

PREFAȚĂ / 9

I. NUCLEARUL ȘI CLIMA / 11

Introducere / 13

- 1.1. Schimbarea climatică – cea mai complexă problemă din istoria omenirii / 18
- 1.2. Tendințe posibile la nivel global determinate de schimbarea climatică / 22
- 1.3. Zonele cu cea mai mare risc ridicat de consecințe datorită schimbării climatice / 24
- 1.4. Criza cea mai prezentă / 26
- 1.5. Schimbarea climatică și criza resurselor vitale regenerabile / 28
 - 1.5.1. Apa / 29
 - 1.5.2. Terenul agricol / 33
 - 1.5.3. Alte surse energetice regenerabile / 36
- 1.6. Dezvoltarea economică și resursele energetice / 37
- 1.7. Energia și schimbarea climatică / 40
 - 1.7.1. Programul
- 1.8. Motivul

NUCLEARUL CLIMĂ, ENERGIE ȘI RĂZBOI

Prefață de SILVIU NEGUȚ

II. ÎNTRE TRECUT ȘI VIITOR / 63

- 2.1. Nucleoa. Între securitate și viitor / 65
- 2.2. De ce energie nucleară / 71
- 2.3. Căminile și energia / 74
- 2.4. Pericolul de proliferare a armii și schimbarea climatică / 78
- 2.5. Ruperea legăturii dintre producția de energie, securitatea energetică și schimbarea climatică / 81
- 2.6. Modelul și schimbarea climatică / 82
- 2.7. Energia ca element-cheie pe agenda liderilor statelor / 91
- 2.8. Economisile emergente și foamea de resurse energetice / 99
 - 2.8.1. China și India. Competiția energetică în Oceanul Indian / 100
 - 2.8.2. Brazilia / 101
 - 2.8.3. Rusia / 102
- 2.9. OPEC și provocările economiei emergente și consumul de energie / 103
- 2.10. Noi produse și servicii / 104
- 2.11. Inovațiile și emisiile / 105
- 2.12. Căile de combatere a creșterii emisiilor de CO2 / 114

INSTITUTUL EUROPEAN
2011

CUPRINS

PREFAȚĂ / 9

I. NUCLEARUL ȘI CLIMA / 13

Introducere / 13

- 1.1. Schimbarea climatică – cea mai complexă problemă din istoria omenirii / 18
- 1.2. Tendințe posibile la nivel global determinate de schimbarea climatică / 22
- 1.3. Zonele ce prezintă risc ridicat de tensiuni datorită schimbării climei / 24
- 1.4. Criza cea omniprezentă / 26
- 1.5. Schimbarea climatică și criza resurselor vitale regenerabile / 28
 - 1.5.1. Apa / 30
 - 1.5.2. Terenul agricol / 33
 - 1.5.3. Alte surse energetice regenerabile / 36
- 1.6. Dezvoltarea economică și resursele energetice / 37
- 1.7. Energia și schimbarea climatică / 40
 - 1.7.1. Expansiunea nuclearului / 43
- 1.8. Motivația alegerii unei strategii de expansiune masivă a energiei nucleare / 52
 - 1.8.1. Programul nuclear francez / 56
 - 1.8.2. Programul nuclear japonez / 57
- 1.9. Dilema nuclearului / 58

II. ÎNTRE TRECUT ȘI VIITOR / 65

- 2.1. Nuclearul între trecut și viitor / 65
- 2.2. De ce energie nucleară / 71
- 2.3. Emisiile și energia / 76
- 2.4. Petrolul, dezvoltarea durabilă și schimbarea climatică / 78
- 2.5. Ruperea legăturii dintre producția de energie, securitatea energetică și schimbarea climatică / 81
- 2.6. Nuclearul și schimbarea climatică / 88
- 2.7. Energia ca element-cheie pe agenda tuturor statelor / 91
- 2.8. Economii emergente și foamea de resurse energetice / 99
 - 2.8.1. China și India. Geopolitica energiei în Oceanul Indian / 100
 - 2.8.2. Brazilia / 104
 - 2.8.3. Rusia / 105
- 2.9. OECD, principalele economii emergente și consumul de energie / 105
- 2.10. Transporturile și emisiile de CO₂ / 109
- 2.11. Industria și emisiile de CO₂ / 113
- 2.12. Căi de combatere a creșterii emisiilor de CO₂ / 114

- 2.12.1. China / 114
- 2.12.2. Rusia / 115
- 2.12.3. Brazilia / 115
- 2.12.4. Orientul Mijlociu / 116
- 2.13. Utilizarea resurselor energetice / 117
- 2.14. Rolul petrolului, gazului și cărbunelui în industria energetică / 119
- 2.15. Gopolitica resurselor și reducerea riscurilor aferente situației actuale.
Soluția: Nuclearul / 123
- 2.16. Riscurile generate de expansiunea energiei nucleare / 129
- III. ATOMUL ÎNTRE RĂZBOI ȘI PACE / 133**
- 3.1. Nuclearul, umanitatea și inovația / 133
- 3.2. Nuclearul și războiul / 136
- 3.3. Motivațiile înarmării nucleare / 140
 - 3.3.1. Securitatea / 142
 - 3.3.2. Prestigiul / 144
 - 3.3.3. Factorul intern / 146
 - 3.3.4. Factorii tehnici / 148
 - 3.3.5. Factori economici / 149
- 3.4. Motive de abandonare a unui program nuclear militar / 150
- 3.5. Despre forțele nucleare / 153
 - 3.5.1. Rusia / 155
 - 3.5.2. SUA / 158
 - 3.5.3. Marea Britanie / 161
 - 3.5.4. Franța / 162
 - 3.5.5. China / 163
 - 3.5.6. India / 164
 - 3.5.7. Pakistan / 165
 - 3.5.8. Israel / 166
 - 3.5.9. Situația materialului fisionabil / 166
- 3.6. Momentul Obama / 168
- 3.7. Multiplicarea energiei nucleare și reducerea numărului de arme nucleare / 172
- 3.8. Câteva elemente ale regimului neproliferării. Negocierile purtate pentru crearea lor / 178
- 3.9. Doctrina puterilor nucleare / 185
 - 3.9.1. SUA / 186
 - 3.9.2. Rusia / 188
 - 3.9.3. Marea Britanie / 189
 - 3.9.4. Franța / 189
 - 3.9.5. China / 190
 - 3.9.6. India / 191

3.9.7. Pakistan / 191

3.9.8. Israel / 192

3.10. Criza actuală, schimbarea doctrinei strategice și dezarmarea nucleară / 192

3.11. Pașii parcurși și de parcurs pe calea dezarmării nucleare / 197

3.12. Un regim al dezarmării și al expansiunii pașnice a nuclearului / 206

3.13. Un nou START pentru dezarmare și o nouă postură / 213

3.14. Iranul, Coreea de Nord și regimul neproliferării / 218

3.15. Nuclearul și terorismul / 224

Bibliografie / 231

Résumé / 241

Abstract / 249

„Cred că ne temem în viitorul apropiat sau puțin apropiat? Aceasta ar fi o problemă etică a autorității, evident, răspuns cunoscut: imediatul! Când auzim sau vorbim despre energia nucleară, primul gând se îndreaptă spre război, vedem aproape înaintea ochilor imaginea terifiantă de la Hiroshima și Nagasaki. Abia apoi ne gândim că se poate face ceva și altceva: modificări climatice, probleme legate de energie. Altfel spus, dacă înțelegem căleștii, încă din uitu, până la primul prag „alina” (adică schimbările climatice), pe cel de-al doilea energie și abia în pleșul țec războiului. O fi având dreptate? ar fi întrebarea imbricată, firească.

Domnul Ciprian Bence vine cu argumente, referitor la ordinea atințită, afirmând, de pildă: „Lumea se află la o mare răscruce: orice întârziere în luarea unor decizii inspirate și inteligente ar putea pune în pericol unele acțiuni ulterioare. Dacă pe termen scurt și mediu cea mai mare amenințare vine din partea unui atac nuclear – aspect crucial pe lângă proliferarea nucleară –, pe termen mediu și lung amenințarea la adresa întregii omeniri este dată de un eșec în prevenirea schimbării ulterioare a climatului”. Drept urmare, privește expansiunea nuclearului ca pe o alternativă și soluție de prevenire a schimbărilor climatice. Vine, apoi, folosirea tot mai intensă a energiei nucleare în producerea de energie electrică drept o modalitate de independență față de țările exportatoare de resurse energetice clasice – evident, în primul rând de exportatorii petroliferi –, precum și ca o soluție la problema emiterii de CO₂, principalului gaz responsabil de încălzirea climatică. Acelorși spune foarte înțelesiv: „Atenția s-ar putea transforma astfel din esență a unei probleme internaționale – terorismul nuclear și proliferarea nucleară – în parte a soluției și în asigurarea dezvoltare durabilă, prin creșterea pe termen lung a energiei produse la nivel mondial”.

Ajunși, însă, în acest fel la *stare nuclearului*, cum bine zice domnul Bence: „Dacă nuclearul are beneficii în sfera creșterii securității energetice și a reducerii emisiilor de carbon, marea dilemă în vreme se află lumea în ceea ce privește utilizarea tehnologiei nucleare este legată de faptul că acest tip de

CAPITOLUL 1

NUCLEARUL ȘI CLIMA

Introducere

Multiple evenimente au șocat lumea după anul 2000. Impactul lor asupra percepției oamenilor a fost și va rămâne considerabil la nivel mondial; dacă întrebi un om ce evenimente au marcat destinul lumii în ultimul deceniu, oriunde s-ar afla acesta pe Pământ, cu condiția să aibă acces la internet sau la mijloacele de comunicare în masă, nu ar întârzia să spună despre septembrie 2001, despre Madrid și evenimentele din martie 2004, despre teribilul tsunami din decembrie 2004, despre Londra și atacurile din iulie 2005, despre august 2005 și efectele devastatoare ale uraganului Katrina. Sunt doar câteva din marile șocuri care au zguduit lumea începutului de mileniu.

Alte evenimente, al căror sunet se aude mai puțin deslușit – poate din cauză că ne-am obișnuit cu ele, devenind parte a vieții noastre de zi cu zi –, determină însă modificări la nivel global, al căror efect se va face simțit în viitor, generând modificări de structură la nivelul întregului sistem internațional. Dacă privim spre Irak nu poate să nu fie adusă în discuție problema petrolului¹, în paralel cu cea a rivalității dintre marile puteri². Dacă privim spre Sudan, apare din nou pe agendă problema petrolului, care însă de această dată nu vine singură: alături de ea este cea a războiului civil – Sudanul având o societate extrem de pestriță, ceea ce favorizează conflictele interne, cele 38,6 de milioane de locuitori sudanezi fiind divizate din punct de vedere etnic în peste cincizeci

¹ Andrew E. Kramer, „Iraq, with U.S. Support, Voids a Russian Oil Contract”, *New York Times*, noiembrie 4, 2007.

² Edward Lucas, *The New Cold War. Putin's Russia and the Threat to the West*, Palgrave Macmillan, New York, 2008, p. 191.

de grupuri, din care 60% sunt africani, iar 40% arabi, 70% fiind musulmani, iar 30% creștini sau credincioși cu altă apartenență¹ –, a apei și hranei², precum și cea refugiaților³.

Dacă unele din evenimentele amintite mai sus nu au la bază o acțiune umană directă – cum este cazul uraganului sau al valului tsunami –, celelalte sunt realizate în mod voit și direct de către om.

Lumea ce răsare în fața noastră are în compoziția sa elemente cu totul noi: pe scena lumii se ivesc problemele schimbării climatice – cu toate necunoscutele și temerile pe care aceasta le ridică, inclusiv cele privind fenomenele meteorologice extreme și imposibilitatea controlării efectelor lor –, ale războaielor generate ca urmare a dorinței de a crea acces la resurse vitale, ale unor amenințări cu caracter cu totul nou, ținând seama de tehnologiile existente.

Șocul pe care întreaga lume l-a avut la auzirea veștii despre atacurile din 11 septembrie 2001 a fost urmat de măsuri drastice luate de către mai multe state din lume (în special din Occident), dar șocul pe care l-ar crea un atac terorist nuclear într-un oraș occidental ar schimba definitiv și ireversibil fața întregii lumi. Gravitatea unui astfel de eveniment reiese din cele afirmate de Mohamed ElBaradei cu privire la terorismul nuclear, care este „cel mai mare pericol căruia lumea trebuie să-i facă față”⁴.

Chiar și propaganda realizată prin filmele americane indică din plin spre această posibilitate. Încă în 2004, secretarul general al ONU a identificat cea mai mare amenințare la adresa păcii și securității internaționale ca fiind amenințarea nucleară: colapsul ordinii internaționale în sfera nucleară ar avea drept consecință un atac nuclear terorist sau chiar un război nuclear, iar orice om căruia îi pasă de lumea în care trăiește ar trebui să facă tot ceea ce-i stă în putință pentru a preveni o astfel de catastrofă. Un asemenea atac ar transforma definitiv viața în orașele lumii, ar duce la restrângerea libertăților civile la nivel mondial și ar genera semne de întrebare cu privire la viabilitatea ordinii nucleare⁵.

Perspectiva aceasta pare plauzibilă, dacă avem în vedere mențiunile din raportul înaintat Congresului și noii administrații de la Washington de către Comisia pentru Prevenirea Proliferării Armelor de Distrugere în Masă și a Terorismului, din care reiese că dacă lumea continuă să înainteze pe drumul pe

¹ Jill Shinkleman, *Oil, Profits, and Peace. Does Business Have a Role in Peacemaking?*, USIP Press, Washington DC, 2006, p. 117.

² Arun P. Elhance, *Hydropolitics in the Third World. Conflict and Cooperation in International River Basins*, USIP Press, Washington DC, 1999, pp. 72-74.

³ Barah Mikail, „Un fleuve sous haute tension: le Nil. Vers une configuration belliqueuse dans la basin du Nil?”, *Futuribles*, nr. 346, noiembrie 2008, p. 36.

⁴ Graham Allison, „Nuclear Disorder. Surveying Atomic Threats”, *Foreign Affairs*, vol. 89, nr. 1, ianuarie-februarie 2010, p. 78.

⁵ *Ibidem*, p. 75.

Respect pentru oameni și cărți

care se află în prezent, posibilitatea unui atac terorist nuclear sau biologic undeva în lume în următorii cinci ani este mai mare ca niciodată¹.

Ceea ce trebuie însă menționat este faptul că, indirect, omul concură la producerea unor evenimente ce atrag consecințe nefaste pentru el: lăcomia umană, alături de invențiile tehnice din ultimele două secole, nu numai că au dat naștere la lupte pentru controlul resurselor sau pentru controlul căilor de transport al acestor resurse, ci au creat premisele unei modificări a mediului înconjurător, ca urmare a folosirii acestor resurse și a încălzirii climei – fenomen datorat în mare parte acțiunii omului. Încălzirea climei atrage după sine schimbări ce pot fi cu greu întrezărite și delimitate cu exactitate, dar care cu siguranță vor duce la o reconfigurare a relațiilor între state, dacă se dorește cu adevărat perpetuarea unui habitat prielnic menținerii civilizației pe Pământ. Riscul neluării, sau chiar al amânării luării unor măsuri de prevenire a fenomenului de schimbare a climei este atât de mare, încât numai un om care nu a auzit despre acest fenomen sau pe care nu-l interesează în ce stare restituie el Pământul generațiilor viitoare și-l poate asuma.

Istoria lumii este presărată cu războaie și de cele mai multe ori această știință este studiată prin prisma războaielor care s-au succedat pe Pământ; neluarea unor măsuri de prevenire a schimbării climei nu ar face decât să pregătească scena pentru noi războaie, care de această dată nu ar avea doar un caracter de cucerire, ci ar avea un caracter aparte, dat de motivații ce ar putea trece dincolo de orice previziune și calcul pur militar.

Nu ar fi exagerat să se spună că unele din aceste războaie ar fi războaie duse de o populație disperată, aflată în căutare de resurse fără de care viața nu ar fi posibilă: apa și hrana. Caracterul lor nu ar fi unul de cucerire, ci de supraviețuire, elementul rațional în acest caz fiind mult mai redus sau lipsind cu desăvârșire, ceea ce le-ar face greu de controlat și de soluționat. O atenție specială trebuie acordată, alături de problema hranei și populației, resurselor de care cei mai săraci oameni depind: apa, pădurile și resursele de pește. Problemele de mediu au șanse să conducă spre efecte sociale care vor crește riscul conflictelor violente².

Doar o privire aruncată pe scrierile lui Voltaire este de-ajuns pentru a vedea că cele trei mari rele care au răvășit lumea de-a lungul istoriei sunt foametea, bolile și războiul; dacă primele două pot apărea la un moment dat independent de voința omului, ultima dintre ele, care este pornită de om, aduce cu siguranță cu sine pe primele două³. În viitor însă schimbarea climatică ar fi fenomenul ce ar aduce cu sine bolile și foametea, care la rândul lor ar genera

¹ *Ibidem*, p. 78.

² Thomas Homer-Dixon, *Environment, Scarcity, and Violence*, Princeton University Press, New Jersey, 1999.

³ David Williams (ed.), *Voltaire. Political Writings*, Cambridge University Press, Cambridge, 2000, p. 7.

respectăm oamenii și țările
 războaie, amplificând ceea ce schimbarea climatică a început. S-ar intra astfel într-un cerc vicios, din care încercarea de a scăpa are șanse extrem de mici, cea mai bună politică fiind evitarea intrării în el.

Lumea se află la o mare răscruce: orice întârziere în luarea unor decizii inspirate și înțelepte ar putea genera eșecul unei acțiuni ulterioare. Dacă pe termen scurt și mediu cea mai mare amenințare vine din partea unui atac terorist nuclear – aspect conexe problemei *proliferării* nucleare –, pe termen mediu și lung amenințarea la adresa întregii omeniri este dată de un eșec în prevenirea schimbării ireversibile a climei.

Dar există și o speranță: mintea umană nu este orientată doar spre a gândi cum să facă rău. Cea mai importantă resursă de pe Pământ – mintea umană – poate fi folosită pentru a găsi cele mai bune soluții pentru propășirea umanității. Dacă mintea umană a gândit cum să facă arme care pot distruge viața pe Pământ, tot mintea umană poate găsi soluții ingenioase.

Ne aflăm la o răscruce, având în centrul său atomul. O soluție cu caracter radical ar consta în *redirecționarea* creierelor ce gândesc cum să fie folosită energia produsă de atom pentru a amenința cu distrugerea spre identificarea unor căi de promovare a răspândirii energiei atomice, în scopuri exclusiv pașnice. Nu numai că prin înmulțirea centralelor atomice s-ar găsi noi ocupații pentru oamenii de știință din domeniul atomic, dar creșterea ponderii energiei atomice în energia produsă la nivel mondial ar asigura simultan o mai mare independență față de țările exportatoare de resurse energetice clasice și față de complicațiile ce pot să apară de-a lungul căilor de aprovizionare cu aceste resurse, precum și o soluție la problema emisiilor de CO₂, principalul gaz responsabil de încălzirea climei, ca urmare a producerii de energie prietenoasă față de mediul înconjurător.

Atomul s-ar putea transforma astfel din esență a unei probleme internaționale – terorismul nuclear și proliferarea nucleară – în parte a soluției ce ar asigura o dezvoltare durabilă, prin creșterea ponderii energiei atomice în totalul energiei produse la nivel mondial. Această măsură este cu atât mai necesară cu cât se așteaptă ca cele mai spectaculoase creșteri ale populației, concomitent cu creșterea nivelului veniturilor, să se înregistreze în țări din Asia și America Latină. Atomul ar putea fi astfel parte esențială a dezvoltării durabile și a promovării unui climat de pace la nivel global, prin expansiunea sa în Asia și America Latină.

Așteptările oamenilor din aceste țări emergente ar crește pe măsura creșterii veniturilor lor, iar obișnuința oamenilor din țările dezvoltate de a trăi conform unui anumit standard ar constitui premisa creării unei presiuni mari asupra resurselor energetice convenționale; atomul ar putea fi parte a soluției de susținere a propășirii civilizației în țările emergente și în țările dezvoltate, fără a aduce atingere intereselor cetățenilor acestora pe termen lung.

Respect pentru oameni și cărți

Pentru aceasta însă este necesară parcurgerea unui drum extrem de anevoios, și pașii trebuie făcuți împreună și concomitent de către toate statele lumii, fie că în prezent aparțin clubului nuclear, fie că sunt în afara acestuia. Desigur, sunt necesare ajustări dureroase, care ar afecta *prestigiul* anumitor state și care trebuie calculate astfel încât să fie asigurat un climat de securitate la nivel global; dar dacă aceste măsuri nu sunt luate, pe termen lung ar putea fi afectate înseși interesele vitale ale respectivelor state, alături de cele ale tuturor statelor. O dovadă a faptului că aceste ajustări sunt atât de greu de realizat o constituie negocierile de dezarmare, care sunt atât de lungi și complicate, încât până în prezent nu s-a realizat scopul lor: dezarmarea nucleară generală și completă.

Existența armelor și a materialelor nucleare face posibilă utilizarea lor de către grupări teroriste sau de către state, iar eliminarea totală a riscului unui asemenea atac se poate face numai prin reducerea acestui tip de armament, și mai apoi, prin eliminarea sa în totalitate.

Totodată, promovarea utilizării atomului în scopuri pașnice ar genera beneficii pe termen mediu, prin reducerea dependenței de surse energetice convenționale, și pe termen lung, prin aceea că reducerea nivelului de CO₂ emis în atmosferă ar crea condițiile dezvoltării durabile, generațiile viitoare bucurându-se pe deplin de fructele civilizației.

Desigur, existența unor centrale nucleare nu exclude riscul unor accidente, dar riscul acesta este mai mic decât certitudinea haosului generat de o explozie nucleară sau de o schimbare climatică ireversibilă. Se poate vedea că problema dezarmării nucleare și cea a schimbării climatice depășesc cadrul național și interesul pur statal, generând premisele focalizării eforturilor și resurselor pe interesele pe care le are întreaga omenire: menținerea unui mediu prielnic perpetuării civilizației umane.

Începând cu anii '70, o criză energetică având trei dimensiuni își manifesta prezența în lume; acum ea este și mai acută pe toate trei planurile, astfel că se pot identifica efectele unei schimbări climatice dramatice, cauzată în principal de emisiile de dioxid de carbon ca urmare a arderii combustibililor și care sunt asociate cu emisiile altor gaze ce concură la producerea efectului de seră, alături de tot mai presanta problemă a securității aprovizionării cu petrol, ținând seama de tulburările politice și militare în cea mai mare parte a țărilor exportatoare de petrol, în special în Golf, acestea fiind însoțite de problema proliferării armelor nucleare și a potențialelor legături cu aceasta, pe care le ridică răspândirea acestui tip de energie cu scopul prevenirii schimbării climatice¹. Toate aceste trei elemente sunt însă intim legate între ele, și tocmai din această cauză

¹ Arjun Makhijani, *Carbon-Free and Nuclear-Free. A Roadmap for U.S. Energy Policy*, IEER Press, Maryland, 2007, p. xv.

analiza lor și identificarea unor soluții viabile ridică omenirii cea mai complexă problemă pe care a întâlnit-o de-a lungul istoriei ei.

O diferență esențială între provocările viitorului și cele ale trecutului este aceea că schimbarea climei „crește incertitudinile privind interconectivitatea între variabilele mediului înconjurător, ridicând potențialul crizelor datorate factorilor de mediu, care nu fac decât să exacerbeze vulnerabilitățile sociale existente”¹.

1.1. Schimbarea climatică – cea mai complexă problemă din istoria omenirii

Centrul de cercetări Pew privind Schimbarea Climatică Globală descrie dezbaterile privind schimbarea climatică, care se desfășoară sub ochii noștri, ca fiind „cel mai complicat și mai interconectat set de negocieri cu implicații globale din toată istoria diplomației”².

Oriunde ai privi și oriunde te-ai afla pe Pământ în zilele noastre, poți vedea în jur elementele geografice, vei simți imediat influența umidității, a temperaturii din acel loc, vei putea observa caracteristicile solului și, dacă acesta se poate utiliza pentru producția agricolă, dacă există apă sau nu și dacă este potabilă, ce vietăți și plante sunt în jur, precum și câți oameni sunt în acel loc. Acesta este un cadru relativ familiar. Ar fi înțelept să ne întrebăm însă dacă acest cadru nu se poate modifica în timp, dacă ar putea suferi modificări de asemenea anvergură încât vizitarea aceluși loc peste câteva decenii să dea naștere unei realități care să nu mai corespundă cu amintirile despre acel loc. Deși acesta este un scenariu destul de sinistru, ar fi indicat să nu excludem posibilitatea trăirii sale, chiar dacă nu de către generația actuală, dar poate de către generațiile ce vor veni; acestea s-ar putea întreba – pe bună dreptate – ce au putut să facă înaintașii lor de le-au restituit împrumutul într-o asemenea stare... Ar fi o întrebare justificată dacă ar vizita un loc pe Pământ despre care ar putea citi că în trecut oferea un habitat prielnic, iar ei ar vedea doar dovada imposibilității susținerii vieții în acel loc. Desigur, nu peste tot pe Pământ ar avea loc o asemenea transformare, dar în locurile unde aceasta s-ar manifesta, ar avea loc o modificare drastică a felului de a trăi al oamenilor și al tuturor vietăților. Atunci ar putea constata direct semnele dureroase (și poate ireversibile) ale *schimbării climei*.

¹ Carolyn Deere-Birkbeck, „Global governance in the context of climate change: the challenges of increasingly complex risk parameters”, *International Affairs*, 85: 6 (2009), p. 1176.

² Citat din Bernice Lee, „Managing the interlocking climate and resource challenges”, *International Affairs*, 85: 6 (2009), p. 1109.

Respect pentru oameni și cărți

Activitatea umană, așa cum s-a realizat în ultimele două secole și cum se realizează în prezent, cauzează răni ireparabile mediului înconjurător, crescând nivelul emisiilor de CO₂ la un nivel ce pune în pericol, ca urmare a creșterii temperaturii, viața multor specii de animale și plante, și chiar colapsul întregului ecosistem.

Un anumit cadru climatic specific unei anumite zone geografice determină pentru vietățile din acea zonă un anumit tip de comportament, pentru oameni determinând până și modul în care aceștia își procură cele necesare traiului, ce tip de alimente cuprinde hrana lor, cum obțin ei această hrană și cum o păstrează, dacă au resurse de apă la îndemână și cum le folosesc. Așadar, habitatul respectiv determină anumite așteptări și moduri de comportament. O schimbare a mediului în care aceștia trăiesc poate avea consecințe greu de prevăzut; dacă schimbarea este de o asemenea manieră încât nu depășește capacitatea de adaptare, atunci oamenii nu-și părăsesc habitatul; dacă schimbarea are însă o asemenea anvergură încât depășește capacitatea de adaptare, singura soluție pentru a supraviețui este mutarea din acel lor. Acesta nu este o problemă atât timp cât numărul de oameni care se mută nu este mare, dar dacă acest număr este semnificativ, atunci mutarea lor determină creșterea presiunii asupra resurselor din zonele neafectate de această schimbare și spre care *refugiații climatici* se îndreaptă.

O creștere a numărului oamenilor într-o anumită arie geografică nu numai că poate pune în pericol capacitatea de a supraviețui a populației ce locuia acolo anterior, dar creșterea numărului de locuitori într-o suprafață geografică poate determina tensiuni sporite între membri acelei comunități.

În această scurtă prezentare am atins doar probleme cărora ar trebui să le facă față *oamenii*, dar în aceeași măsură ar fi afectate și flora și fauna. Pe lângă schimbările de comportament ale tuturor vietăților, și pe lângă mutarea sau refugierea lor în locuri unde ar trebui să se adapteze, apariția unor noi *boli*, ca urmare a deplasării lor, ar avea ca efect noi traume, care ar necesita noi eforturi pentru a fi depășite.

Se poate vedea că atunci când aducem în discuție cuvântul *climat*, acesta are legătură cu tot ceea ce se întâmplă pe Pământ. Tocmai din această cauză problema climatică este o problemă globală și de cea mai ridicată complexitate. Niciodată în istorie nu au existat dezbateri de o complexitate mai ridicată decât cele care au ca subiect central clima și schimbarea climatică. Ele aduc în prim-plan problema resurselor vitale și a distribuției lor în prezent, precum și evoluția probabilă a acestora; problema populației și tendințele acesteia la nivel global, precum și în anumite zone geografice; problema accesului la resursele neregenerabile și la resursele energetice; problema schimbării regimului precipitațiilor și, ca urmare, modificarea regimului debitelor râurilor, ca derivate ale acestei probleme fiind aspectele ce țin de capacitatea de susținere

a agriculturii intensive bazate pe irigații și aspecte ce privesc producerea de energie hidro și atomică, problema peștelui și a evoluției rezervelor de pește folosit ca hrană pentru populație; problema secetei care ar afecta suprafețe tot mai mari pe Pământ; problemele provocate populației și agriculturii de creșterea rapidă a debitelor acestor râuri, ce s-ar solda cu mari inundații ca urmare a unor ploii foarte abundente; problema creșterii nivelului apelor mărilor, ceea ce ar obliga locuitorii situați de-a lungul țărmurilor joase să se mute, fără ca aceștia să mai poată obține hrana așa cum obișnuiau înainte; problema reamplasării și a reconfigurării centrelor urbane ca urmare a acestei creșteri, cu toate implicațiile și consecințele politice și sociale ce ar rezulta înainte și după luarea unei asemenea măsuri.

Mai mult, cea mai lungă și complexă negociere finalizată cu succes după 12 ani de tratative, având ca subiect dreptul mării, ar trebui redeschisă: ar fi impusă reintroducerea pe agenda internațională a problemei delimitării mării teritoriale și a zonei economice exclusive în zonele afectate de creșterea nivelului apelor mării din cauza topirii ghețurilor, ca urmare a creșterii temperaturii apei mărilor și a aerului. De exemplu, pentru Bangladesh, o creștere infimă a nivelului apei mărilor ar determina inundarea coastei pe sute de kilometri. Potrivit prevederilor Convenției Dreptului Mării, zona economică exclusivă a Bangladesh-ului s-ar reduce în mod dramatic, plasând rezervele de petrol din zona aflată în prezent în zona economică exclusivă a Bangladesh-ului în apele internaționale, ceea ce ar putea ridica solicitări pentru accesul la exploatarea acestor resurse din partea țărilor vecine, India și Myanmar¹. Dar mai apare o întrebare, neprevăzută în momentul în care se negocia Convenția Dreptului Mării: ce ar trebui să se facă din punct de vedere juridic în cazul în care întreg teritoriul locuit de o națiune ar fi acoperit de apele mărilor? Dacă atolul Tuvalu ar trebui evacuat ca urmare a inundării sale permanente? Ar dispărea Tuvalu dintre entitățile politice ce aparțin sistemului internațional actual? Și-ar pierde acest stat locul în cadrul Organizației Națiunilor Unite²?

Mai mult, topirea calotei glaciare de la Polul Nord ridică mari probleme în aplicarea prevederilor Convenției Dreptului Mării, în această zonă existând provocări nerezolvate până în prezent: aici se află cel mai necunoscut și mai complex platou continental, greu de delimitat între cele cinci state cu țărm maritim în zonă, aici se află punctul nodal legat de definirea juridică a Trecerii de Nord-Vest, a delimitării granițelor maritime între SUA și Canada în Marea Beaufort și între Norvegia și Rusia în Marea Barents, precum și reglementarea navigației vaselor ce urmează a naviga pe aici sub pavilion de conveniență; aici

¹ Cleo Paskal, „How environmental change alters the geopolitical and geo-economical equation”, *International Affairs*, 85: 6 (2009), p. 1154.

² *Ibidem*, p. 1155.

Respect pentru oameni și cărți

se află o zonă de interes major datorită rezervelor de hidrocarburi din platoul continental și a deschiderii unor noi căi de navigație prin nordul Rusiei și al Canadei¹. Calota glaciară din zona ce în timpul Războiului Rece era „cel mai militarizat spațiu maritim de pe glob”² ocupa în septembrie 2007 jumătate din suprafața ocupată în urmă cu cincizeci de ani³.

Iată câteva exemple ce sunt prezentate doar pentru a ne lumina cu privire la implicațiile pe care schimbarea climatică le aduce din nou pe agenda statelor lumii, și care privesc doar sfera dreptului mării. Dar nu trebuie omise problemele ce privesc speciile de viețuitoare din această zonă geografică: urșii polari sunt în pericol, pești nemaîntâlniți în această zonă migrează către apele acum mai calde; tundra din Siberia face loc unor păduri specifice climatului temperat⁴.

De zece milenii, clima a permis ciclurilor stabile ale apei și oxigenului să funcționeze în anumiți parametri, care au asigurat un cadru propice dezvoltării civilizației. Industrializarea din ultimii 250 de ani a pus o presiune mare însă atât asupra resurselor planetei, cât și asupra mediului înconjurător, în prezent planeta fiind amenințată atât de penuria resurselor, cât și de încălzirea globală. În perioada 1900–2000 temperatura planetei a crescut cu 0,3-0,6 grade Celsius⁵.

Un salt major l-a înregistrat omenirea după cel de-al Doilea Război Mondial, când are loc o explozie industrială, economică și socială, însoțite de creșterea emisiilor de CO₂, perioadă în care a început să se identifice o creștere a temperaturii părții de jos a atmosferei, concomitentă cu răcirea stratosferei⁶. Din 1960 sunt identificabile modificări ale anotimpurilor, însoțite de modificări în creșterea vegetației și în perioadele de înmugurire, însoțite de reducerea umezelii solurilor – consecințele imediate sunt schimbarea modului de viață al diverselor specii și schimbarea cadrului migratoriu al acestora⁷.

Se poate spune „cu mare încredere că recente schimbări regionale ale temperaturii au un impact deslușit asupra multor sisteme fizice și biologice”⁸.

¹ Scott C. Borgerson, „Arctic Meltdown. The Economic and Security Implications of Global Warming”, *Foreign Affairs*, , vol. 87, nr. 2, martie-aprilie 2008, pp. 63-77.

² *Ibidem*, p. 68.

³ *Ibidem*, p. 63.

⁴ *Ibidem*, p. 67.

⁵ Mircea Malița, *Zece mii de culturi, o singură civilizație. Spre geomodernitatea secolului XXI*, Editura Nemira, București, 1998, p. 213.

⁶ *Ibidem*.

⁷ *Ibidem*.

⁸ Martin Parry, Osvaldo Canziani, Jean Paultikof, Paul van den Linden, Clair Hanson (ed.), *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, 2007, p. 8.

Respect Creșterea temperaturii în ultimii 60 de ani se datorează „creșterii observabile a concentrărilor de gaz antropogenic”¹.

Creșterea temperaturii, aducând cu sine schimbarea climatică, ar afecta pe multiple planuri viața pe Pământ: se pune problema rezervelor de apă proaspătă și a administrării acestor rezerve, a produselor agricole, a aspectelor pe care le-ar putea înregistra regiunile costale sau din zonele situate în apropierea țărmurilor maritime având altitudini reduse, a impactului pe care schimbarea cliimei l-ar avea asupra industriei, localităților și societății în general, asupra stării de sănătate a populației².

1.2. Tendințe posibile la nivel global determinate de schimbarea climatică

Astfel, ca urmare a creșterii emisiilor de CO₂, este posibilă apariția unor fenomene ce ar putea genera anumite tendințe în anumite părți ale Terrei³:

- în zonele de uscat, mai multe și mai frecvente zile și nopți călduroase, ceea ce ar duce la înmulțirea insectelor, la schimbarea cadrului resurselor de apă ce sunt obținute din topirea zăpezii, la reducerea cererii de energie pentru încălzire, concomitent cu creșterea cererii pentru răcire, la scăderea calității aerului în marile orașe, înregistrându-se efecte vizibile și în domeniul turismului de iarnă;
- intensificarea și creșterea numărului valurilor de căldură, cu efecte imediate asupra capacității de producție agricolă din zonele calde, însoțite de riscurile generate de intensificarea incendiilor, creșterea cererii de apă, a cărei calitate este pusă în pericol ca urmare a înmulțirii algelor, toate acestea alături de reducerea calității vieții în ariile calde și de creșterea riscului de deces având drept cauză căldura (fiind vizați în special bătrânii și bolnavii cronici);
- precipitații abundente, a căror frecvență va crește în mai multe zone, afectând producția agricolă (din cauza eroziunii solului și a suprasaturării cu apă), calitatea apei de suprafață și subterane, contaminarea acesteia având o mare probabilitate de realizare, ceea ce indică spre posibilitatea penuriei de apă, spre un risc crescut de deces și de boli infecțioase, respiratorii și boli de piele, toate acestea însoțind întreruperea activității din localitățile urbane, a comerțului și transporturilor și exercitând presiuni asupra infrastructurii din mediul rural și urban;

¹ *Ibidem*, p. 9.

² *Ibidem*, pp. 11-18.

³ *Ibidem*, p. 18.