rând, bolile legate de deteriorarea mediului.

Încă din anul 2001 s-a conturat Strategia Uniunii Europene pentru Dezvoltare Durabilă, ca strategie pe termen lung, ce concentrează politicile de dezvoltare durabilă în domeniile: economic, social și protecția mediului.

Priorități	Măsuri de acțiune
(1) Schimbarea climatică și utilizarea energiei „curate ”	-îndeplinirea angajamentelor asumate prin Protocolul de la Kyoto; -reducerea emisiilor de gaze ce generează efectul de seră
(2)sănătatea publică	-asigurarea calității și siguranței alimentelor pe tot parcursul lanțului alimentar; -abordarea aspectelor referitoare la epidemii și rezistența la antibiotice;
(3)gestionarea responsabilă a resurselor naturale	-eliminarea relației cauzale existente între dezvoltarea transportului și creșterea economică precum și stoparea distrugerii biodiversității;
(4)sisemele de transport și utilizarea, dacă este cazul a terenurilor	-eliminarea relației cauzale existente între dezvoltarea transportului și creșterea economică; -dezvoltarea de sisteme de transport ce nu dăunează mediului

Măsurile de realizare a obiectivelor pe termen lung ale dezvoltării durabile²⁴

Aplicarea politicii de mediu este complexă și dificil de aplicat în practică chiar și de statele care au aderat și care s-au și integrat mai de mult în U.E. Este însă infinit mai complicat pentru ultimele state care au aderat, printre care și România. Și aceasta, deoarece politica de mediu are un caracter trans-sectorial și invers proporțional cu dezvoltarea economiei și în special a industriei. Interesele de mediu afectează interesele dezvoltării industriale ale unui stat și de aceea, trebuie păstrat un echilibru stabil între aceste două componente ale vieții sociale, scopul final fiind transformarea intereselor aparent contradictorii, în interese complementare.

În anul 2003, **Comisia Europeană** a elaborat o **Strategie de Mediu și Sănătate** care are în vedere relația directă și complexă dintre poluare, schimbarea caracteristicilor mediului și sănătatea umană. Noutatea adusă de

²⁴ Vezi Măsuri de realizare a obiectivelor pe termen lung ale dezvoltării durabile, în „Politica de mediu”, Institutul European din România, București, 2003.

această strategie consta în ținta ei, sănătatea copiilor - ca cel mai vulnerabil grup social și cel mai afectat de efectele poluării mediului - spre deosebire de restul legislației de mediu care este bazată pe norme și standarde pentru adulți.

Elementele cheie ale acestei strategii sunt următoarele:

1. Fundamentarea științifică a analizei interacțiunilor complexe dintre diverși factori poluanți și organismul uman, în general.

2. Este centrată pe copii și prevede acțiuni pilot asupra poluanților din mediu cu relevanță specifică pentru copii (dioxine, metale grele) și asupra substanțelor biologice cu acțiune endocrină (hormoni, antibiotice);

3. Trebuie să se realizeze într-o mai mare măsură gradul de informare și de responsabilizare al tuturor părților interesate în politica de mediu, neexcuzându-i pe cetățeni;

4. Legislația U.E. va completa legile naționale și va fi revizuită pentru a reflecta situația și nevoile speciale ale copiilor;

5. Se vor evalua periodic acțiunile întreprinse în acest scop.

Tot la nivel european, în anul 2006 cu ocazia Consiliului de Mediu a fost adoptată **Strategia Tematică** pentru **Mediul Urban**, în baza prevederilor celui de al VI-lea Program PAM₆ de Acțiune pentru Mediu. Prin aceasta se urmărește îmbunătățirea performanțelor de mediu la nivelul localităților urbane europene. Obiectivul acestor strategii este de a sprijini statele membre, precum și autoritățile locale și regionale în implementarea politicilor și legislației de mediu, deoarece aceste zone urbane joacă un rol important în atingerea obiectivelor **Strategiei Uniunii Europene** pentru **Dezvoltare Durabilă**.

Importanța **mediului urban** este prioritară pentru U.E., deoarece aici se concentrează cea mai mare parte a populației unui stat (în Europa se apreciază la 4/5 din populație). Tot în mediul urban se regăsesc cele mai multe probleme de mediu, cauzate de concentrarea cea mai importantă de agenți economici care poluează mediul de viață al populației.

Scopul celui de al VI-lea Program PAM₆ de Acțiune pentru Mediu este de „a contribui la o mai bună calitate a vieții, printr-o abordare integrată privind zonele urbane și o bunăstare socială a cetățenilor, prin asigurarea unui mediu în care nivelul poluării să nu genereze efecte nocive asupra sănătății umane sau a mediului și prin încurajarea dezvoltării durabile urbane”.

Zonele urbane se confruntă cu o serie de probleme comune de mediu, dintre care cele mai importante sunt: calitatea scăzută a aerului; înaltul nivel de trafic rutier și aerian; nivelul crescut de zgomot ambiental; mediul construit, de calitate scăzută; emisiile de gaze cu efect de seră; cantitatea mare de deșeuri și de ape uzate necolectate sau colectate, dar tratate necorespunzător. Aceste probleme nu pot fi însă remediate „de la centru”; ele constituie apanajul autorităților regionale sau locale. Dacă strategiile de mediu pe termen lung și

mediu sunt judicios concepute de administrația locală, este de datoria statului respectiv să sprijine aceste acțiuni, atât sub aspect financiar, cât și tehnic. Numai astfel se poate spera la o reducere a impactului negativ al poluării mediului urban asupra populației urbane.

Comisia Europeană recomandă autorităților locale să elaboreze și să avanseze pe calea utilizării managementului integrat la nivel local și chiar încurajează autoritățile naționale și regionale să sprijine acest proces.

În acest sens s-a creat un program european intitulat „**Life + Regulation**” care are ca obiectiv principal sprijinirea autorităților locale în implementarea politicii europene de mediu și în utilizarea cu maximă eficiență a Fondurilor de Coeziune și a Fondurilor Structurale, pentru perioada 2007 - 2013.

Politica de coeziune include cele mai arzătoare probleme ale mediului urban (unele fiind valabile și în cazul mediului rural), așa cum sunt: managementul deșeurilor; tratarea apelor uzate, îmbunătățirea calității aerului; realizarea unui transport urban „curat”; o mai bună eficiență energetică și cu un grad mai redus de poluare atmosferică; reabilitarea terenurilor intraurbane contaminate; strategii integrate pentru regenerarea urbană; adaptarea mai bună la efectele produse de schimbările climatice; reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Și ca o concluzie la aceste obiective îndrăznețe se poate considera aspirația omenirii la limitarea potențialului **risc de mediu**, cu implicații asupra sănătății oamenilor și a calității vieții lor.

*
* *
*

În marile strategii de mediu, își găsesc locul o serie întreagă de măsuri care nu pot decât să bucure populația și să-i confere o siguranță a vieții sănătoase. Reducerea poluării atmosferice și fonice se poate realiza printr-un transport în comun modern, prin încurajarea mersului pe jos sau cu bicicleta și renunțarea la automobil, prin dezvoltarea perdelelor forestiere și a parcurilor (și nu prin reducerea lor alarmantă, precum este cazul României n.a.), prin conștientizarea populației asupra necesității protecției mediului de viață și prin crearea acelor „Orașe verzi”, recomandate insistent de **Programul Națiunilor Unite pentru Mediu**.

Responsabilitatea directă pentru calitatea mediului în U.E. revine, încă de la înființarea sa, din anul 1999, **Agenciei Europene de Mediu** (A.E.M.), cu sediul la Copenhaga. Obiectivul ei principal este de a furniza în mod operativ informații corecte privind mediul factorilor de decizie, precum și publicului, și să permită dezvoltarea și implementarea unor politici eficiente de protecție a mediului. Un alt rol al A.E.M. este și acela de a stoca o serie de baze de date pe anumite subiecte și activități de mediu: evaluarea globală; efectuarea de

raportări periodice; dezvoltarea și întreținerea sistemului de raportare, service și infrastructură a rețelei.

Recent, Comisia Europeană a pus la dispoziția României, prin **Programul Operațional Sectorial de Mediu**, suma de 4,5 miliarde de Euro pentru rezolvarea problemelor curente și de perspectivă ale mediului în perioada 2007 –2013. O fi puțin, o fi mult?

Recent, înaltul demnitar din fruntea Ministerului Român al Mediului și Dezvoltării Durabile a punctat într-un interviu acordat unui organ central de presă câteva din sarcinile actuale ale acestui minister. Din multitudinea răspunsurilor sale redăm doar câteva, elocvente pentru politica actuală de mediu a Guvernului României:

- protecția mediului nu mai este o recomandare, ci o obligație pentru întreaga societate; ea trebuie reglementată prin legi dure și simple, nu prin negocieri și treceri cu vederea;

- actualul minister are de făcut față în perioada următoare celor mai grele provocări; și este adevărat că niciun Minister al Mediului nu a avut de gestionat un volum atât de mare de fonduri (circa 5,5 miliarde Euro în următorii 7 ani, din care 4,5 miliarde Euro ne sunt oferiți de Comisia Europeană prin fondurile FEDR și F.C.);

- destinația acestor bani este precisă: îmbunătățirea aprovizionării localităților cu apă potabilă; colectarea și transportul selectiv al deșeurilor menajere; lucrări pentru prevenirea eroziunii litoralului Mării Negre; combaterea poluării mediului de către marile centrale termice; protecția împotriva inundațiilor; stoparea degradării biodiversității și a resurselor naturale;

- Costurile totale în problemele integrării Europene la Capitolul Mediu, după părerea specialiștilor C.E. este apreciat la 29,3 miliarde Euro.

- Dezvoltarea economică a României nu trebuie să se realizeze prin distrugerea mediului înconjurător. Or, în această activitate avem nevoie nemijlocit de sprijinul organizațiilor neguvernamentale și în special a celor formate din activiști de mediu, din întreaga țară;

- pentru combaterea poluării mediului, România trebuie să respecte **Directiva Europeană pentru Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării (I.P.P.C)**, iar cele 660 instalații poluante care intră sub incidența acestei Directive să obțină **Autorizația Integrată de Mediu**;

- prin distrugerea fondului forestier național din ultimii 18 ani, suprafața împădurită a țării a scăzut la 26 % (în timp ce media Europeană este de circa 34%), iar plantările se realizează în ritm de melc;

- România trebuie să revizuiască sistemul de autorizare și de folosire a substanțelor pesticide în agricultură și zootehnie și să le înlocuiască pe cele dăunătoare cu alte substanțe cu efect echivalent, dar lipsite de nocivitate pentru om și pentru mediu.

– trebuie încurajată agricultura ecologică. Deși mai costisitoare ea este mai sănătoasă și reprezintă alimentația viitorului pentru o bună parte a populației.

Cele prezentate de Ministrul Mediului ne conving că destinele politicii de mediu, în vederea integrării depline în U. E. a României, se află în mâini bune. Și mai mult chiar, avem asigurate sursele de finanțare pentru dificultățile și variatele probleme de mediu pe care le avem de rezolvat.

Știm însă că politica de mediu interferează direct cu mult dorita creștere economică. Cu toate acestea există o reticență din partea unor ministere în a sprijini mediul, care, ar putea determina stagnarea sau chiar regresul economic al României. Acest tip de contradicție poate fi evitată prin folosirea unor tehnologii avansate și nepoluante, capabile să susțină dezvoltarea economică.

Aceste deziderate nu se pot realiza decât printr-o serie de măsuri care să restricționeze dezvoltarea industriilor poluante și prin dezvoltarea de mecanisme și sisteme industriale nepoluante și a unor surse alternative de energie nepoluantă (solară, eoliană sau bioenergie).

Chiar dacă astfel de progrese în protecția mediului nu se pot obține pe termen scurt, există premise favorabile ca generațiile viitoare să se poată bucura de un mediu de viață sănătos, măcar în măsura în care s-au bucurat generațiile interbelice de la noi și din restul lumii.

Dacă nu este dublată de o gândire pragmatică a celor care conduc lumea, civilizația își poate dovedi, pe lângă efectele ei beneficie asupra omului și omenirii în întregul ei, și efectele malefice, care, de la un anumit punct încolo, le depășesc pe primele.

FACTORII INSTITUȚIONALI ȘI ACTELE NORMATIVE ALE POLITICII DE MEDIU ÎN EUROPA UNITĂ

Politica de mediu a Uniunii Europene este susținută de un număr de factori instituționali implicați în pregătirea, definirea și implementarea sa, aflându-se în permanentă consultare cu guvernele statelor membre, cu diverse organisme industriale, cu organizații non-guvernamentale și cu grupuri de reflecție. Prin diversele atribuții pe care le au, acestea contribuie la caracterul sinergetic al politicii de mediu și asigură realizarea obiectivelor sale, atât la nivel legislativ, cât și la nivel de implementare.

Direcția Generală de Mediu din cadrul Comisiei Europene a fost creată în anul 1981 și este direct responsabilă pentru elaborarea și asigurarea implementării politicii de mediu. Dar rolul său este de a iniția și definitivă noi acte legislative în domeniu și de a se asigura că măsurile astfel adoptate vor fi implementate de statele membre.

La rândul său, Consiliul Miniștrilor Mediului este parte a Consiliului Uniunii Europene. El se reunește de câteva ori pe an, în scopul coordonării politicilor de

mediu ale statelor membre.

Parlamentul European, prin Comitetul său de Mediu, Sănătate Publică și Politică de Protecție a Consumatorului, se implică și el în politica de mediu a Uniunii Europene, prin cooperare cu celelalte instituții implicate în protecția mediului. În anul 1973, Parlamentul Europei a înființat un Comitet de Mediu, format din specialiști și repsonsabili pentru inițiativele legislative privind protecția mediului, cât și pe cea a consumatorului. În schimb, un alt organism European, Comitetul Economic și Social, are un rol consultativ în procesul de decizie și ilustrează generalizarea politici de protecție a mediului ambiant. Comitetul Regiunilor are și el, de asemenea, rol consultativ și asigură implicarea autorităților regionale și locale în procesul de decizie la nivel comunitar.

Agenția Europeană de Mediu cu sediul la Copenhaga (Danemarca) are ca scop principal colectarea, prelucrarea și furnizarea de informații către decidenți și către public privind mediul ambiant. Acest lucru se realizează prin activități permanente de monitorizare a mediului și semnalarea în timp util a problemelor de mediu pe cale de apariție. Deși nu este direct implicată în procesul de decizie, comunicările și rapoartele sale asupra situației mediului joacă un rol esențial în adoptarea noilor strategii și măsuri de protecție a mediului la nivel comunitar, fundamentând majoritatea deciziilor Comisiei în această direcție. Odată cu Agenția Europeană de Mediu a fost stabilită și Rețeaua Europeană de Informare și Observație pentru Mediu, care conectează rețelele naționale de informare ale tuturor statelor membre.

În temeiul și în conformitate cu dispozițiile tratatelor constitutive, instituțiile U.E. cu competențe în procesul legislativ adoptă, următoarele tipuri de acte normative:

- Regulamente. Sunt actele care au caracter obligatoriu de la data intrării lor în vigoare, atât pentru statele membre, cât și pentru persoanele fizice și juridice aflate pe teritoriul acestora. Regulamentele se aplică direct pe teritoriul statelor membre, cărora le este interzis să adopte măsuri care ar putea îngreuna aplicarea lor directă.

- Directive. Sunt acte care stabilesc obiective obligatorii numai pentru statele membre, lăsând însă la latitudinea acestora modalitățile de atingere a lor. Directivele se aplică pe teritoriul statelor membre, dar numai după expirarea termenului de transpunere.

- Deciziile. Sunt acte care stabilesc numai obiectivele obligatorii pentru statele membre și persoanele juridice cărora le sunt adresate. Unele au caracter individual (având un singur destinatar) altele se adresează unui număr limitat de destinatari). Sunt însă și unele decizii care au caracter general (sunt

obligatorii pentru toate statele membre și pentru toate persoanele fizice și juridice aflate pe teritoriul acestora).

- **Recomandări, rezoluții și avize.** Sunt acte fără caracter obligatoriu, jucând rolul de instrumente indirecte pentru apropierea legislațiilor comunitare cu practicile naționale.

- **Acorduri și convenții.** Sunt înțelegeri, în formă scrisă, supuse dreptului internațional, dar încheiate fie de către Comunitățile Europene cu state terțe, fie numai între state membre, în conformitate cu competențele stabilite prin tratatele constitutive.

*

* *

Disponând de experiența statelor Europene deja integrate în Uniunea Europeană în politicile și problemele de mediu, dar și de actele normative care reglementează unitar aceste probleme, sperăm că și în România, ca stat care a aderat la Comunitatea Europeană să realizeze pași mai mici sau mai mari în conservarea mediului. Aceasta cu atât mai mult cu cât toți românii împărtășesc convingerea că mediul ambiant condiționează starea de sănătate și ameliorarea calității vieții lor.

CAPITOLUL VI

SĂNĂTATEA MEDIULUI ȘI ECOLOGIZAREA, TREPTE SPRE MONDIALIZAREA SĂNĂTĂȚII

Poluarea și ecologizarea sunt termeni antonimi și exprimă cauzalitatea poluării mediului și soluția rezolvării consecințelor acestora. Toți cercetătorii din domeniul mediului sunt astăzi de acord că poluarea și modificările climaterice globale, ca rezultat al fenomenelor naturale dar și al intervenției nesăbuite a omului asupra echilibrului biologic din natură, vor afecta pe termen lung nivelul stării de sănătate a oamenilor. Și nu numai a oamenilor, ci și a animalelor și plantelor care populează globul.

Dacă termenul de poluare l-am explicat în prima parte a lucrării, pe cel de ecologizare nu l-am definit încă și de aceea considerăm că este locul s-o facem în cele ce urmează.

Ecologia este știința care se ocupă cu studiul interacțiunii dintre organismele animale și vegetale și mediul lor de viață. O componentă aparte a ecologiei se referă la raportul populație – producție - poluare și este denumită **ecologie umană**.

Știința ecologică studiază și relațiile și procesele care leagă fiecare vietate de mediul ei fizic și chimic este deci și **știința gospodăririi planetei** și ea a fost creată în anul 1866 de biologul german Ernst Haeckel, un discipol al lui Darwin.

Într-o concepție mai recentă, adoptată de „Clubul de la Roma”, ecologia este definită ca „știința bunei gospodăririi a resurselor pământului, a refacerii și regenerării ecosistemelor, astfel încât locuitorii planetei să beneficieze de un ambient sănătos, iar coabitarea dintre planetă și oameni să se realizeze prin respectarea legilor fizicii și a principiilor de operare a sistemelor naturale, devenite, la rândul lor, legi ale ecologiei”. Unanim acceptate sunt următoarele legi:

1. Dezvoltarea sistemelor naturale e finită. Fie că e vorba de ecosistemul global, fie că e vorba doar de o ființă, realitatea bio – geo - chimică ne avertizează că dezvoltarea nelimitată a societății umane duce la dezastre. Ceea ce la scară globală se numește poluare și acumulare de reziduuri solide, la scară individuală se numește boală, de multe ori în forma ei cea mai severă de manifestare –cancerul.

2. Concurența descurajează diversitatea. Atunci când diverse specii umane, animale sau vegetale se bazează pe aceleași resurse limitate, nu pot concura la infinit; cu timpul una o elimină pe cealaltă, așa cum procedează oamenii, societățile naționale sau mai ales cele transnaționale.

3. Legea avantajului tardiv demonstrează că specia dominantă reacționează lent la schimbări. S-a constatat însă că schimbările și adaptările creatoare la condițiile noi de mediu le fac cel mai ușor indivizii sau comunitățile care nu au poziții dominante în ecosistem.

4. Toate trebuie să ducă undeva. În acest sens pledează constatările după care capacitățile de absorbție ale mediului au diminuat și de aceea reziduurile solide se acumulează continuu și astfel apare necesitatea conservării atente a resurselor naturii; de aici și importanța reciclării .

5. Toate sunt conectate la toate și natura știe cel mai bine.

Ecologismul mondial proclamă, din anul 1986 cei 4R ai înțelepciunii ecologice: reparațiile, recondiționarea, re folosirea și reciclarea „care vor trebui să stea la baza noilor industrii, tehnologii și biotehnologii, capabile să contribuie la redeschimbarea spirituală a oamenilor față de calitatea sacră a naturii”.

Ecologiștii susțin că omenirea se află în plină criză a mediului ambiant și că aceasta implică o mare responsabilitate pentru factorii politici sau sociali decidenți. Acești factori nu trebuie să demonstreze doar deținerea controlului, ci și capacitatea de a produce schimbări în ecosisteme.

Incertitudinea devine o coordonată a noului tip de politică de mediu, pentru că pornește de la realitatea că oamenii sunt ființe libere și deci imprezvizibile. Ca atare, voința și acțiunea omului poate avea fie efecte restaurative, fie

distructive, asupra sistemelor naturale. Cu cât ecosistemele lumii devin mai tensionate, nesiguranța crește, îngreunând luarea deciziilor tocmai atunci când acestea devin mai importante și mai urgente.

Dacă destabilizarea ecosistemului este determinată, printre altele și de acțiunile umane, în stabilizarea ecosistemului, oamenii devin principalii agenți ai schimbărilor majore ambientale, cu efect în timp, poate chiar pe mai multe generații.

În „ambientul” biopolitic actual nimeni nu va mai putea spune că „sunt apolitic”. Facem parte cu toții din procesul politic universal, pentru că toți trăim în ecosistem, toți respirăm aer, bem apă, consumăm alimente. De aceea, scopul ecologiei, ca știință, trebuie să fie menținerea și întreținerea pământului ca sistem viu, capabil să susțină și să dezvolte viața, în toate valențele sale.

Omul a modificat, cu timpul, condițiile care influențează chiar existența lui. Relieful geografic a fost transformat prin exploatarea resurselor petroliere, carbonifere și a altor substanțe minerale, prin înmulțirea așezărilor umane și a rețelelor de transport. Amenajarea rețelelor de irigații și modificarea cursurilor de ape, amenajările hidroenergetice și exploatarea intensivă a pânzelor de ape freactice a modificat hidrosfera. Defrișarea pădurilor în scopul extinderii agriculturii a determinat degradarea solurilor și a rețelei de ape freactice care, la rândul lor, au dus la perturbări în biosferă. Ca urmare a activităților industriale și agricole, multe specii de plante și animale au dispărut sau au diminuat considerabil. A fost modificată și compoziția stratosferei și troposferei, prin supraîncărcarea lor cu mari cantități de compuși ai sulfului, azotului și carbonului, ceea ce a determinat, pe de o parte apariția ploilor acide cu efect distrugător asupra solului și vegetației, iar pe de alta, accentuarea efectului de seră prin subțierea stratului de ozon.

Din cauza modificărilor climatice, asistăm la unele modificări ale stării de sănătate a omului, care provin din dezechilibrul sistemelor ecologice și fenomenelor naturale ale pământului, care duc la subminarea suportului unei vieți sănătoase.

Profesorul Larry Kalksten de la University of Delaware (SUA) a adus în sprijinul acestei teorii un argument cert, care ar trebui să constituie un semnal de alarmă pentru omenire și anume, moartea a peste 500 de oameni în timpul valurilor de căldură din ultimii ani, fără precedent, în zona orașului Chicago. Aerul condiționat ar putea reduce mortalitatea legată de temperaturile ridicate, dar aceasta ar presupune un mare consum de energie, care, la rândul său ar conduce lent și indirect la creșterea efectului de seră și a poluării atmosferice. Autorul citat a mai susținut că și alte efecte severe ale modificărilor climaterice și ale poluării atmosferice se vor repercuta asupra omenirii, prin reducerea disponibilului de hrană și apă.

Modificările de climă la scară planeară, datorate poluării excesive a mediului înconjurător, reprezintă „o bombă cu efect întârziat”, de-o amploare

alarmantă. În acest context de preocupări, problema diminuării stratului de ozon care înconjoară pământul, apreciată drept cauza principală a creșterii temperaturii pe „planeta albastră”, se află în atenția oamenilor de știință, începând din anii '80, ai secolului trecut.

Reducerea stratului de ozon va produce o intensificare a efectului razelor solare ultraviolete, ceea ce va conduce la creșterea riscului de cancer al pielii, la înmulțirea cazurilor de cataractă, precum și la scăderea rezistenței organismului uman la bolile infecțioase. În același timp, razele solare ultraviolete în cantități sporite diminuează cantitatea și calitatea produselor vegetale, prin efecte nocive directe asupra faunei și florei marine.

La modificarea climei și la apariția „găurilor de ozon” contribuie într-o bună măsură industria și cu deosebire termocentralele care funcționează cu combustibil fosil (cărbune). Din acest motiv, experții în domeniul mediului înconjurător pledează pentru accentuarea folosirii pe scară mai largă a energiei electrice nucleare în vederea satisfacerii cererii mondiale mereu crescânde de energie. Nu-i mai puțin adevărat că și energia nucleară în situația apariției unor vicii de funcționare, poate altera grav și direct calitatea mediului și indirect, sănătatea oamenilor.

Prevenirea unor astfel de modificări nocive asupra mediului natural este posibilă doar dacă țările lumii își unesc eforturile și elimină, în măsura posibilului, cauzele care contribuie la alterarea mediului natural de viață. Așa cum am precizat într-un capitol precedent, acestui scop i s-a consacrat o întâlnire mondială, încheiată cu un document denumit „Protocolul de la Kyoto” din 16 februarie 1997, dar care a intrat în vigoare de abia la 16 februarie 2005. Ulterior, acest protocol a fost ratificat de 143 state; nu a fost însă ratificat și de SUA, deși acest stat este considerat cel mai mare poluator al mediului, invocând motivul refuzului prin aceea că un astfel de protocol ar aduce grave prejudicii economiei americane.

România a ratificat acest protocol la 19 martie 2001, angajându-se la reducerea la scară națională a emisiei de pulberi și de gaze nocive în atmosferă, deși nu face parte dintre țările care poluează intens mediul. Totodată s-a angajat să modernizeze și să re tehnologizeze industriile poluante cu dioxid de carbon, metan, oxid nitros, ozon, hexaflorură de sulf etc ca principali factori favorizanți ai „efectului de seră” și care pot modifica alarmant clima pe tot pământul. Omenirea are astăzi prilejul să constate schimbarea climei sub influența intervenției malefice a acțiunilor omului asupra naturii, concretizată prin: modificarea temperaturii anotimpurilor, stârnirea de puternice furtuni, inundații, secete prelungite, extinderea zonelor deșertice și ca un corolar al acestora, creșterea temperaturii planetei, până la nivelul la care devine fierbinte, făcând viața aproape insuportabilă. De aceea, este de așteptat ca din cauza temperaturilor extreme numărul îmbolnăvirilor respiratorii, cardiovasculare, neuropsihice, dermatologice și chiar oncologice

să crească considerabil. Și, din nefericire, în paralel cu numărul de îmbolnăviri va crește și numărul de decese.

Preocupată de modificările climei, Comunitatea Europeană a pledat pentru conservarea mediului, întocmind un program pentru perioada 2001 – 2010, intitulat „Viitorul nostru, alegerea noastră”, în care sunt incluse problemele schimbărilor climatice, protejarea mediului, relația mediului cu sănătatea oamenilor, asigurarea unui management durabil al resurselor naturale și al deșeurilor. În final acest document consfințește „dreptul uman la urbanism armonios și durabil”.

Protecția mediului devine astăzi o știință și totodată o „ștință” destul de greu de atins, a luptei pentru prezervarea vieții, iar ecologia devine știința bunei gospodării a pământului și a resurselor sale, a refacerii și regenerării ecosistemelor din natură, astfel încât locuitorii planetei să beneficieze de un mediu sănătos. De aceea, ecologia umană nu studiază doar raporturile omului cu mediul, ci și poluarea și consecințele ei.

Numai aplicând aceste concepte ecologice omenirea este capabilă să înfrunte numeroasele dificultăți care se vor ivi din cauza nerespectării și neprotejării mediului față de tendințele distructive manifestate de mulți dintre locuitorii planetei PĂMÂNT. Schimbările climatice, defrișării nemiloase, distrugerii diversității biologice și evoluției negative a fenomenelor demografice trebuie să li se răspundă printr-o hotărâtă voință politică, economică, prin imaginație creatoare, prin voință și consecvență. Fără ele omenirii nu-i rămâne decât supunerea oarbă în fața fenomenelor naturale și sociale și așteptarea.

Dacă se vorbește mult de educația cetățenească, iată că, în ultimul timp, intră în discuție și **educația ecologică**, care constă în creșterea gradului de conștientizare a oamenilor pentru menținerea unui mediu de viață sănătos.

Dacă definim **mediul** ca „ansamblul unor elemente obiective și subiective care constituie cadrul de viață al omului”, trebuie neapărat să punem într-o relație directă mediul cu sănătatea. Astfel, un mediu sănătos permite și menține o stare optimă de sănătate; un mediu poluat, atentează grav la sănătatea oamenilor. Pentru un asemenea deziderat, milioane de oameni nu ar trebui să dorească neapărat intrarea rapidă în societatea de consum, deoarece aceasta se află, indiscutabil, în contradicție violentă cu acțiunile de protecție a mediului. Orice om trebuie să fie conștient că dreptul la un mediu sănătos incumbă din partea lui și unele obligații legate de protecția și de apărarea acestuia. Realitatea ne convinge însă asupra faptului că există încă mulți oameni care continuă să atenteze la sănătatea mediului, sub diverse forme de agresiune.

Chiar dacă există legi de protecție a mediului, mulți dintre noi, românii le încălcăm de multe ori, cu bună știință. Distrugerea mediului se face, cu complicitatea ilicită a unor slujbași ai statului, prin desființarea unor parcuri, spații verzi, păduri și pășuni, pentru a construi vile, ateliere, uzine sau diverse

alte spații de producție care folosesc tehnologii care poluează mediul ambiant (chimic, fizic sau sonor) în zonele locuite sau locuibile. Construim locuințe fără instalații de colectare și de neutralizare a reziduurilor menajere, făurim orașe fără crematorii sau gropi ecologice de rezidii etc, fără a gândi cu grijă și la sănătatea mediului. Distrugem și construim ilegal, mai ales atunci când în joc este „proprietatea tuturor, și a nimănui”.

Toate aceste nereguli și multe altele demonstrează că este nevoie de eforturi conjugate din partea instituțiilor guvernamentale pentru impunerea unor măsuri normative și administrative severe, dar și din partea comunităților locale, a organizațiilor neguvernamentale și a locuitorilor zonelor respective, pentru o mai bună respectare a mediului.

În rezolvarea globală a problemelor de mediu România trebuie să se alinieze la standardele Europene – nu urgent, căci nu este posibil - ci într-o perioadă rezonabilă de timp. În acest scop, Guvernul a semnat o serie de convenții și acorduri internaționale de mediu pentru a ajuta România să rezolve aceste probleme într-un mod unitar, cu sprijinul factorilor interesați. În elaborarea politicii de mediu au fost evaluate rezultatele unor rapoarte care au servit ca puncte de referință pentru Guvern, pentru celelalte instituții guvernamentale și neguvernamentale, în vederea elaborării altor programe și politici naționale, în spiritul politicilor comunitare Europene. O importanță covârșitoare pentru aceste politici de mediu o reprezintă dreptul de acces la apă potabilă, prin folosirea unor tehnologii industriale nedăunătoare mediului și prin utilizarea economică a surselor naturale de apă. Importantă este și activitatea de reducere a deșeurilor de poluanți organici persistenti (compuși sau amestecuri chimice stabile, pe bază de carbon, greu degradabile în natură prin procesele fizice, chimice sau biologice normale).

Acestora li se adaugă și alte obiective: gestionarea resurselor naturale ale țării și conservarea biodiversității; asigurarea unor surse nepoluante de producere a energiei electrice; o mai bună gestionare prin practici durabile a pădurilor și terenurilor agricole; contracararea efectelor distructive ale solului și ale schimbărilor greu prognozabile ale climei.

Pentru România, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, prin măsuri de eficiență crescută a surselor de energie este una din importante probleme de mediu. Ratificând în anul 1994 Convenția Cadru a O.N.U. pentru Schimbările Climatice și în anul 2001 „Protocolul de la Kyoto”, România s-a aliniat la politica globală de mediu, care, din păcate nu este acceptată și rezolvată unitar în lume.

Într-o societate civilizată omul, prin activitățile sale complexe este beneficiarul facilităților pe care i le poate oferi natura și civilizația; în același timp este și factorul principal de poluare a mediului, ale căror consecințe nefaste, tot el trebuie să le suporte.

De aceea o mai buna informare și educare a oamenilor în spiritul respectului pentru mediu și pentru natură în general sunt cele mai eficiente măsuri care pot fi întreprinse în acest scop.

Riscul degradării mediului și a climei este o problemă atât a generației actuale, cât și a generațiilor viitoare, cărora trebuie să ne gândim cu toții să le asigurăm măsuri – dacă nu ideale de sănătate a mediului - măcar satisfăcătoare pentru perpetuarea ființelor umane.

În acest sens, numeroase organizații ecologiste din lume au lansat o provocare întregii umanități, sub logo-ul: **„Sănătatea mediului natural asigură sănătatea omului”**

LISTA ABREVIERILOR DIN TEXT

AEM	= Agenția Europeană pentru Mediu
AESA	= Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară
AIM	= Autoritatea Integrată de Mediu
ANPC	= Agenția Națională de Protecție a Consumatorilor
ASE	= Agenția Spațială Europeană
BCE	= Banca Centrală Europeană
BEI	= Banca Europeană de Investiții
BERD	= Banca Europeană pentru Restructurare și Dezvoltare
CEE	= Comunitatea Economică Europeană
CEEA	= Comunitatea Europeană a Energiei Atomice (EURATOM)
CES	= Comitetul Economic și Social
CESM	= Carta Europeană pentru Sănătate și Mediu
CNIECS	= Centrul Național de Informare, Educare și Comunicare în Sănătate din Institutul de Sănătate Publică din București
EIONET	= Rețeaua Europeană de Informare și Observație pentru Mediu
ESM	= Evaluarea Strategică de Mediu
EUR-Lex	= Baza de date a UE, constând în Tratat, Hotărâri și Legislație în actualitate
FAO	= Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură
FC	= Fondul de Coeziune
FD A	= Food and Drug Administration
FEDR	= Fondul European de Dezvoltare Regională
GHP	= General principles of food hygiene
GMP	= Good manufactures practices
GPFH	= Principiile Generale pentru Igiena Alimentelor
GRDP	= Greening Regional Development Programmes – U E
HACCP	= Hazard analysis critical
ICAB	= Institutul de Cercetări Alimentare din București
ICNIRP	= Comisia Internațională pentru Protecția Împotriva Radiațiilor Neionizante
INCDM	= Institutul Național de Cercetare –Dezvoltare pentru Protecția Mediului

IPM	= Inspectoratul de Protecția Muncii
IPPC	= Directiva Europeană pentru Prevenirea și Controlul Integrat al Poluării
ISAAA	= Internațional Service for Acquisition of Agri-Biotech Application
ISO ₉₀₀₀ – 9001	= Sisteme de management al calității
ISPB	= Institutul de Sănătate Publică București
JAI	= Domeniul Justiției și Afacerilor Interne al Consiliului Uniunii Europene
MGO _S	= Organism modificat genetic
MMDD	= Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile
OCDE	= Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică
OG	= Organizație Guvernamentală
OMS	= Organizația Mondială a Sănătății
ONG	= Organizația non-guvernamentală
ONU	= Organizația Națiunilor Unite
OSCE	= Organizația pentru Securitate și Cooperare în Europa
PAM	= Program de acțiune pentru Mediu
PEMS	= Plan European de acțiune pentru Mediu și Sănătate
PESC	= Domeniul Politicii Externe și de Securitate Comună al Consiliului Uniunii Europene
PIB	= Produs Intern Brut
PNAR	= Plan Național de Aderare a României la UE
PNUD	= Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
PNUM	= Programul Națiunilor Unite pentru Mediu
POSM	= Program Operațional Sectorial de Mediu
SNGD	= Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
UE	= Uniunea Europeană

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

Barnea M. Calciu Al., (sub redacția) Ecologia umană, Editura Medicală, București, 1979.

Bărea A. Armonizarea legislației în domeniul sănătății - condiție a aderării la Uniunea Europeană în „Drepturile Omului” nr 2, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2005.

Bouguerra M.L., Eau et santé, în La mise en oeuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006.

Brown R.L., Probleme globale ale omenirii, Editura Tehnică, București, 1996.

Ceterchi I., Zlătescu V.D., Copil M.I., Anca P., Le droit et la croissance de la population en Roumanie, F.N.U.A.P., 1974, La législation roumaine concernant l'accroissement de la population et ses effets démographiques, F.N.U.A.P., 1975 .

Copil M.I., Evoluții și politici demografice, în „Drepturile Omului” nr 4, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2006.

Copil M.I., Poluarea demografică, o problemă acută a planetei, în „Ecologistul” nr 5, București, 2007.

Dumitrescu Anca, Comunicarea riscului pentru sănătate generat de mediu, Editura I.S.P. București, 2000.

Dumitrescu Ctin. și col., Citoprotecția și alimentația Editura Medicală, București, 1991.

Dușu M., Dreptul internațional și comunitar al mediului, Editura Economică, București, 1995.

Dușu M., Constituționalitatea dreptului la mediu, în „Drepturile Omului” nr 2, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2003.

Dușu M., Justițiabilitatea dreptului fundamental la un mediu sănătos și echilibrat ecologic, în „Revista Română de Drept al Mediului” nr.2 (4), București, 2004.

Dușu M., Dreptul internațional al mediului, Editura Economică, București, 2004.

Hogarth I., Vocabular de la santé public. O.M.S. Bureau Regional pour Europe, Copenhague, 1997.

Ionașcu I.I., Îngrijirea vieții umane – Principiul fundamental în bioetică, în „Revista Română de Bioetică” nr 3, Iași, 2005.

- Î.P.S. Daniel – Mitropolitul Moldovei și Bucovinei** Dăruire și dănuire, Editura Trinitas, Iași, 2005.
- Marcu Aurelia** (sub redacția), Metode utilizate în monitorizarea stării de sănătate publică, Editura I.S.P., București, 2002.
- Marinache Ioana**, O nouă provocare – dreptul de a trăi într-un „oraș verde”, în „Drepturile omului” nr 2, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2005.
- Mănuș Daniela**, Cabinetul medico-dentar, Editura Viața Medicală Românească, București, 2006.
- Mencinicipschi Gh.**, Siguranța alimentară în perspectiva integrării în Uniunea Europeană, în „Planta Romanica” nr 4, București, 2004.
- Ognean T.**, Programe comunitare pentru protecția mediului, Editura XH^XG^XA^X, București, 2002.
- Orănescu Elena**, Aditivii alimentari, necesitate și risc, Editura Semne, București, 2005.
- Popescu L.I.**, Interviu cu Ministrul Mediului și Dezvoltării Durabile, în „Formula As”, nr 779, București, 2007.
- Popescu O.**, Viața în hexagonul morții, Editura Fiat Lux, București, 2004.
- Popescu O.**, Dreptul la sănătate și sănătatea acestui drept, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2007.
- Preda Elena și col.**, Comunicare ținută cu ocazia celei de a XXX- a aniversări a Zilei Mondiale a Mediului, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2001.
- Relicovschi Adina**, Politici în managementul mediului, Editura Institutului European din România, București, 2000.
- Restian Ad.**, Strategia Centrului Național de Informare, Educare și Comunicare în Sănătate, în perioada 2005-2009, Editura I.S.P., București, 2005.
- Sorour A.F.**, Introduction, în La mise en oeuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006.
- Smets H.**, Le droit à l'eau dans les législations nationales, în La mise en oeuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006 .
- Teodorovici Gr. și col.**, Orientări în epidemiologia contemporană, Editura Junimea, Iași, 1981.
- Trebici Vl.**, Mica enciclopedie de demografie, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1975.
- Vulcu L.**, Socialul sănătății și educația pentru sănătate, Editura Alma Mater, Sibiu, 2001.
- Vulcu L.**, Introducere la globalizarea sănătății, Editura Centrului de Sănătate Publică Sibiu, 1997.
- Vulcu L. Talău Gh.**, Determinantul social al sănătății, Editura „Etapă” Sibiu, 1999.

Zlătescu Moroianu Irina, Rapport sur l'Europe, în La mise en oeuvre du droit à l'eau, Editura Schulthess, 2006.

Zlătescu Moroianu Irina, Drepturile omului: un sistem în evoluție, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2007.

Zlătescu Moroianu Irina, Dreptul la mediu în jurisprudența internă și internațională, în „Drepturile Omului” nr. 2, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2003.

Zlătescu Moroianu Irina, Drepturile omului, Editura André, București, 1993.

Zlătescu D.V., La politique familiale et le droit à la planification familiale, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 1993.

Zlătescu V.D., Copil M.I., Population et législation, modèles et programmes populationnels en Roumanie, F.N.U.A.P., 1986.

Zlătescu D.V., Zlătescu Moroianu Irina, Propuneri de lege ferenda privind reglementarea relațiilor de familie într-un stat de drept, în „Dreptul” nr.9-12, București, 1990.

- * * * Principalele instrumente internaționale privind drepturile omului la care România este parte, vol. I și II, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2007.
- * * * Carta Socială Europeană, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 1999.
- * * * Les droits de l'homme. Dimension spirituelle et action civique, Institutul Român pentru Drepturile Omului, București, 2000.
- * * * Directiva 42/2001 CE a Parlamentului European și a Consiliului privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe de mediu ESM – București, 2001.
- * * * Ghidul siguranței produselor alimentare Editura M.S.F. și A.N.P.C. București, 2002.
- * * * Raport de activitate I.S.P. București, 2002.
- * * * Sănătatea ființei umane în perspectiva sănătății ecosistemului antropizat, formă de bază a reconstrucției durabile a economiei Editura I.S.P. București, 2002.
- * * * Constituția României, București, 2003.
- * * * Politica de mediu, Institutul European din România, București, 2003.
- * * * Legea drepturilor pacientului Nr 60 din 21.01.2003 în Monitorul Oficial, p.I, nr 52 din 29 .01.2003.
- * * * Participarea la Instituțiile U.E, Centrul de Resurse Juridice, București, 2004
- * * * Politica privind protecția consumatorului, Institutul European din România București, 2005.

- * * * Manual privind Evaluarea Strategică de Mediu pentru politica de Coeziune 2007–2013, Editura G.R.D.P., București, 2006.
- * * * O.M.S.Raport sur la santé dans la monde 2003- 2006.
- * * * Patronatul „Planta Romanica “: „Suntem pregătiți pentru aderarea la Uniunea Europeană, în „Planta Romanica”, Nr 13 , București, 2006.
- * * * Anuar de statistică sanitară, Editura Centrului Național pentru Organizarea și Asigurarea Sistemului Informațional și Informatic în Domeniul Sănătății, București, 2007.
- * * * E A P C Atlas of Palliative Care in Europe – Milano, 2007.
- * * * Raportul Național al Dezvoltării Umane în România. București, 2007.
- * * * Revista Hipocrate nr 12 București, 2007.
- * * * The United Nations Development Program U.N.D.P., Report Romania București, 2007
- * * * www.mmediu.ro

SUMMARY

Such issues as the environment and its reflection in the population health holds a special place among the various topics included in the Programme of activities adopted by the Romanian Institute for Human Rights.

The selection of the research topic, entitled “The Environment and Health”, is owed to the fact that nowadays, throughout the world, environment issues and their impact upon social life, particularly the health of a large part of the world’s population, have increasingly focused the attention of the political actors in large and small countries alike, in economically highly developed countries and countries under development as well.

The right to health, to life in dignity, lived in a healthy environment, is consecrated by the Universal Declaration of Human Rights, a source document for all national and international regulations aiming at promoting and guaranteeing the civil, political, economic, social and cultural rights for all.

It is for such reasons that the authors deemed necessary to present, beside the influence of the physical, the chemical and the biological environment upon health and the quality of life, other agents as well, less known, which pollute the natural and the social environment, such as the moral pollution and the demographic pollution, that is, agents that have a lesser impact upon the physical health and a greater one upon the mental health.

In urban areas throughout the world, the status of the environment interferes, to the greatest extent, with the health status of those living and working in the respective towns and cities.

The fulfillment of the objectives provided for in the Thematic Strategy on the Urban Environment as part of the 6th Environmental Action Programme, and in the European Union Sustainable Development Strategy as well, made these issues hold an important place in the economy of the book. Nevertheless, the status of the environment and its impact upon the rural population’s health wasn’t omitted either.

This is so much more so that, unlike most Communitarian States, where the percentage of the rural population is 20%, much lower than the urban population (80%), in Romania, in late 2006, in conformity with the Sanitary Statistics Annual Records, the rural population was 44.8% of Romania’s total population.

The volume “The Environment and Health” isn’t mainly addressed to environment professionals or health professionals, for numerous other scientific publications are available to them. Instead, it is addressed to all those

who understand that a healthy life is only possible in relation to an environment characterized by a healthy micro- and macroclimate.

The first chapters present notions related to various ways people's living and working environment are polluted. The next ones generally refer to the medical consequences of pollution. The final chapters comment upon the responsibilities of the State's institutions and the non-governmental ones as well with regard to the policies for the promotion of a healthy living environment.

It is only the keeping of a high quality of the environment that may entail a better quality of life on the Earth. Otherwise, pollution becomes an aggressor jeopardizing both the health of the people and that of their planet.

Romania's general development may no longer be conceived otherwise than in a European context. This is the reason why, in terms of environment policy as well, integration in a unique European policy in field is needed.

A number of actions and strategies at world or only at European level plead in favour of a sustained healthy environment policy.

Thus, the revised Lisbon strategy recommends to make "Europe more attractive as a place to invest and work", while the United Nations Environment Programme recommends the creation of "green cities" and provide an environment whose extent of pollution may not generate negative effects on human health.

It is also in this context that the Catholic Church has recently taken attitude, announcing, through its most authorized voice, that in the future the Christians' capital sins will include pollution of the environment and violation of the principles of bioethics.

The evaluation of the European Union Environment Strategy and Cohesion Policy should entail an economic and social growth throughout the United Europe, where the protection of the environment and innovation in the field should lead to better life and working conditions for the communitarian citizens and, consequently, to better health of its citizens and the citizens of the planet.

The sustainable development of the society means, in terms of the environment, to biologically, physically and chemically improve the air, the soil and the water, to solve, by means of high technologies, the problem of wastes of all sorts, to reduce the emissions of gases with greenhouse effect and to increase the capacity of the human society to limit the destructive effects of natural calamities.

Whereas technically speaking all these "targets" are the object of the activity of the Ministry of Environment and Sustainable Development, it is equally true that the environment policy has to be the common effort of a series of political, economic, and social actors, and, last but not least, Romania's population who, as a matter of fact, is the main beneficiary of all achievements in the field of environment policies, in their relationship with the health of people and the health of the planet.

RÉSUMÉ

Parmi les variés thèmes de recherche inclus dans le programme d'activités de l'Institut Roumain pour les Droits de l'Homme, une place à part a été destinée à la problématique de l'environnement ainsi qu'à sa réflexion dans l'état de santé de la population.

Le choix du thème de recherche "L'environnement et la santé" est dû au fait qu'aujourd'hui, dans le monde entier, la problématique de l'environnement et ses implications dans la vie sociale, surtout dans l'état de santé d'une grande partie de la population mondiale, concentre de plus en plus l'attention des facteurs politiques des Etats grands ou petits, de ceux des pays économiquement avancés ou des pays en cours de développement.

Le droit à la santé, à une vie digne, vécue dans un environnement sain est consacré dans la déclaration Universelle des Droits de l'Homme, document dont toutes les réglementations nationales et internationales vouées à promouvoir et à garantir à tous les hommes leurs droits civils, politiques, économiques, sociaux et culturels puisent leur essence.

Pour ces raisons, les auteurs jugent nécessaire de présenter, outre l'influence de l'environnement physique, chimique et biologique sur la santé et la qualité de la vie, certains facteurs moins connus qui polluent la cadre naturel et social de la vie, tels que la pollution morale et la pollution démographique, ces deux derniers influençant moins la santé physique et beaucoup plus la santé psychique.

Dans les aires urbaines du monde entier, l'état de l'environnement interfère, dans une mesure déterminante, avec l'état de santé de ceux qui vivent et travaillent dans ces localités.

La réalisation des objectifs prévus tant par la Stratégie Thématique de l'Environnement Urbain, dans le 6-e Programme d'Action pour l'Environnement, que par la Stratégie de l'Union Européenne pour un Développement Durable, ont déterminé la place importante que ces problèmes occupent dans le cadre de l'ouvrage. N'ont pas été omis, toutefois, la situation de l'environnement et son impact sur l'état de santé de la population du milieu rural.

Ceci se justifie d'autant plus que, à la différence de la plupart des Etats communautaires, où le pourcentage de la population rurale est d'environ 20%, donc bien plus réduit que celui de la population urbaine (80%), à la fin de l'année 2006, la population rurale représentait en Roumanie, selon l'Annuaire de Statistique Sanitaire, un pourcentage de 44,8% de la population du pays.

L'ouvrage "L'environnement et la santé" n'est pas adressé en premier lieu aux professionnels du domaine de l'environnement et de la santé, étant donné que ceux-ci ont à leur disposition d'autres nombreuses publications scientifiques. Il s'adresse, en échange, à tous ceux qui comprennent qu'une vie saine est possible seulement en relation avec un environnement à micro et macroclimat sains.

Les premiers chapitres présentent des notions en relation avec les modalités de polluer le milieu de vie et de travail de l'homme. Les chapitres suivants contiennent des références générales aux conséquences médicales de la pollution de l'environnement et dans les derniers sont faits des commentaires concernant les responsabilités des institutions de l'Etat et des institutions non-gouvernementales dans la politique de promotion d'un milieu de vie sain.

Seul le maintien d'une haute qualité de l'environnement peut conduire à l'amélioration de la qualité de la vie sur la terre. Autrement, la pollution devient un facteur agresseur qui attente en même mesure à la santé des hommes et à la santé de leur planète.

Le développement général de la Roumanie n'est à concevoir que dans le contexte européen. Pour cette raison, les problèmes de notre politique de l'environnement doivent eux aussi être intégrés dans une politique européenne unique en ce domaine.

THE AUTHORS

Irina Moroianu Zlătescu: Ph.D. in Law, Professor, Associate Member of the International Academy of Comparative Law – Paris, author of numerous volumes in the field of human rights and community law, United Nations Expert – Working Group of Experts, Coordinator of the UNESCO Chair on Human Rights, Democracy, Peace and Tolerance – Romania, Member of the Romanian National Committee on Bioethics under the Romanian National Commission for UNESCO, Director of the Romanian Institute for Human Rights, President of the Romanian Association for the United Nations.

Octavian Popescu: Doctor in Medical Sciences, Associate Professor, researcher, author of numerous volumes devoted to the right to health, sanitary education, allopathic medicine, naturopathic treatments, Member of the Romanian Association for the United Nations, Member of the Romanian National Committee on Bioethics under the Romanian National Commission for UNESCO.

LES AUTEURS

Irina Moroianu Zlătescu: Docteur en Droit, professeur universitaire, membre associé de l'Académie Internationale de Droit Comparé, auteur de nombreux volumes dans le domaine des droits de l'homme et du droit communautaire, expert de l'ONU – Groupe de travail des experts, coordonnateur de la Chaire de l'UNESCO en Roumanie pour les Droits de l'Homme, la Démocratie, la Paix et la Tolérance, membre du Comité National Roumain pour la Bioéthique dans le cadre de la Commission Nationale Roumaine pour l'UNESCO, directeur de l'Institut Roumain pour les Droits de l'Homme, Président de l'Association pour les Nations Unies en Roumanie.

Octavian Popescu: Docteur en Sciences médicales, professeur associé, chercheur, auteur de nombreux volumes consacrés au droit à la santé, à l'éducation sanitaire, à la médecine allopathe, aux traitements naturopathes, membre de l'Association pour les Nations Unies en Roumanie, membre du Comité National Roumain pour la Bioéthique dans le cadre de la Commission Nationale Roumaine pour l'UNESCO.

CUPRINS

CUVÂNT ÎNAINTE	3
CAP. I: TRECUT ȘI PREZENT ÎN DOMENIUL POLITICII DE MEDIU ÎN ROMÂNIA	5
CAP. II: SĂNĂTATEA MEDIULUI REFLECTATĂ ÎN STAREA DE SĂNĂTATE A OAMENILOR	9
La un mediu sănătos, oameni sănătoși	17
CAP. III: FORME DE POLUARE A MEDIULUI .CAUZE ȘI EFECTE ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE	19
1. Poluarea atmosferică.....	19
a) Poluarea biologică a aerului atmosferic	22
b) Poluarea fizică a aerului atmosferic	22
c) Poluarea chimică a aerului atmosferic	24
d) Poluarea electromagnetică.....	31
Televizorul și emisiunile televizate	33
Computerul	36
Microundele	37
Aparatele de aer condiționat	38
Telefonul celular	39
e) Poluarea cu radiații ionizante.....	41
Boala de iradiere	44
Consecințele expunerii iraționale la razele solare	45
2. Poluarea solului	48
3. Poluarea alimentelor	53
Siguranța și securitatea alimentelor depind de un mediu sănătos	64
4. Poluarea apei	70
Profilaxia poluării apei,un important drept al omului	76
5. Poluarea fonică	80
6. Poluarea morală	87
7. Poluarea demografică	93
CAP. IV: DREPTUL LA SĂNĂTATE PRIN SĂNĂTATEA MEDIULUI, CONSFINȚIT DE DOCUMENTE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE	102
CAP. V: POLITICA DE MEDIU A ROMÂNIEI DUPĂ ADERAREA LA UNIUNEA EUROPEANĂ	114
Factorii instituționali și actele normative ale politicii de mediu în Europa Unită	121
CAP. VI: SĂNĂTATEA MEDIULUI ȘI ECOLOGIZAREA ,TREPTESPRE MONDIALIZAREA SĂNĂTĂȚII	123
LISTA ABREVIERILOR DIN TEXT	130
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ	132

CONTENTS

FOREWORD	3
CHAPTER I PAST AND PRESENT IN THE FIELD OF ENVIRONMENT POLICY IN ROMANIA	5
CHAPTER II ENVIRONMENT HEALTH AS REFLECTED BY THE PEOPLE'S HEALTH	9
Healthy environment – healthy people	17
CHAPTER IIIFORMS OF ENVIRONMENT POLLUTION. CAUSES AND EFFECTS UPON PEOPLE'S HEALTH	19
1. Atmospheric pollution	19
a) The biologic pollution of the atmospheric air	22
b) The physic pollution of the atmospheric air	22
c) The chemical pollution of the atmospheric air	24
d) The electromagnetic pollution	31
Television and television broadcasts	33
The computer	36
Microwaves	37
Air conditioning devices	38
The cellular telephone	39
e) Pollution with ionizing radiations	41
The radiation disease	44
Consequences of the irrational exposure to sun rays	45
2. Pollution of the soil	48
3. Pollution of the food	53
Safety and security of the food depends of a healthy environment	64
4. Pollution of the water	70
Water pollution prophylaxis – an important human right	76
5. Phonic pollution	80
6. Moral pollution	87
7. Demographic pollution	93
CHAPTER IV THE RIGHT TO HEALTH THROUGH THE HEALTH OF THE ENVIRONMENT AS CONSECRATED BY NATIONAL AND INTERNATIONAL DOCUMENTS	102
CHAPTER V ROMANIA'S ENVIRONMENT POLICY IN THE AFTERMATH OF THE ACCESSION TO THE EUROPEAN UNION	114
Institutional actors and the normative acts of the environment policy in the United Europe	121
CHAPTER VI HEALTH OF THE ENVIRONMENT AND ECOLOGIZATION – STEPS TOWARDS THE GLOBALIZATION OF HEALTH	123
ABBREVIATION LIST	130
SELECTIVE BIBLIOGRAPHY	132

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	3
CHAPITRE I: PASSÉ ET PRÉSENT DANS LE DOMAINE DE LA POLITIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN ROUMANIE	5
CHAPITRE II: LA SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT FEFLÉTÉE DANS L'ÉTAT DE SANTÉ DES HOMMES	9
À un environnement sain, des hommes sains	17
CHAPITRE III : FORMES DE POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT. CAUSES ET EFFETS SUR L'ÉTAT DE SANTÉ	19
1. La pollution atmosphérique	19
a) Pollution biologique de l'air atmosphérique	22
b) Pollution physique de l'air atmosphérique	22
c) Pollution chimique de l'air atmosphérique	24
d) Pollution électromagnétique.....	31
Le téléviseur et les émissions télévisées.....	33
L'ordinateur.....	36
Les micro-ondes.....	37
Les climatiseurs	38
Les téléphones portables	39
e) Pollution à radiations ionisantes.....	41
La maladie d'irradiation.....	44
Les conséquences de l'exposition irrationnelle, prolongée, au soleil	45
2. La pollution du sol.....	48
3. La pollution des aliments.....	53
La sûreté et la sécurité des aliments dépendent d'un environnement sain	64
4. La pollution de l'eau.....	70
La prophylaxie de la pollution de l'eau, un droit important de l'homme	76
5. La pollution phonique.....	80
6. La pollution morale	87
7. Pollution démographique.....	93
CHAPITRE IV : LE DROIT À LA SANTÉ PAR L'ENTREMISE DE LA SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT, CONSACRÉ DANS LES DOCUMENTS NATIONAUX ET INTERNATIONAUX	102
CHAPITRE V : LA POLITIQUE D'ENVIRONNEMENT DE LA ROUMANIE APRÈS SON DHÉSION À L'UNION EUROPÉENNE	114
Facteurs institutionnels et actes normatifs de la politique de l'environnement dans l'Europe Unie	121
CHAPITRE VI : LA SANTÉ DE L'ENVIRONNEMENT ET L'ÉCOLOGISATION, ÉTAPES VERS LA MONDIALISATION DE LA SANTÉ	123
LISTE DES ABRÉVIATIONS DANS LE TEXTE	130
BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE	132

Tipărit la „Monitorul Oficial“ R.A.