



Buletin

Newsletter Forumul de Mediu al Dunării



FLUVIUL DUNAREA - MOSTENIREA

CLIMA SI MORFOLOGIE, ZONE UMEDE, DELTA DUNARII, VEGETATIE, STRUCTURI HIDRAULICE, PROBLEME, CAUZE

CLIMĂ SI MORFOLOGIE (Climate and Morphology)

Geografia Bazinului Hidrografic Dunăre este foarte diversă și cuprinde lanturi muntoase înalte, câmpii vaste, dune de nisip, mari suprafețe împădurite, zone mlaștinoase, și, în mod special, carst și deltă. La fel, clima și precipitațiile variază semnificativ și modelează neîntrerupt peisajele bazinului Dunării. În general, bazinul Dunării este dominat de un climat continental (în regiunile centrale și de est). Doar zona occidentală din bazinul superior, în Germania, este influențată de clima Oceanului Atlantic, iar zonele de sud-vest (de ex. țările iugoslave) de climatul mediteranean. Alpii Occidentali, lanturile muntoase Dinaric- Balkan, la sud, și arcul muntos carpatic din centrul răsăritean sunt regiuni și bariere distinctive din punct de vedere morfologic și climatic. Aceste lanturi muntoase primesc cea mai bogată precipitație anuală (1000-3200ml/an) în timp ce bazinele interne și

adiacente (bazinul Vienei, al Panoniei, câmpiile inferioare Română și Prut), zonele superioare ale Cehiei Morave și regiunea Dunării sunt sărace în precipitații (350-600 mm/an). Râurile se alimentează cu apă și umiditate din munti și ajută la echilibrarea deficitului de evapotranspirație, tipic pentru câmpia panonică și delta, din tinuturile joase uscate. Precipitații anuale sub formă de zăpadă sunt înregistrate timp de 50-70 de zile în cele mai înalte puncte din Alpi și Carpați, și doar 1-3 zile/an la câmpie. De la izvoarele Dunării din Muntii Pădurea Neagră, cantitatea de precipitații crește treptat de la vest la est, de-a lungul muntelui Swabian și Frankonian Middle (în medie de 600-700 mm/an), muntelui Pădurea Bavariei și Muhlviertel Austriac (peste 1000mm). Există astfel 4 regiuni alpine și sub-alpine, cu precipitații în zonele de vârf care depășesc 2000mm/an la Arlberg, Kitzbichel și în Alpii Iulieni. În aval de defileul Wachau (muntii Boemiei), Dunărea intră în bazinul Vienei, care, împreună cu dealurile și

zonele de ses ale Moraviei, formează cea mai uscată regiune a Dunării Superioare (cu precipitații sub 600 mm/an). Zona de mijloc sau "inima" bazinului Dunării este formată dintr-un cerc de lanturi muntoase de jur împrejurul imensei câmpii panonice. Fiind alcătuită din 6 regiuni cuprinzând părți din Austria, Slovacia, Ungaria, România, Croația și Iugoslavia. Acest bazin intern este încărcat de sedimente marine miocene, argile terțiare și nisipuri precum și depozite pleistocene fluvio-glaciale și depozite de loes, fapt care generează variații reduse în orografie (zonele deluroase și câmpiile joase ale Dunării și Tisei) și în precipitații (500-750 mm/an). Muntii Carpați, din zonele de nord, centru și est din bazinul Dunării, primesc cantități variate de ploaie: de la 750mm la bază și la peste 1500 mm în vârf, cu ierni chiar reci (temperatura medie în ianuarie este de la 8 la 10C). Lanturile muntoase Tatra, "Wood Carpathians" și Carpații Sudici primesc cantități mari

de precipitatii (peste 2000 mm/an, în zona vârfurilor înalte de peste 2500 m). Podisul Transilvaniei, cuprins între Muntii Apuseni la vest și Carpați la est și sud, este o zonă uscată (500-700 mm). Muntii Dinarici formează granița de sud - est a Dunării Inferioare, zona aflată sub influența mediteraneană (afluentul de sud, Sava) și continentală (tinuturile inferioare Drava Mura). Precipitațiile sunt de peste 1000 mm de-a lungul graniței Slovacia- Croatia, de-a lungul culmilor Munților Bosniei și a Alpilor Albanezi și coboară la 700 mm în câmpiile Dunării și Panoniei. Valea de sud a Moraviei (Serbia/Kosovo) este o barieră relativ uscată, pe direcția nord-sud între Muntii Bosniei și Muntii Banatului/Balcanii de vest, cantitatea medie de precipitații fiind de 700 mm, și evapotranspiratia de 550 mm. Culmile muntoase umede balcanice formează granița de sud a Dunării Inferioare și furnizează apă dealurilor și tinuturilor joase bulgare, relativ calde și uscate. La est de Carpați, vastul platou al Câmpiei Române și al Podisurilor Moldovei este expus unui climat temperat uscat, continental, de-a lungul Dunării Inferioare, respectiv râurile Siret și Prut. Regiunile joase din jurul Bătilor Dunării, lacurile și Delta Dunării primesc o precipitație anuală mai mică de 400 mm/an. Seceta frecventă și

evapotranspiratia foarte mari sunt echilibrate de umezeala generată de ape subterane mari, o rețea de insule și lacuri, și câmpii inundate.

ZONELE UMEDE ALE DUNĂRII (Danube Wetlands)

Zonele umede ale Dunării, precum și cele inundabile, se comportă ca filtre naturale pentru nutrienți și substanțele toxice, previn eroziunea și stochează sedimente, protejează în caz de inundații, alimentează apele de suprafață și de adâncime, și contribuie la stabilizarea climatică, jucând, deci, un rol crucial în conservarea biodiversității în bazin. Habitatul zonelor inundate a fost drastic alterat în ultimii zece ani datorită desecărilor și irigațiilor pentru agricultură, acestea provocând scăderea nivelului apelor, dispariția zonelor inundate și a pădurilor din zona (salcisuri). Câteva zone umede au obținut recunoaștere internațională prin Convenția Ramsar și Programul UNESCO "Heritage Site". Dintre acestea menționăm:

1. Pădurea din zona inundabilă dintre Vienna și Hainburg aproximativ 11.000 ha care a devenit parc național în 1996; lucrările de regularizare din amonte au dus la o desecare progresivă; în prezent, sunt în derulare

proiecte mari pentru restaurarea acestora.

2. Lacul Neulsiedl și Ferto Hanság întins lac de câmpie, înconjurat de o uriasă centură de trestie, mici lacuri sărate și păsuni tradiționale: suprafața de peste 30.000 ha are statut de parc național transfrontier și constituie, în Europa, unul din cele mai importante popasuri pentru păsările migratoare.

3. Portiunea Szigetkoz (Ungaria) și Zitny Ostrov (Slovacia) a fost, inițial, o zonă de excepție, de aproximativ 29.000 ha, cu meandre de o parte și de alta a albiei apei puțin adânci; Din 1992 zona a fost puternic afectată de impactul generat de complexul hidrografic Gabčíkovo (devierea a 80% din volumul Dunării; irigare artificială a unei suprafețe restrânse de 8000 ha din bratul lateral rămas);

4. Gemenc (Ungaria) Beda-Karapanca 47.000 ha din care 24.000 sunt protejate ca parc național de zonă inundabilă "Duna-Drava" din 1996; un exemplu de câmpie inundabilă de o excepțională varietate și bogăție; recent, au fost demarate proiecte de refacere a degradării provocate de activitatea de regularizare a Dunării.

5. Kopacki Rit aproape 50.000 ha care se întind între Drava și Dunăre, cea mai bogată câmpie

inundabilă a bazinului; s-a reluat managementul tradițional al resurselor, dar zona este, în continuare, greu accesibilă din cauza urmarilor războiului Yugoslav.

6. Insulele bulgare și Rezervația Srebarna - ramășite ale unor bogate întinderi de câmpii inundabile de-a lungul Dunării Inferioare dintre Bulgaria și România; aceste insule sunt în continuare afectate de dinamica fluviului.

7. Delta Dunării acoperind o suprafață de 415.000 ha este Rezervație a Biosferei în România în proporție de 82%, iar restul în Ucraina. Delta este cea mai întinsă zonă inundabilă din întregul bazin al Dunării și cea mai întinsă suprafață de stuf din întreaga lume (180.000 ha); de asemenea, adăpost pentru pelicani și pentru alte specii amenințate cu dispariția. Vechiul regim a distrus un sfert din delta dar în anii din urmă au fost demarate importante proiecte de restaurare.

DELTA DUNĂRII (Danube Delta)

Delta Dunării din România și din Ucraina (peste 150 000ha) este alcătuită din râuri, lacuri, mlaștini, stufăriș, dune de nisip și păduri. Este o bogată resursă economică de pește, cherestea, și stuf fiind locuită de aproximativ 80 000 de oameni. Este importantă ca centru național și turistic, cu un mare potențial pentru dezvoltare a ecoturismului. În Delta trăiesc 75 de specii diferite de pești, câteva specii de păsări fiind amenințate de dispariție, printre care gâșca cu pieptul roșu, pelicanul dalmat și cormoranul pitic. Impactele majore asupra ecosistemelor Deltei sunt provocate atât de poluare și de modificarea regimului de curgere a apei în amonte, dar și de schimbările proprii Deltei. În ultimele decenii, cele mai semnificative activități în Delta au fost de creare a unei rețele de canale pentru a se îmbunătăți transportul

și circulația apei în interiorul acesteia, și de reducere a suprafeței zonelor umede prin crearea unor poldere agricole și ferme piscicole. Ca rezultat, a scăzut biodiversitatea, iar sistemele naturale de transport al apei și a sedimentelor au fost fundamental modificate, diminuându-se capacitatea Deltei de a reține nutrienți. Acest sistem permite nămolului (care reține mare parte din nutrienți), să fie transportat prin canalele principale către mare, în loc să se sedimenteze în mlaștini și stufăriș. Tabelul următor arată capacitatea de retenție a Deltei Dunării din 1991 (Raportul României pentru Studiul Integrat de Mediu privind Dunărea). Pe Bratele regularizate, Chilia și Sulina, această capacitate de retenție a nutrienților este mai mică decât pe Bratul Sf. Gheorghe, încă având meandre. Din păcate sunt în derulare lucrări de regularizare a Bratului Sf. Gheorghe. Capacitatea totală a Deltei

.....

Dunării de retenție a nutrienților este de 14,4 % pentru azot și de 8,2 pentru fosfor.

Câteva proiecte, inițiate de WWF și Institutul Deltei Dunării, au ca scop reabilitarea zonelor umede pentru refacerea biodiversității și pentru mărirea capacității Deltei de filtrare a nutrienților. Din 1993, rezultatele sunt atent monitorizate și câteva proiecte pilot de succes oferă informații valoroase care pot fi folosite în încercări similare de refacere a funcțiilor ecologice ale zonelor umede atât în Delta cât și în bazinul superior al Dunării. În prezent sunt în desfășurare proiecte de restaurare în Delta, în zona lacurilor Dunării Inferioare, Câmpia Inferioară a Prutului și în Insula Mică a Brăilei.

VEGETATIA DUNĂRII (Danube Vegetation)

Pădurea este unul din elementele naturale dominante în Bazinul Hidrografic Dunăre, acoperind suprafețe variate în fiecare țară, de la mai puțin de 20% în Ungaria până la 50% și mai mult în Slovenia, Bosnia și Herțegovina. În general se extind suprafețele împădurite, dar continuă să fie afectate de poluare, furtuni și epidemii. Managementul pădurii este apreciat ca fiind destul de bine realizat chiar și în gospodărirea durabilă a pădurilor în zona, dar în

același timp aplicarea unor practici inadecvate (ex. monoculturi, specii neindigene) contribuie mult la degradarea ecosistemelor acestora.

Restituirea terenurilor și crizele pieței industriei de procesare a lemnului sunt constant resimțite dar sunt considerate probleme de tranziție.

STRUCTURA HIDRAULICA

Din 1950, sute de lacuri artificiale în Bazinul Hidrografic Dunăre și de-a lungul afluenților săi au acumulat și furnizat apă în diverse scopuri: controlul inundațiilor, energie hidroelectrică, navigație, irigație, apă pentru consum casnic și industrial. Totuși, digurile, lacurile de acumulare, lucrările hidraulice și de regularizare au redus mult suprafața inundabilă și au cauzat pierderi importante ale habitatelor, au modificat sistemul hidrologic și în regimul sedimentelor Dunării, au redus capacitatea de autopurificare, biodiversitatea și diversitatea habitatului, au modificat structura morfologică a cursurilor principale ale râurilor. Sunt limitate ca lungime și doar la micii afluenți porțiunile unde omul nu controlează dinamica râului, în regim de curgerere naturală, cu fluctuații naturale de nivel al apei, cu eroziune laterală și migrare neîngrădită a pestilor. Doar

putine râuri din Bazinul Hidrografic al Dunării sunt nealterate de la izvor la vărsare.

Construcții hidraulice, sub formă de baraje și rezervoare, se găsesc în întreaga zonă muntoasă a bazinului Dunării, dar majoritatea canalelor navigabile, digurile și rețelele de irigație sunt concentrate în zonele joase de-a lungul Dunării Centrale și Inferioare. Construirea unor sisteme mari de diguri pentru protejarea împotriva inundațiilor a început în sec. al XVI-lea în Ungaria. Continua să fie operationale vechi rețele de sisteme de irigare/secare în toate bazinele, de exemplu în Banat și în zona de sud a României. Primele lucrări majore de regularizare a Dunării au început în 1830 în partea de nord a Austriei, primul baraj pe Dunăre fiind construit în 1927 la Vilshofe (Bavaria Inferioară). Astăzi utilizarea energiei hidroelectrice variază substanțial în fiecare țară riverană.

Cel mai mare baraj hidrologic și sistem de lacuri de acumulare din întregul bazin al Dunării se află în defileul de la Portile de Fier (Djerdap) lung de 117 km. Este un sistem de operare cu două baraje, exploatat în comun de România și Yugoslavia (curgerea anuală: 5500 m³/sec, diferența de nivel: 34m, capacitatea de instalare: 1.266MW, producția anuală: 6.490 GWh)

Efectele semnificative

provocate de lucrările hidraulice în bazinul Dunării sunt:

<ul style="list-style-type: none"> • Impactul cauzat de baraj asupra mediului • Modificarea sistemului hidrologic a apelor de suprafață și subterane 	<ul style="list-style-type: none"> • Efecte de durată asupra mediului acvatic • Fragmentarea (de la râu la un lanț de balti) • Dispariția aerisirii regulate a solului precum și a gradului de umiditate a fertilității solului
<ul style="list-style-type: none"> • Modificarea regimului sedimentelor (balanța naturală între eroziune și procesele de sedimentare) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nevoia de zone umede artificial create • Încărcarea lacurilor de acumulare din amonte cu namoluri și substanțe toxice • Eroziunea fundului fluviului din aval și ca urmare secarea terenurilor adiacente (nevoia de irigare) • Productivitate economică scăzută pentru silvicultură, agricultură și pescuit • Dispariția habitatelor inițiale (bancuri de nisip/pietris, insule), îmbătrânirea ecosistemelor
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate redusă de oprire a viiturii 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc crescut de apariție a inundațiilor
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate redusă de autopurificare 	<ul style="list-style-type: none"> • Calitate scăzută a apei • Nevoie crescută pentru purificarea tehnologică a apei
<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentarea fluxului continuu a cursului de apă (longitudinală și transversală) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bariera pentru plantele și animalele migratoare • Pierderea adăpostului, a surselor de hrană și a habitatelor pentru reproducere • Pierderea habitatelor rare tipic riverane și a diversității speciilor, izolarea populațiilor, extinderea peisajelor monotone, indigene și străine de zonă.

A. Un chestionar (trimis tuturor țărilor dunărene în iunie 1999 în perioada derulării Programului GEF de Reducere a Poluării pe Dunăre) a oferit informații mult mai detaliate asupra celor mai importante râuri din regiune. Deși informațiile cerute nu erau întotdeauna accesibile la nivel național iar datele oferite nu erau întotdeauna compatibile cu cele de la nivel regional, următoarele

date importante au fost obținute:

1. Regiunile din vestul și estul bazinului (Munții Alpi și Carpați cu zonele lor submontane) sunt afectate de baraje și stațiile hidrocentralelor de pe afluenții Dunării Superioare dar și a celor ale Dunării Inferioare (Iller, Lech, Isar, Inn, Enns, Mur, Drau, Somes, Crisuri, Jiu, Olt, Argeș, Ialomița sau Siret/Bistrita). Același lucru este valabil și pentru Dunărea Superioară.

2. Sunt greu de găsit porțiuni în stare naturală, în curgere liberă.
 3. Hidrocentrala Portile de Fier I și II reprezintă cel mai mare bazin de fragmentare a cursului Dunării.
 4. Cea mai mare rețea de lacuri de acumulare este concentrată de-a lungul Dunării centrale, între Budapesta și Belgrad, în aval de Portile de Fier, precum și în bazinul de centru și inferior al *Tisei*.
 5. Rutele de navigație sunt limitate între canalul Rhin-

Maine - Dunăre în apropiere de Regensburg și Marea Neagră. (Dunărea Marea Neagră, inclusiv), între Tisa centrală și inferioară și înspre zonele inferioare ale râurilor Sava, Drava și Vah. Canale navigabile mai mici există în nordul Yugoslaviei (Canalul DTD) și în partea centrală a Korosului între lacul Balaton și Dunăre (râu Sio).

6. Proiecte noi de regularizare a fluviului sunt planificate în prezent pentru Dunărea Superioară între Straubing și Vilshofen, pentru partea centrală a râului Sava lângă Zagreb, în partea centrală a râului Drava, cât și pentru unele râuri din România.

PROBLEME (Problems):

POLUAREA (Pollution Problems)

Cele mai grave probleme sunt încărcările mari de nutrienți (nitrogen și fosfor), cele de schimbări în regimul de curgere a râului și de sedimentare, contaminarea cu substanțe periculoase și consumatoare de oxigen, precum și competiția pentru surse disponibile de apă. Sunt evidente efectele transfrontiere ale poluării. Se impun, astfel, măsuri urgente de îmbunătățire a managementului de mediu în bazinul Dunării.

CALITATEA APEI DE SUPRAFATA (Surface Water Quality)

Deseurilor organice,

deversate în apele de suprafață, creează probleme grave la majoritatea afluenților Dunării. Materia organică, indicată de BOD de exemplu, constituie sursa de hrană pentru microorganismele, și generează, în consecință, creșterea microbiană heterotrofică și absorbția de oxigen. Consumul de oxigen scade concentrația de oxigen dizolvat. Ambele pot avea efect negativ asupra reproducerii dar și a biodiversității pestilor; Apa de asemenea, nu mai este corespunzătoare pentru consum și activități de recreere. Pe Dunărea principală, încărcare de substanțe organice nu generează asemenea probleme.

În ciuda marii capacități de autopurificare și diluție a Dunării, fluviul nu poate procesa întreaga materie organică provenită de la apele reziduale netratate deversate de marile orașe de-a lungul fluviului și nu poate contracara procentul mare de BOD al unor afluenți.

RESURSELE DE APA SUBTERANE (GROUNDWATER RESOURCES)

Problema poluării apelor subterane a devenit îngrijorătoare pentru toate țările riverane. Țările din aval sunt expuse la probleme serioase de sănătate datorită calității defectuoase a apei subterane. Apele subterane de mică

adâncime contaminate afectează, de asemenea, pânza de apă freatică aflată la mare adâncime. Frecvent se înregistrează depășiri ale valorilor legale la nitrati și fosfați în apele subterane, ca și limitele pentru cloruri, sulfat, amoniu și fenol.

CALITATEA AERULUI (AIR QUALITY)

Poluarea aerului în țările riverane în aval este provocată de arderea cărbunelui de proastă calitate pentru consumul industrial și casnic. Majoritatea emisiilor de micropoluanți organici și metale grele este legată de anumite întreprinderi industriale. Poluarea aerului datorită traficului este din ce în ce mai gravă. Poluarea aerului constituie o cauză principală a precipitațiilor acide cu un important impact transfrontier, de altfel.

CALITATEA SOLULUI (Soil Quality)

Cele mai importante surse de contaminare a solului sunt platformele de deșuri municipale și industriale, terenurile din preajma conductelor subterane de combustibil și a depozitelor de combustibil, unitățile industriale și baze militare. Sursele de poluare nepunctuale sunt în principal agricultura și depunerile atmosferice. Într-o zonă mare a bazinului, eroziunea solului constituie o problemă gravă. Eroziunea albiei fluviului

este un proces natural. Totusi, aceasta a crescut datorită lucrărilor de regularizare si datorită barajelor care reduc procesele de sedimentare în aval.

Extractia nisipului si pietrisului contribuie la eroziunea solului.

CAUZE ALE PROBLEMELOR DE MEDIU (Causes of Env.Problems)

Principalele probleme care afectează calitatea apei sunt cantitățile mari de nutrienți, eutrofizarea si contaminarea cu substante toxice inclusiv petrolul. Deversările crescute de nutrienți produc eutrofizare si concentratii mari de nitrati în apa de băut. Sectorul agricol contribuie în medie cu 50% din cantitatea totală de nitrogen si fosfor în Dunăre, populatia contribuie cu 25%, iar industria si depunerile

atmosferice cu 25%.

Substantele toxice deosebit de periculoase sunt pesticidele si amoniacul, PVC, PAH (hidrocarburi poliaromate). Industria si exploatarea miniere sunt responsabile pentru cea mai mare parte a deversărilor indirecte si directe de substante toxice în bazinul Dunării.

Transportul pe Dunăre este cauza principală de poluare cu petrol si cu plumb inclusiv a principalilor afluenti. Contaminarea microbiologică cu bacterii patogene, virusi si organisme monocelulare este o problemă gravă a calității apei în întreaga regiune. Descărcările difuze din agricultură sunt surse principale ale micropoluantilor.

Sursele de poluare nepunctuale cum ar fi scurgerile de la fermele de animale, accelerate de ploii si topirea zăpezilor, numărul redus sau lipsa foselor septice în zonele rurale,

sunt de asemenea cauze ale contaminării. Populatia, agricultura si industria au cea mai mare contributie la deversarea de materii organice în apă, consumând oxigenul dizolvat disponibil. Competitia pentru sursele de apă disponibile este o problemă serioasă în regiunile dunărene datorita lipsei unei planificări si a unui management al apei integrate, agricultura (sistemul de irigații) este cel mai mare consumator de apă, iar întreprinderile industriale folosesc si ele mari cantități de apă în toate țările riverane. Regimul modificat de transport al sedimentelor mai ales materii solide în suspensii, au generat probleme în luncile inundabile din Delta si pe tărmlul Mării Negre. Principala cauză este constructia de baraje si diguri de-a lungul Dunării si a afluentilor ei.

PUNCTE NATIONALE FOCALE:

Austria: **Distelverein**, 2232 Deutsch Wagram, Franz Mair Strasse 47, Austria
Tel: (43-2247) 511-08, Fax: (43-2247) 511 08-9,
Email: j.wolf@distelverein.at

Bosnia and Herzegovina: **Center for Environmentally Sustainable Development (CESD)**, S. Tomica 1, 71 000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
Tel: (387) 33 212 466, Fax: (387) 33 207 949
Email: c.oorsa@bih.net.ba or igor.palandzic@heis.com.ba

Bulgaria: **Centre for Environmental Information and Education**, 17A Sofroniy Bratchanski Str., 3rd floor, app.9, 1303 Sofia, Bulgaria
Tel: (359-2) 989 27 85, Fax: (359-2) 989 27 85,
Email: ceie@terra.net

Croatia: **Zelena Akcija/Green Action**, Fankopanska 1, P.O. Box 952, 10 001 Zagreb, Croatia
Tel: (385-1) 481 30 96, Fax: (385-1) 481 30 96,
Email: zelena-akcija@zg.hinet.hr

Czech Republic: **Union for Morava River**, Panská 9, 602 00 Brno, Czech Republic
Tel: (420-5) 4221-8351, Fax: (420-5) 4221-0561,
Email: ja.roslav.ungerman@ecn.cz

Germany: **Bund Naturschutz in Bayern e.V.**, Pettenkoferstrasse 10a/I, 80336 München, Germany
Tel: (49-941) 297 20-0, Fax: (49-941) 297 20-30,
Email: c.h.margraf@fa.bund-naturschutz.de

Hungary: **WWF Hungary**, Némethyógyi út 78/B, 1124 Budapest, Hungary
Tel.: +36 1 214-5554, Fax: +36 1 212-9353, E-mail: viktoriasiposs@wwf.hu

Moldova: **Ecological Movement of Moldova**, Serghei Lazo St., no. 13, 2004 MD Chisinau, Republic of Moldova
Tel: (373-2) 23 24 08, Fax: (373-2) 23 71 57,
Email: r.entsa@eco.moldnet.md

Romania: **Eco Counselling Center Galati**, STR. Basarabiei nr. 2, 6200 Galati, Romania
Tel: (40-36) 499-957/460 827, Fax (40-36) 312-331, Email: eco@cceeg.ro

Slovakia: **DAPHNE CE Institute of Applied Ecology**, Hanulova 5/D, 844 40 Bratislava, Slovakia
Tel: (421-2) 654 121-62, Fax: (421-2) 654121-33,
Email: daphne@changenet.sk, www.daphne.sk

Slovenia: **Society for Bird Research and Nature Protection (DPPVN)**, Ptujjska c. 91, SI-2327 Race, Slovenia
Tel: (386-2) 788 3050, Fax: (386-2) 788 3051,
Email: Mila.n.vogrin@guest.arnes.si

Ukraine: **The Western Center of the Ukrainian Branch of the World Laboratory**, 4 Mateyko St., 290000 Lviv, Ukraine
Tel: (38-0322) 353-384, Fax: (38-0322) 353-384,
Email: worldlab@ipm.lviv.ua

Yugoslavia: **Danube Environment for um Yugoslavia**, Dzorza Vasingtona 36/7, 11000 Beograd, Federal Republic of Yugoslavia
Tel: (381-11) 322 8101, Fax: (381-11) 322 8101,
Email: defyu@EUNET.yu

Traducere si tehnoredactare:
CENTRUL DE CONSULTANȚĂ ECOLOGICĂ GALATI