

Referenți științifici
UBB
RIS

Profesor univ. dr. Ovidiu Peelean,
Lector univ. dr. Marius Lazăr

Cartea apare sub egida Institutului de Drept
și Politici Comunitare (IDPC) al UBB,

Responsabilitatea pentru conținutul articolelor
și ideile exprimate în acest volum revine în exclusivitate autorilor.

Publicarea acestei cărți a fost finanțată prin fondul de dezvoltare UBB 2021
The publication of this book was supported by the 2021 Development of the UBB

© Editura EIKON

București, Calea Giulești 333, Sector 6,
cod poștal 031310, România

Difuzare / distribuție carte: 021 348 14 74
0733 131 145, 0728 084 802
difuzare@edituraeikon.ro

Redacția: 021 348 14 74
0728 084 802, 0733 131 145
contact@edituraeikon.ro
www.edituraeikon.ro

Editura Eikon este acreditată de
Consiliul Național al Cercetării Științifice
din Învățământul Superior (CNCSIS)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Apa ca obiectiv de securitate națională : abordări actuale / coord.: Flore

Pop. - București : Eikon, 2021

Conține bibliografie

ISBN 978-606-49-0574-1

I. Pop, Flore (coord.)

628.1

Editor: Valentin Ajder

Coord. Flore Pop

APA

ca obiectiv de
securitate națională

Abordări actuale

E I K O N

București, 2021

Cuprins

Argument.....	5
Pașcu Balaci	
Apa noastră ... cea de toate zilele.....	19
Pr. Dr. Bogdan Ivanov	
Apa în lectură teologică.....	57
Ioan Costea	
Apele Velșilor	75
Petre Vârtic	
Două riscuri majore de securitate pentru România: defrișarea pădurilor și proasta gestiune a resurselor acvatice.....	125
Diana-Ionela Ancheș	
Apa – obiectiv de securitate națională.....	151
Nadia Valentina Ivanova	
Strategii de securitate: Cum a devenit apa o problemă de securitate națională?.....	179
Jakob Attila	
Exploatarea și conservarea resurselor de apă potabilă la începutul secolului XXI	203
Mariana Andrei	
Protecția și gestionarea apei	217

Octavian Sergentu

Apa ca factor geostrategic într-o lume globală271

Iulia Man

Apa – Între viață și decizia politico-administrativă.....317

Flore Pop

Gouvernance de l'eau et des changements climatiques.

Quelques repères concernant la nouvelle législation roumaine

dans le domaine de l'eau : brève esquisse historique jusqu'aux

abords de l'intégration européenne.....339

Marinela Elisabeta Popescu

Criza ecologică – noi amenințări la adresa securității.....361

Dr. ing. Costică Sofronie

Apa - o resursă de securitate națională387

Note despre autori.....405

APA NOASTRĂ ... CEA DE TOATE ZILELE

Abstract:

In the present article, we referred to the important role of the water that it represents as a local, national and global phenomenon. We set out to thoroughly expose the issue of water, which is vital.

Keywords: *water, national security, water philosophy, water metaphysics, water consciousness, perspectives, statistics.*

Paradoxurile apei

Actualmente, cu *apa noastră cea de toate zilele*, ca să mă exprim în acest fel, se întâmplă următorul paradox intuit poetic, dar exprimat extrem de științific: *e peste tot și nu e...* Oceanul planetar este aproape incomensurabil, înfricoșător pentru noi, bieții muritori, care ne putem înneca în modul cel mai lamentabil la o banală răsturnare de plută sau după un înot fulgerat de vreun cârcel în larg, când nu mai suntem auziți de nimeni.

Dar ce este, la urma urmei, planeta Pământ în infinitul univers, dacă nu o biată lacrimă sărată. Care, culmea!, nu numai că este sărată, dar începe să se și încălzească încet, dar cu o siguranță înfricoșătoare, punând întreaga existență umană sub semnul întrebării... Poate că, *mutatis mutandis*, planeta noastră a devenit lacrima sărată ce se va rostogoli, de nu vom avea și noi grijă în al doisprezecelea ceas, de pe chipul bunului Dumnezeu în abisul abisurilor...

Îmi închipui în cele mai negre visuri ale mele, o umanitate însetată, prăbușită lângă malurile unui Ocean – poluat, insultat și de aceea im-

pasibil cu noi ! – și din care nimeni nu poate bea, actualizând la scară planetară vestita *Ballade des contradictions* (Balada contradicțiilor) a lui François Villon cu care a câștigat concursul de poezie de la castelul Blois al prințului poet Charles d'Orléans: *Je meurs de soif auprès de la fontaine* (*Mă sting de sete aproape de fântână...*)

Fără a dramatiza inutil, credem că o scurtă, dar necesară aducere aminte a ceea ce a însemnat apa în religie, mitologie, istorie și economie, ar fi binevenită. Să începem *ab ovo*, chiar de la **Facerea lumii**, când Dumnezeu a făcut cerul și pământul,” dar pământul era nedeslășit și neîmplinit și întunec era deasupra genunii și Duhul lui Dumnezeu se purta pe deasupra *apelor* (subl.ns.). Și a zis Dumnezeu: “Să fie o tărie prin mijlocul *apelor* și să se desparta *apele de ape*” . Și a fost așa: Dumnezeu a făcut tăria și a despărțit Dumnezeu *apele cele de sub tărie de apele cele de deasupra tăriei*. Și Dumnezeu a numit tăria **cer**... Și a zis Dumnezeu: “*Apele de sub cer* să se adune într - o singură adunare și să se arate uscatul. Și Dumnezeu a numit uscatul **pământ** , iar *adunarile apelor* le-a numit **mări**...”

La o simplă lectură a chiar începutului *Cărții Cărților*, observăm primordialitatea elementului **apă**, materia primă cu care a lucrat bunul Dumnezeu în primele zile ale Genezei ... Apa a fost bună, curată, divină, neîncepută, hrănitoare, lămuritoare, mântuitoare a întregii omeniri, dar când neamul omenesc își învârtosează inima, aceași apă a vieții devine contrariul a ceea ce a fost la început, se preschimbă în apă a morții, în pedeapsă și prăpăd ucigător de potop pe timpul lui Noe. “S-a căit Dumnezeu că l-a făcut pe om pe pământ și S-a mâhnit întru inima Sa (...) Și Domnul Dumnezeu a zis către Noe: (...) iată, eu voi aduce asupra pământului potopul – **apele** – (subl. ns.) ca sa pierd de sub cer tot trupul care are – n el suflare de viață și tot ce este pe pământ va muri... (...) Iar Noe era de șase sute de ani când a venit potopul – **apele** – asupra pământului.”³

Un alt moment semnificativ al rolului apei în Sfânta Scriptură îl întâlnim în *Noul Testament* cu îndemnul la pocăință al Sfântului Ioan Botezătorul. “Atunci au ieșit la el Ierusalimul și toată Iudeea și toată împrejurimea Iordanului. Și se **botezau** de către el în **râul** Iordan, mărturi-

sindu-și păcatele.(...) Eu vă **botez cu apă** spre pocăință, dar Cel ce vine după mine (...) vă va boteza cu Duh Sfânt și cu foc. (...) Și după ce a fost botezat, Iisus a ieșit de îndată **din apă** și, iată, cerurile I s-au deschis...”⁴

În antichitate, Galenius în a a doua sa carte *Despre principii*, spune că, dintre cele patru elemente care compun lumea întreagă (apa, aerul, focul, pământul), primordială este **apa** ⁵.

La rândul său, filosoful Thales din Milet credea că pământul întreg este un simplu talger plutind pe **apele** unui fluviu uriaș numit **Okeanos** și care înconjură și susține talgerul terestru.

Homer reia ideea în *Iliada*, susținând că pământul este înconjurat de apa aceluiași **Okeanos**, de unde izvorăsc toate apele, fluviul mitic fiind la originea tuturor lucrurilor . Iar la poetul Hesiod, autorul operei *Munci și zile*, **Okeanos** este rodul însoțirii, a nuntirii Mamei Pământ (Geea) cu Cerul.

Aristotel în *Metafizica* sa, scria precum că cei străvechi au făcut din același **Okeanos** și din Thetys părinți genitori și care îi puneau pe zei să jure pe apa magică a Styxului, râul Infernului. Această apă a conferit invulnerabilitate totală eroului Ahille, cu excepția călcâiului de care l-a ținut agățat mama sa la scaldă legendară din Styx. Numai acolo, în locul vulnerabil, va pătrunde mai târziu săgeata răzbunătoare a lui Paris, fratele lui Hector, eroul ucis de Ahile cel iute de picior sub zidurile Troiei. *Apa cea vie și apa cea moartă* se întâlnesc cu prisosință și în destule basme românești, când vulturii aduceau apa cea vie eroilor ucigători de zmei.

Tot în mitologia greco-romană, **apa** era considerată un element definitoriu, alături de celelalte elemente constitutive ale lumii: foc, aer și pământ. Apa era însă, *par excelentia*, un simbol al vieții, al regenerării și al purității. Lumea apelor de pe tărâmurile Helladei, dar și cea a mărilor era osebită de cea a uscatului, a oamenilor, având tărâmurii și adâncimi necunoscute și mistice. Numai așa se poate explica multitudinea creaturilor fabuloase, considerate a trăi în ape și pe care noi le cunoaștem sub numele de *Nereide*, *Naiade*, *Scylla* și *Charibda*, ultimele două păzind neadormite strâmtorile Helladei, *Tritonii*, *Sirenele* amăgitoare pentru marinarii lui Ulisse, *Gorgonele* cele cu șerpi în

loc de păr și a căror privire îngheța pe orice privitor etc. Nu uităm aici nici pe temutul zeu al mărilor, Poseidon la greci, devenit Neptun la romani. Generatoare de frumusețe, apa, prin spuma ei, dă naștere preafrumoasei Afrodita (*afros* însemnând în limba greacă *spuma mării*) cea adorată, cântată și imortalizată de marii pictori ai lumii (ex., nașterea Afroditei de Botticelli), pe care am avut șansa de a o vedea la muzeul Uffizzi din Florența. Aceeași apă, în sens contrar, devine însă maleficul râu al Morții, frontiera lichidă între tărâmul Vieții și cel al Nevieții, râul *Styx*, străbătut de luntrașul Charon, căruia trebuia să i se dea *obolul* (cea mai mică unitate de măsură bănească, urmată în ordinea valorii la vechii greci de *mina*, *drachmă* și *talant*), pentru a căra pe cei morți în împărăția lui Hades. În basmele românești, apa era socotită un element de vitalitate, de putere, de victorie asupra vrășmașilor. Ca atare, întâlnim *apa vie* și *apa moartă*, apa vie fiind apa adusă de corbi ori vulturi eroilor precum Harap Alb ori Greuceanu, pentru a birui în luptele cu zmeii, cu elementele răului. În cunoscuta și populara *Poveste a lui Harap Alb* de Ion Creangă, fata împăratului învie pe iubitul ei, Harap Alb, punându-i gâtul la loc, înconjurându-l de trei ori și stropindu-l cu apă vie și apă moartă. Eroul de basm, rănit sau chiar ucis de zmeu, își redobândește plinătatea corporală, inclusiv viața, cu ajutorul apei vii și apei moarte. De obicei, apa moartă reface integritatea corporală, dar readucerea eroului la viață, readucerea sufletului în trup se realizează, aproape întotdeauna cu ajutorul apei vii. Frumoasa fată a împăratului Roșu lipește capul lui Harap-Alb la loc, îl înconjoară inițiativ și magic de trei ori cu cele trei smicele de măr dulce, apoi toarnă apa moartă să steie sângele și să se prindă pielea, ca după aceea să îl stropească cu apa vie și abia atunci Harap-Alb revine la viață. Prin moartea sa, Harap-Alb se eliberează de jurământul de credință și de supunere, smuls, lui de către spân prin viclenie, în fântâna unde l-a scoborât după apă de băut omul cel rău. Prin apa vie administrată *post mortem*, eroul înviază și își recapătă scumpa lui libertate, nemaifiind *harap*, nemaifiind *slugă*, față de spânul cel nemilos, tocmai pentru a deveni cu îndreptățire stăpânul incontestabil al Împărăției unchiului său care nu avea moștenitori pe linie masculină.

Mircea Eliade, tratând despre virtuțile mitice și magice ale elementului apă afirma: ... "având locul și rolul pe care îl avea în lume, pentru că dădea ființă ori doar pune în ordine, apa înseamnă că era înzestrată cu puteri ascunse, aparte. Apele simbolizează totalitatea virtualităților, sunt *fons* și *origo*, matricea tuturor posibilităților de existență" ⁶. Autorul Gheorghe Vlăduțescu în cartea sa despre filosoful Thales din Milet, opinează ca acesta a decretat apa ca fiind începutul tuturor lucrurilor, dar că numai Dumnezeu este mintea care a făcut totul din apă. ⁷ Pe această interpretare favorabilă lor, scolastici medievali au acordat apei un mare rol taumaturgic, purificator, sfințitor, prin marea taină a Botezului, element de bază, atât la vechii creștini, cât și la bapțiștii zilelor noastre. Dar apa este considerată purificatoare și în cazul hinduismului, islamului, iudaismului și șintoismului. În islamism, cele cinci rugăciuni zilnice, pot fi efectuate doar după spălarea corpului cu apă curată (Wudu).

De la mituri la realitate

Unul din principalele motoare ale economiei mondiale o constituie, fără îndoială, apa. Agricultură, industrie, transporturile, nu pot fi concepute în afara elementului primordial al apei. Fără apă, agricultura devine o utopie și o vorbă goală, fără apă, industria nu poate să se dezvolte în aproape nici un fel, transporturile, din timpuri imemorabile sunt cele mai ieftine și se efectuează și acum pe canale, mări și oceane. Planeta albastră este deținătoarea unui imens volum de apă. Apa reprezintă 70, 8%, iar uscatul, doar 149 milioane km³, adică 29, 2%. După datele Conferinței Națiunilor Unite asupra resurselor de apă, cea mai importantă reuniune de acest fel, care s-a ținut la Mar del Plata – Argentina, între 14-25 martie 1977, volumul total al apei existente pe Pământ este apreciat la 1 400 milioane km³, repartizat astfel: volumul total de apă dulce este doar de 37, 8 milioane km³ și nu reprezintă decât 2, 7% din cantitatea de apă a globului.

A urmat apoi Conferința Internațională a Apei și Mediului de la Dublin, din 1992, unde au fost stabilite câteva principii majore care

IBRIS | We know books
au în vedere rolul esențial al resurselor de apă pentru o dezvoltare durabilă.

Din păcate, doar 0,46% din volumul de apă dulce de pe glob poate fi utilizată direct; restul de 99,54%, se sustrage utilizării imediate de către oameni, deoarece restul îl reprezintă vaporii de apă din atmosferă(0,04%), ghețari și calote glaciare(77,2%), apa lacurilor și mlaștinilor(0,35%), apele subterane și umiditatea solului(22,41%) și în cursurile de apă(0,01%). **În total, apa dulce disponibilă nu reprezintă decât 0,009% din întreaga cantitate de apă de pe pământ.**

O importanță deosebită se acordă gospodăririi apelor, într-o formă participativă, prin implicarea tuturor factorilor interesați și prin considerarea apei drept un bun economic și social.

O cunoscută maximă modernă cunoscută în nordul Europei enunță următoarele: **"Dieu crea le monde et l'homme les Pays Bas"** (Dumnezeu a creat lumea și omul Țările de Jos). Olanda este mica țară protestantă care, prin munca titanică și geniul locuitorilor ei a recuperat suprafețe foarte mari de uscat din apele mării. La noi în țară, la un nivel mai modest, mai ales între anii 1950-1960, anumite zone din Delta Dunării au fost desecate în scop agricol. Se cunoaște apoi exemplul exploatării terenului desecat al Insulei Mari a Brăilei, cu potențial ridicat de productivitate agricolă. La nivel individual, oamenii de pe tot cuprinsul pământului au construit fântâni care să le asigure necesarul de apă potabilă. La noi în România, în zonele de sud-est fântânile pot avea adâncimi de până la 30 de metri ca să ajungă la nivelul freatic.

Se cunoaște faptul că, în ținuturi deșertice, apa este o adevărată comoară. Există unele țări, precum Kuweitul, unde apa se importă la schimb cu petrolul din adâncuri.

Pentru agricultură, extrem de importantă se vedește a fi zăpada, deoarece prin topirea ei se depozitează în sol mari cantități de apă, favorizând agricultura regiunilor de stepă; tot stratul de zăpadă protejează cel mai bine culturile de toamnă împotriva înghețurilor. Prin irigații se asigură aprovizionarea controlată a solului cu cantități de apă suplimentare față de cele primite în condiții naturale, astfel încât să se asigure producții agricole ridicate și constante. Începuturile

irigațiilor datează de mai bine de 4 000 de ani, când se practicau în Valea Nilului din Egipt și în China, iar mai târziu, în Mesopotamia și India. Irigațiile în România, la o scară apreciabilă, au început târziu. În anul de vârf al producției capitaliste, 1938, erau irigate doar 15 000 de ha în jurul câmpiilor de lângă Târgoviște, Ploiești, București, Buzău, Focșani etc., unde se irigau culturile de legume. Pe scară largă, ele au început după anul 1950, ca pe parcursul timpului numărul sistemelor de irigație existente în țara noastră să crească în mod considerabil, printre cele mai mari situându-se sistemul Mostiștea cu 240 500 de ha, Carasu cu 197 300 de ha, Giurgiu-Râzmirești cu 140 800 de ha, Ialomița-Călmățui cu 138 000 de ha și Sadova-Corabia cu 74 300 de ha. Se crede că după Franța, România deținea în 1989 *cea mai mare suprafață agricolă irigată în Europa*. După evenimentele din decembrie 1989, starea sistemelor de irigații a decăzut îngrijorător. În altă parte, abandonarea sistemelor de irigații din jurul capitalei Bagdad a transformat terenurile, foarte productive din vechimea istoriei, într-un întins desert. Cartagina, cea legendară, adversara de temut a Romei, altădată atât de înfloritoare datorită rețelei sale de canale a devenit astăzi doar un oarecare loc situat în zona deșertică a Saharei. Pe de altă parte, în unele regiuni ale Pământului, practicarea irațională a irigațiilor a dus la degradarea solurilor prin înmlăștinire. Apa dulce reprezintă doar 3,5% din volumul total de apă al hidrosferei. Printre soluțiile avute în vedere pentru a satisface necesarul de apă mereu crescut, amintim: desalinizarea apei de mare, exploatarea pânzele acvifere din adâncuri și folosirea imenselor calote glaciare. Cel mai spectaculos experiment american în domeniul recuperării apei mărilor este instalația pentru desalinizarea apei marine din California, care, probabil, va fi și cea mai mare din lume și unde, pentru prima dată, se folosește energia atomică, atât pentru desalinizare, cât și pentru producerea energiei electrice cu o capacitate finală de cca. 570 milioane de litri de apă distilată pe zi. În Europa, uzinele Atlas din Bremen (Germania) construiesc instalații de desalinizare a apei de mare, atât pentru alimentarea cazanelor vapoarelor, dar și pentru obținerea apei potabile pentru echipajele acestora. Prima instalație pe uscat a fost

IRPIS | We know books

montată de specialiștii din Bremen în Africa de sud-vest (Namibia) în anul 1954. De atunci, instalațiile pentru desalinizare Atlas au împânzit întreaga lume. La târgul de la Hanovra, din anul 1972, a fost prezentată pentru prima dată o machetă a uzinei care va putea acoperi necesarul de apă potabilă al unui oraș de 400.000 locuitori: 50 milioane de litri / zi. Tot în 1972, în luna august a fost dată în funcțiune prima instalație de desalinizare a apei marine din Europa, destinată aprovizionării cu apă potabilă pentru locuitorii din insula Helgoland, locul unde s-a creat imnul Germaniei, această insulă fiind locul ei cel mai nordic. La o soluție inedită au apelat experții de la Universitatea din Adelaide (Australia) și care au întocmit un plan potrivit căruia continentul din emisfera sudică ar putea fi irigat cu apa obținută din aisbergurile provenite din Antarctica. Uriașele banchize de gheață ar urma să fie transportate până în dreptul coastelor cu remorchere puternice și apoi supuse unui proces lent de topire. Un sistem complicat de țevi ar urma apoi să asigure transportul apei potabile până departe în regiunile deșertice din interiorul continentului australian. Ideea nu este însă nouă. Pe la mijlocul secolului al XIX-lea, americanii transportau pentru prima dată gheața din lacurile înghețate și chiar din calota de gheață a Alaskăi până în fierbințeala Californiei. În 1899 și 1900, aisberguri mai mici au fost remorcate din Țara de Foc, de-a lungul coastelor statului Chile, până la Valparaíso și chiar până la coastele statului Peru, pe trasee foarte lungi, depășind 4000 km distanță. Fiind rentabilă, acțiunea continuă și în zilele noastre cu aisberguri deja desprinse din calotele glaciare și care și-au început deriva pe ocean, depistarea pozițiilor lor, fiind posibilă cu ajutorul sateliților. Se apreciază că din calota glaciară a Antarcticii se desprind anual aisberguri cu un volum de circa 600 kilometri cubi, iar din calota de gheață a continentului arctic, circa 470 kilometri cubi.

Pentru un pumn de ... apă

Din cele mai vechi timpuri, oamenii s-au războit nu doar pentru pământ, cetăți, bogății, femei sau pură faimă, ci și pentru "banala" apă. Este ușor să pui ghilimelele acestui cuvânt într-o zonă ecuatorială sau chiar temperat continentală, dar în nici un caz într-o zonă deșertică. Lipsa acută a apei a generat tragedii, lupte, bătălii între triburi sau popoare întregi.

Se pare că prima mare luptă pentru apă a avut loc între anii 2450-2400 î.Hr., în regiunea vechiului Sumer. Strategii militare ai regelui Urlama din Lagash ar fi mutat sau deviat cursul unor râuri pentru a -i înseta astfel și a-i demoraliza, a-i slăbi, pe inamicii lor din regatul vecin Umma și din orașul cetate Girsu, un areal considerat a fi fost în sudul Irakului de azi.⁸

Caesar, aflându-se în plin război purtat împotriva galilor lui Vercingetorix a căutat distrugerea aprovizionării cu apă a inamicului. Mai târziu, cavalerii cruciați porniți spre Ierusalim, în confruntările lor cu musulmanii căutau să taie resursele și aprovizionarea cu apă a cetăților Islamului. Se știe că în perioada medievală, holdele erau arse, fântânile sau alte surse de apă erau otrăvite în mod voit în cadrul tacticii de "pământ pârjolit" pentru ca dușmanii să nu mai afe apă potabilă și merinde. Cronicile românești pomenesc despre aplicarea acestei tactici în scopul slăbirii dușmanilor invadatori, turci și tătari. Metoda continuă în momentele dramatice ale istoriei mai recente. De exemplu, cu prilejul celui de -al doilea război mondial, piloții din Royal Air Force a Marii Britanii au trecut la bombardarea barajelor germane ridicate pe râurile Sorpe, Eder, Mohnen în zilele de 16 și 17 martie 1943, utilizând și un fel de torpile speciale, care să ricoșeze din apă în structura de rezistență a acestora. Olandezii și-au inundat țara cea joasă (Pays Bas) înaintea trupelor regale invadatoare franceze în secolul al XVI-lea. În Asia, pe durata conflictului militar chinez-japonez, conducătorul Chiang Kai-shek a dat ordin de distrugere a digurilor de pe Fluviul Galben, pentru a opri sau măcar încetini înaintarea trupelor armatei imperiale a Japoniei. Din nou, peste secole, olandezii au inundat în

mod intenționat Valea Gelderese în anul 1940, pentru a încetini *Blitzkrieg*-ul nazist. Și nemții, au apelat la metoda inundațiilor intenționate în scopul încetinerii ofensivei Alianților care se îndreptau spre Berlin. În contemporaneitatea imediată, după 1990, sârbii, croații, musulmanii kosovari s-au acuzat reciproc, fie de otrăvirea surselor de apă potabilă, fie de lupte pentru ocuparea zonelor cu râuri, lacuri și izvoare pe timpul luptelor din fosta Iugoslavie.

Seceta extrem de severă dintre anii 2004-2006 a provocat moartea a peste 11 milioane oameni în Africa de Est și a dus la declanșarea unui adevărat război civil, atât în Etiopia, cât și în Kenya. Guvernele celor două țări afectate de secetă au fost nevoite să trimită trupe înarmate pentru a interveni în luptele ce aveau loc pentru acapararea puțurilor cu apă potabilă sau a unor lacuri care mai aveau resturi de apă de băut. În altă parte a lumii, la începutul lunii noiembrie 2005, patru oameni au fost omorâți și treizeci de persoane au fost rănite într-un departament de lângă frontiera Indiei cu Pakistanul, cu prilejul unor proteste legate de deversările de apă din canalul numit *Indira Gandhi*.

Nu este mai puțin adevărat că marile fluvii sau chiar râuri cu debit mai mic pot deveni *casus belli* (motiv de război) pentru țările pe lângă care trec în lipsa unor tratate transfrontaliere, a stabilirii liniei despărțitoare, situația putând genera și escalada tensiuni și conflicte.

În anul 2009, regimul de la Hanoi a hotărât fără nici o avizare prealabilă deschiderea barajului Hwanggdam situat la circa 40 kilometri nord de granița cu Coreea de Sud. Inundațiile create prin această manevră intenționată au pricinuit mari pagube materiale, moartea a 5 persoane și o nouă escaladare a tensiunilor deja existente de multă vreme între cele două state. Incidentul cu deversarea provocată a apei a generat, pe de altă parte, preocuparea și interesul multor analiști politici și militari care au analizat această situație a folosirii apei drept instrument de șantaj sau chiar de atac neconvențional.

În locul unde a înflorit civilizația umană, în *Mesopotamia* (țara dintr-un fluvii, gr.), pe malurile marilor și miticelor fluvii Tigru și Eufrat, se știe că aceste mari resurse de apă dulce alimentează cu apă Irakul, dar aceste cursuri de apă izvorăsc pe teritoriile muntoase ale Turciei și

Siriei. Controlul debitului și volumului acestor fluvii este o chestiune destul de spinoasă, sensibilă și se efectuează prin barajele din amonte. Cel mai mare dintre acestea este barajul ce poartă numele lui Kemal Atatürk, fondatorul Turciei moderne, iar la acest baraj uriaș se mai adaugă încă 21 de baraje construite de aceeași țară pe strategicele cursuri de apă.

O zonă disputată se dovedește a fi și arealul fluviilor din marile provincii Kashmir și Jammu, cu dese tensiuni între India și Pakistan. O situație similară se înregistrează cu marele fluviu Brahmaputra care izvorăște din China (Tibet) și intră direct în provincia indiană Arunachal Pradesh, situație ce a generat conflicte diplomatice între China și India.

Cu toate iritățile între statele legate între ele de sursele de apă, totuși, nu trebuie să se piardă din vedere esențialul: fenomenul grav de încălzire globală și care pare a fi cel mai mare pericol la adresa rezervelor de apă dulce. Specialiști din lumea întreagă au imaginat anumite modele climatice care prevăd intensificarea anumitor perioade nefaste de secetă în unele părți ale lumii, odată cu creșterea frecvenței inundațiilor în alte regiuni. Se prevede, în viitor și o schimbare a distribuției precipitațiilor pe întreaga suprafață a Terrei, lucru ce va genera situații noi, nemaîntâlnite, cu toate posibilele incidente aferente schimbărilor.

Un lucru însă este pe cât de sigur, pe atât de îngrijorător: topirea masivelor calote glaciare, care constituie o mare rezervă mondială de apă dulce, va duce la schimbări majore ale temperaturii Oceanului Planetar. Scăderea salinității uriașului *zăcământ* de apă de aproape 1,3 miliarde de kilometri cubi va duce iremediabil la schimbarea direcției multor curenți marini, a marelui Curent al Golfului Mexic (Gulfstream), curent binefăcător și care scaldă țărmurile Europei Occidentale. Fenomenul de încălzire globală și de neoprit va determina schimbări majore de climă, cu secete devastatoare într-o parte și ploi antediluviene în altă parte.

Mulți oceanografi sunt de părere că actualmente nivelul de bioxid de carbon va crește în așa măsură încât va duce chiar la schimbarea compoziției chimice a apelor Oceanu-