

Societatea Ecologică «BIOTICA»



T. Șarapanovscaia

Problemele ecologice ale Nistrului Medial

Firma editorial-poligrafică «Tipografia Centrală»
Chișinău * 1999

C.Z.U. 504.453 (478-282.247.314)

S23

T. Sarapanovscaia «Problemele ecologice ale Nistrului Medial». Chisinau: Societatea Ecologica «BIOTICA», 1999. 88 p. Bibl. 11.

Cartea contine rezultatele investigatiilor de aproape 15 ani ale autorului in domeniul studierii florei si faunei acvatice ale Nistrului Medial. S-au stabilit principalii factori antropogeni care au produs modificari in biocenozele fluviului in portiunea Naslavcea - Dubasari. Se descriu schimbarile dramatice produse in comunitatile de pesti, nevertebrate si plante acvatice. Se dau recomandari privind conservarea biodiversitatii in regiunea Nistrului Medial.

Desfasurarea lucrarilor de investigatie, expeditia din ultimii ani pe fluviul Nistru precum si publicarea acestei brosure au fost posibile datorita suportului financiar oferit cu amabilitate Societatii Ecologice «BIOTICA» de catre Reprezentanta ISAR Inc. din Kiev cu mijloacele Agentiei Statelor Unite pentru Dezvoltare Internationala (USAID) (grantul M-KIII-5-S15), Cottonwood Foundation (USA) si a Fundatiei John D. si Catherine T. MacArthur (grantul 98-52673-FSU).

Redactori: P. Gorbunenko, I. Trombitki, A. Andreev

Fotografii: T. Sarapanovscaia, I. Trombitki, A. Vasiliev

Traducere in limba romana: A. Mosu

Design poligrafic: P. Gorbunenko

ISBN 9975-78-025-3

© Societatea Ecologica «BIOTICA», 1999

CUPRINS

De la autor	4
Cu caiacul pe Nistrul Medial	5
O succinta cronica istorica	24
Nistrul Medial in prezent	33
Hidroflora (vegetatia acvatica) Nistrului Medial	42
Schimbarile produse in populatiile piscicole ale Nistrului Medial	62
Incheiere	78
Recomandarile Conferintei Internationale Stiintifico-Practice «Problemele conservarii biodiversitatii din cursul medial si inferior al fluviului Nistru»	84
Bibliografie	87



Lucrarea propusa reprezinta rezultatul cercetarilor de circa 15 ani efectuate de autor atat in cadrul executarii lucrarilor de plan ale Statiunii de Cercetari Stiintifice in domeniul Pisciculturii (SCSP), cat si in baza granturilor acordate Societatii Ecologice «BIOTICA» de catre Reprezentanta ISAR Inc. din Kiev, Cottonwood Foundation si a Fundatiei John D. si Catherine T. MacArthur. Brosura informeaza cititorul despre situatia in care se gaseste astazi cel mai mare fluviu al R.Moldova - Nistru.

Cu toate ca expeditia din iulie-august 1998 a avut loc intr-un an cu totul deosebit (in sensul conditiilor climatice si hidrologice extreme), totusi, ea ne-a permis de a efectua o serie de investigatii foarte interesante privind functionarea ecosistemelor din cursul de mijloc al Nistrului. Pe baza rezultatelor obtinute sunt propuse unele masuri ce tin de stabilizarea situatiei ecologice in aceasta portiune de fluviu.

Profitand de ocazie, imi exprim multumirile si profunda recunostinta fata de numerosi mei colegi de la S.C.S.P., Societatea Ecologica «BIOTICA», Universitatea de Stat din Moldova, Inspectoratul pentru protectia pestilor, ONG-urile - «Fauna», «Curierul Pacii», «Terra nostra», «Acvair» si din alte organizatii pentru sfaturi si sprijinul moral acordat in timpul desfasurarii lucrarilor.

Tatiana Sarapanovskaia

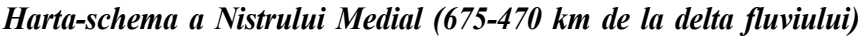


CU CAIACUL PE NISTRUL MEDIAL

Te intristezi, cand iti dai seama, ca oamenii in forfota vietii si preocuparile cotidiene adesea uita despre natura incomparabila a meleagurilor natale. Marea majoritate dintre ei nu apreciaza la justa sa valoare frumusetea ce ii inconjoara. Dar ca Nistrul este nespus de frumos ne marturisesc datele din literatura [Cantemir, Zasciuc, Moghileanski, Prodon, Pilat, Verina, Cravciuc etc] si incantarea prietenilor nostri din strainatate care fie ca au calatorit cu noi pe malurile lui, fie ca au luat cunostinta de fotografiile din arhiva noastra.

Fluviul are multe locuri interesante si de neuitat. De fiecare data, cand cobori cu barca in josul cursului de la Naslavcea (barajul rezervorului de tampon) pana la Criuleni, esti intrigat: oare cu ce te va mai bucura Nistrul si de data aceasta? Multe monumente istorice si ale naturii se intalnesc in cale, si, nicidecum nu reusesti dintr-o singura calatorie pe fluviu sa vezi totul. Mai revii iar si iar... Ce vei mai vedea si cunoaste nou? Ce vei reusi sa mai fotografiezi? Ce vei mai observa interesant din viata «confratilor nostri mai mici»? Iar uneori starea fluviului te mai si intristeaza: oare ce calamitati noi s-au produs sau il mai asteapta sa infrunte?

Personal lucrez pe fluviul dat peste 25 de ani, la inceput faceam terenul mai mult ca biolog. N-as putea spune, ca frumusetea lui atunci nu ma emotiona. Eu cunosc Nistrul din frageda-mi copilarie si sunt pentru totdeauna indragostita de fascinatia discreta a lui. Oriunde as fi fost, oriunde as fi calatorit, imi aduceam cu induiosare aminte de acele pante calcaroase seci cu surpaturi pitoresti si bolovani imprastiati. si, involuntar, facand comparatie cu cele vazute in alte parti, ma cuprindea un dor de casa, de malurile dragi ale Nistrului...





*Harta-schema a lacului de acumulare Dubasari
(495-355 km de la delta fluviului)*



***Bieful de mai jos de barajul rezervorului de tampon, de aici incepem calea
noastra in jos pe cursul fluviului***

Sa revin la studierea monumentelor naturale si istorice ale plaiului natal m-a impulsionat discutia avuta cu Lidia Romanciuc de la «Terra nostra», o pasionata cu mare experienta in turismul nautic, care nu o singura data a parcurs aceast itinerar. Ea mi-a aratat darea de seama si articolul din «Sovetscaia Moldavia» (din 08.09.1983) intitulat «De la Naslavcea pana la Camenca», semnat de recunoscutul pe acea vreme turist-nautic L. sclovski, care atat de interesant a descris acest itinerar, ca mi-a si aparut spontan dorinta acuta sa parcurg din nou aceasta cale pe fluviu si sa sa vad totul cu ochii proprii...

... Ne aflam la start, langa barajul rezervorului de tampon. In stanga, pe deal, se situeaza satul ucrainean Nagoreana, la poale, dupa sat - o rapa calcaroasa, iata vedem si o peatera... Ar fi interesant sa o examinam, oare de care vietati e locuita?

Iata ca dupa cotitura s-a aratat si satul Leadovo. Acolo se afla o veche biserica care a fost zugravita, pictata de tanarul V.A. Tropinin, astazi pictor cu renume. Urmeaza o insula mare acoperita de padure si cateva mai mici. Pe mana dreapta vedem satul Naslavcea, care coboara spre fluviu de pe panta abrupta a dealurilor. Prin sat curge izvorul Chisarau, aici se situeaza portiunea rezervatiei peisajistice aflata sub ocrotirea statului «La 33 de vaduri» a parcelei silvice Verejeni-Barnova, un loc uimitor de pitoresc, si intr-adevar, numaram 33 de vaduri... Tot aici se afla si rezervatia geologica din depozite

tortoniane cu o multime de concretuni; acesta este marturia faptului ca pe timpuri aici era fund de mare.

Coboram mai la vale, iata pe marginea pantei abrupte fugi o garnitura de tren. Urmeaza Nemia, Serebria, Valcinetul si ... - primele gramezi de gunoi; aceasta bate la ochi si amaraste sufletul...

Apoi urmeaza Moghilaul si Otacii, care s-au insirat pe multi kilometri. Conform descrierii date de L. sclovski, in Otaci trebuie sa existe monumentul natural «La izvoare»,



O gramada mare de gunoi pe malul fluviului de langa s. Valcinet

insa, din pacate, eu inca nu l-am gasit. Mai bate la ochi si altceva - o multime de paraiase murdare si puturoase, iarasi gramezi de gunoi, ce pacat!: traiesc intr-un loc pitoresc si nu-l cruta...

In curand apar Calarasauca si Unguri, o albie lata si lunga, care, in anii recenti, avand un debit mic de apa a fost invadata puternic de vegetatie acvatica superioara (macrofite) si de alge filamentoase. Aici, dupa sat, langa un izvor frumos cu apa rece si buna vom aseza tabara noastra, vom aduna gunoiul. Cineva din turisti sau persoanele aflate la odihna aici au facut rugul la radacina unui copac, care a ars si s-a inclinat tare, e de mirare cum de se mai tine. Oare cum se mai poate de lamurit la astfel de «nenorociti», ca nu se cade sa procedam asa cu o fiinta vie. Doar sa le propunem sa incerce sa faca focul langa picoarele lor? Dar si mai intristator e, ca acesta nu e un caz unic, pe mal la



Urmele triste al sejurului celor ce se «odihnesc» pe mal

fiecare pas se pot intalni astfel de copaci schiloditi... Unde-i eternul suflet omenesc, care compatimeste toate fiintele!/?...

De la Unguri ne urcam pe jos spre monumentul de istorie naturala - rezervatia peisajistica Rudi-Arionesti, o frumusetate de nedescris, ne-a mers si cu ghidul, care ne-a condus pe la toate curiozitatile acestui colt pitoresc: la manastire, izvor, cascada seaca si in locurile de unde se poate privi Nistrul de la inaltime. Cu mare parere de rau, - remarca el, - dar landsaftul «Farfuria Turcului» se afla in paragina, pentru ingrijirea lui nu ajung surse banesti, nici puteri si nici timp..., poate vor fi, candva... Am colindat si am vizitat tot ce s-a putut vedea. Am obosit de moarte, dar satisfactia primita e si mai mare. Ne odihnim, maine dimineata pornim iarasi la drum.

Coborand mai departe pe fluviu in fata noastra ne-a aparut o bucata de landsaft natural inca neatins. Aici domneste linistea, doar din cand in cand intrerupta de trilarile pasarilor. Iata o rata salbatica cu progenitura sa, pitindu-se incet, se strecoara de-a lungul malului; iata egreta, care sperindu-se, in ultima clipa se rupe din apa si un strigat isteric umple malurile. si asa multi-multi kilometri. Pe ici colo pe maluri vedem sate curate si ingrijite. Pe malul stang, vis-a-vis de Holosnita, aproape vertical se ridica un perete calcaros cu numeroase pesteri si surpaturi. El pare orbitor de alb sub razele solare de amiaza si roz-galbui in orele de asfintit, iar uneori, in lumina de ramas bun al apusului soarelui - aproape ca-i purpuriu.



Malul stang al Nistrului vis-a-vis de Holosnita

Numai e pacat ca tot malul este batatorit si strivit de copitele vitelor. Pajistele mici si poienitele verzi de altadata astazi s-au transformat in niste hartoaape si gropi brune, pline de apa murdara si urina, peste tot e balegar si iar balegar..., nu ai unde calca.

In sfarsit, cu greu chitim un loc potrivit pentru tabara, debarcam si punem corturile. Taciturnul si inganduratu nostru doctor in biologie A. Mihailenco imediat a si inceput instalarea capcanelor pentru capturarea diferitor rozatoare mici. Dimineata devreme, cum numai s-a crapat de ziua, el deja stransese animalele prinse si incepuse examinarea lor pentru gasirea capuselor sau a altor paraziti. Iar in acest timp colega noastra din grupul «Fauna» Nadea Andreev cutreiera cu rucsacul in spate poienitele si pajistile din imprejurimi in cautarea molustelor terestre. Mai ales este cautat melcul-de-livada (*Helix pomatia*), populatiile lui in ultima vreme fiind in mod barbar nimicite de comerciantii venetici. Colectarea lor se efectueaza ignorand principiile stabilite de ocrotire a speciei, fara a se lua in considerare marimea si greutatea lor.

Dupa dejun tineretul a urcat pe varful pantei abrupte. De acolo Nistrul se poate vedea de la un cot la altul. In fata ochilor se deschide o priveliste impresionanta - in ceata tremuranda si in razele solare se observa joaca unei frumuseti alb-albastre-verzui. Dar e timpul sa pornim la drum, inainte ne mai asteapta inca multe lucruri interesante.

Iata si Iampolul, iar pe malul drept - Cosautii. Merita sa ne oprim, sa urcam malul inalt si abrupt, sa ne odihnim langa fantana din apropiere si sa admiram de-acolo Nistrul. In Cosauti sunt multe locuri interesante care merita de vazut: manastirea, izvorul, padurea din imprejurimile satului. Dupa sat se afla cariera pentru extragerea granitului... Nu, cariera nu prezinta una din frumuseti, ci un lucru distrugator al naturii in cazul iresponsabilitatii in



Nistrul de la inaltimea zborului de pasare

relatia cu dansa. Dar aceasta da locuri de munca pentru localnici, ne mai alina doar faptul ca in prezent capacitatea de productie a carierei este redusa pe jumatate. Nu se vad salupe si slepuri incarcate, pista invecchita s-a tasat si este semiinecata.



Marturii ale fostei activitati economice la Cosauti

Intalnim praguri (bancuri) si insule frumoase. In stanga se ridica un mal stancos inalt. Pietrele si peretii rapelor sunt acoperite de licheni si muschi. Pe spatele goale ale bolovanilor uriasi de piatra observam pete de culoare galbena, portocalie, cafenie, care sunt luminate pitoresc de rasaritul soarelui. Plutind pe curba domoala a fluviului admiram malurile. Apoi, la sfarsitul unei pante drepte si lungi a albiei se poate zari deja si Soroca. Iata si cetatea - un vechi monument istoric, supravietuind nu doar unei singure generatii de oameni. Debarcam, vizitam cetatea, discutam cu directorul muzeului - un om exceptional de interesant si pasionat de meseria sa. De acum inainte, plecam spre Trifauti; in cale ne



Cetatea Soroca

vom opri la una din frumoasele insule verzi. Intristeaza doar faptul, ca in perioada viiturilor din ultimii doi ani, aici se acumuleaza algele albastre-verzui intr-un strat gros, care pe langa faptul ca strica infatisarea, descompunandu-se, otravesc apa, chiar si aerul este imbibat cu un miros greu de putrefactie. Insa aici se pescuieste foarte bine, drept ca cu conditia, daca nu te vor incurca braconerii «electricieni» (care folosesc aparate de pescuit electric). Inspectoratul de protectie a pestilor nu reuseste sa le dea lor de hac, ba nu au carburanti, ba lipsesc armele, pe cand braconerii nu glumesc, adesea sunt inarmati pana-n dinti, ei nu pleaca pe apa cu mainile goale...

Dar ce este curios, ca aproape totdeauna aici, anume pe insulele de langa Trifauti, ne apuca furtuna si ploaia. In cort pe timp de ploaie nu te cuprinde groaza, e cald si placut, asculti numai murmurul stropilor pe acoperis si bubuiturile de tunet. Stam, ne tinem de urat, asteptam cand va sta ploaia. si iata ca inceteaza vantul, au cazut ultimii stropi, iar cand vezi coromasla densa a curcubeului multicolor, uneori dubla si chiar tripla,

toate necazurile dispar. O priveliste extraordinara. Ei, acum putem sa ne continuam calatoria.

Iar inainte ne astepta urmatoarea minunatie a naturii. Trecem doua pante lungi de albie, lasam in urma Cosnita-Mare, Vasilcaul, Slobozia si Varancaul. Iata langa Varancaul, din partea dreapta, se ridica o stanca uriasa de calcar, iar la cotitura, la curba brusca a fluviului, in fata noastra apare o priveliste nemaipomenita, mai ales daca timpul se apropie de seara. Ai senzatia, de parca peretele inalt si abrupt de aici a fost negligent cladit din mari cuburi de culoarea ocrului de mainile vreunui urias. Mai departe urmeaza o rapa argilo-calcaroasa mare, la fundul careia curge un izvor cu apa uimitor de rece. Iar dupa ea zarim niste stalpi argilosi - este rezultatul eroziunii eoliene. Aici sunt multe izvoare. Tot



Varancaul, loc neordinar pe Nistru...

malul parca ar lacrima. Natura isi deplange neputinta sa fata de indiferenta omului, care trece pe alaturi inert si, probabil, obosit de frumusetea obisnuita. El are nevoie sa traiasca, sa-si prinda peste pentru hrana, sa-si pasca pe pajisti bovinele, caprele si oile, sa culeaga mure si sa stranga lemne. Ce-i da lui frumusetea plictisitoare!? Totul va fi apreciat pe urma, atunci cand va disparea, cand poate va trebui de restabilit «paradisul pierdut». Dar noi, totusi, ne vom opri aici, vom aduna gunoiul, sticlele sparte si imprastiate peste tot, vom restabili izvorul distrus, poate ca cineva sleit de puteri, se va opri, se va aseza, isi va potoli setea cu apa lui rece si curata si, incet va spune: «Multumesc».



Restaurarea izvoarelor ca element al programului expeditiei

Deci, haideti sa mergem mai departe, inainte se afla parcul Liublin. Pe malul stang se afla frontiera invizibila dintre Ucraina si R. Moldova. Iata si o rapa enorma, prin care ea ar trebui sa treaca. E bine ca natura n-are frontiere. Ea este maicuta noastra lipsita de aparare si totdeauna e bucuroasa de toti, principalul e sa n-o obijduim, sa n-o distrugem, sa n-o poluam, iar ea, fiti siguri, nu ne va ramane datoare. Iata urmarim apusul purpuriu si lasarea noptii cu mareata luna, care parca ar pluti deasupra apei line. Parca ai vrea sa te plimbi de la un mal la altul pe cararusa scanteietoare de luna. Iata inainteaza lin si revarsatul cetos al zorilor, care se raspandeste pe maluri ca un val laptos. Inca o clipa - si de dupa dealul din apropiere lin apare uriasul disc lucitor al soarelui. N-avem chef sa plecam, atit e de liniste si pace imprejur. Dar trebuie s-o luam din loc. In fata avem o panta din curs indelungata, iar dupa ea fluviul este intortocheat, serpuind printre dealurile pitoresti.

Am si sosit la Camenca, aici e patria tatalui meu, aici am crescut, asta-i tara copilariei mele. Ce s-a mai schimbat, astazi aici domneste confortul urban. Insa eu tin minte si mi-i dor de toate acestea ce demult nu mai sunt aici. Au ramas in trecut placutele casute mici si verzile curti. Este demolata vechea biserica luterana si naruit cavoul de sub ea. Pe vremuri aici se afla mormantul promotorului metodei de tratament cu must din struguri P.H. Vitgenstein, erou al razboiului de expansiune din anul 1812 si al celui de eliberare a peninsulei Balcanice din anul 1929, care a primit in dar aceste pamanturi de la coroana rusa si a intemeiat aici un dispensar pentru invalizii de razboi, in care in special se practica tratamentul cu must si cumas. In acest loc se inalta conacul lui, inconjurat de un parc vechi si imens, cu copaci seculari si canale artificiale, care in timpul viiturilor de primavara erau umplute de apa Nistrului. In varful dealului se situau niste stravechi turnuri de paza

semidistruse, din ele se vedea bine fluviul. si multe-multe alte lucruri, care deja nu-s si nici nu le mai intorci...

Nu o data am meditat asupra faptului, doamne, cat de mult au degradat constiinta si rusinea compatriotilor mei. Eu am avut ocazia sa calatoresc mult prin republica si sa-i vad locurile interesante si splendide. tin minte din copilarie, cum oamenii ce ma inconjurau pretuiau si protejau raurule, izvoarele, fantanile. Pe meleagul moldav totdeauna apa nu era in deajuns, adesea odata cu vara se instala si seceta, de aceea apa era pretuita foarte mult. Oamenii nu-si permiteau sa arunce cadavrele animalelor pe mal sau in apa, de a duce si imprastia gunoiul oriunde ar fi, de a distruge izvorul si de a spurca cu ceva fantana. In ziua de astazi, spre marele nostru regret, aceste fapte pot fi observate la fiecare pas. si doar cand viata ma intalneste cu oameni care ocrotesc natura patriei, eu imi intaresc convingerea, ca nu totul este pierdut, ca inca mai putem sa ne ridicam deasupra vesnicei porniri meschine de aranjare a cerului sau ingust si izolat.

Dar sa ne continuam calea. Pe mana dreapta vedem satul Japca si manastirea straveche de aici. E un loc frumos si linistit, dar omul e om, peste tot lasa urme. Candva aici, pe drumul de la satul Sanatauca spre manastire a existat un izvor, marcat cu o cruce cioplita joasa. Cand au construit drumul, au distrus firul cursului natural de apa si izvorul a inceput sa se inmlastineasca. Dar si aceasta a fost putin. Au sfaramat crucea, pe aici se mana vitele la adapat, totul este distrus, batatorit si murdarit de balegar... Da, bineinteles, mai exista prin imprejurimi si alte izvoare, care sunt ingrijite, dar ma intreb: de ce sa se distruga acesta?!

Urmeaza Cotul, Bursucul, Climautii-de-Jos, Vadul-Rascov, Podoima si Podoimita, - locuri pitoresti si interesante. Iar mai departe, dupa cot, urmeaza stravechiul Rascov. Un loc foarte pitoresc. De pe serpentina drumului in fata noastra apare o vale brazdata, cu case albe parca imprastiate in dezordine. Dealurile impadurite sunt frumoase in orice



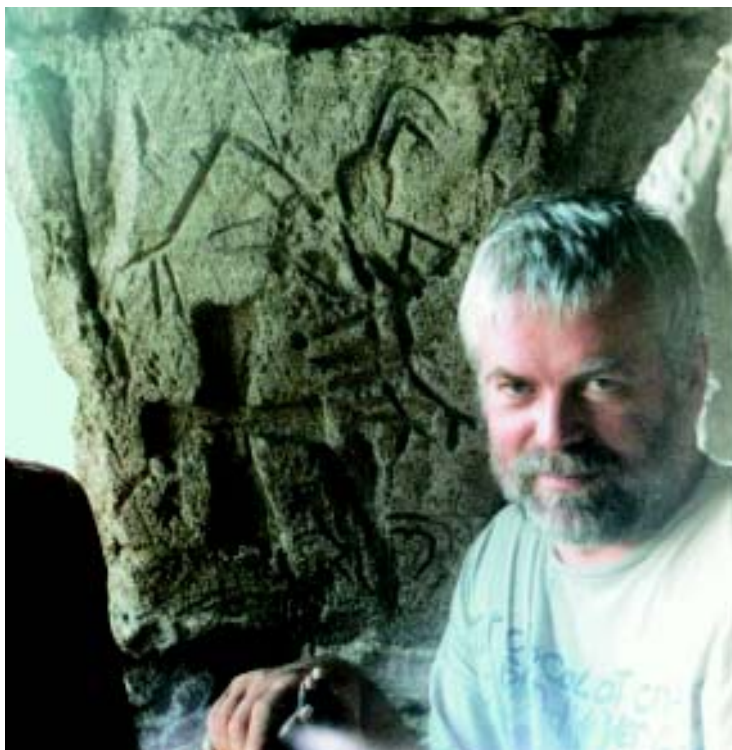
Asa a fost izvorul acum 25 de ani



Castelul de la Rascov

anotimp. Pe pantele repezi ale dealurilor vedem pesteri si grote, numeroase izvoare, unele dintre ele au si nume: «Panisca», «Crinita», «Jeloboc»... Din partea fluviului se vede bine cladirea alb-galbuie a castelului, care se inalta in sus, spre ceruri. Putin mai departe printre case apar pe neasteptate niste peretii vechi ai caselor parasite acoperiti cu muschi. Cine a locuit aici? De ce nimeni nu le restaureaza sau nu le demoleaza? Sau acestea-s martorii muti ai tragediei de odinioara? Marturia ei mai sta in fata noastra. Iata un mal stancos abrupt si gol, la poale napadit deja de iarba, tufisuri si pomi - tot ce a ramas dupa o grozava alunecare de teren, care intr-o noapte intunecata si ploioasa a rapit zeci de vietii.

Inainte ne asteapta un loc nu mai putin interesant - Socola. Aici, pe malul drept al Nistrului, unde doua dealuri se apropie sub un unghi, facand punte intre ele apare grandioasa cascada seaca. Niste pesteri vechi se vad chiar in varful stancilor abrupte. Baietii nostri, impreuna cu oaspetii din strainatate Franc Schwalba-Hoth si sotia lui Kristina, s-au urcat sus, in pesteri. Ce entuziasm si cate povestiri impresionante au urmat. Trebuie de mentionat, ca chiar si calea spre pesteri este foarte pitoreasca si interesanta. Colegii din grupul «Fauna» Andrei Vasiliev si Sergiu Andreev, ca de obicei, imediat pornesc spre alta panta pentru a examina pesterile si galeriile de acolo la prezenta coloniilor de lilieci. Iar dimineata din nou ne departam de mal si coboram pe cursul fluviului la vale.



***Oaspetele expeditiei - unul din fondatorii partidului «verzilor» din
Germania
dl Frank Schwalba-Hott***

Intrecandu-se unul cu altul, baietii de la «Curierul Pacii», in frunte cu experimentatul si incercatul in turism nautic Igor Rotaru, au parcurs rapid toata calea pana la Rabnita. Dar noi nu ne grabim, examinam panta lunga si nu prea adanca a fluviului, care se lungeste de la Socola pana la Molochisul-Mare. E necesar sa prelevam probe hidrobiologice si sa pregatim ierbarul, sa studiem locurile de concentrare a puietului de peste si sa colectam probe ihtiologice. Totodata trebuie sa dam o mana de ajutor si colegilor din grupul «Fauna»: pentru a le pazi barca, in timp ce ei vor urca spre pesterile urmatoare.

Urmatorul popas il facem langa Saharna, mergem sa facem cunostinta cu monumentul de istorie naturala de aici. Da, intr-adevar acesta-i un loc minunat: manastirea si biserica sunt amplasate intr-un loc foarte pitoresc. Pe marginea prapastiei inaintam spre seria de cascade. Pacat ca vizitatorii acestor locuri au lasat dupa ei atat de mult gunoi. Ce sa-i faci, ne oprim, il adunam si dam foc ramasitelor lasate de mana cea nepasatoare si nemiloasa. Seara - odihna imprejurul rugului si cantece la chitara. Pe malul stang al fluviului, in apropiere de tabara, sunt o multime de izvoare, insa este greu sa te folosesti de ele. Am suflecat manecile si am amenajat un izvor, pentru ca fiecare trecator



Serenada apei



Manastire la Saharna

sa poata sa se aseze langa el, sa se odihneasca si sa poata bea o gura de apa limpede si rece. Acum facem o pauza, dar maine - iarasi la drum.

Iata la cotul fluviului apare si satul tapova, se vede stravechiul drum tracic, imediat dupa el e manastirea in stanca. Urcam pe cararusa in sus, trecem prin chelii si incercam sa ne imaginam - cum au trait calugarii in acele timpuri vechi. Numarul vizitatorilor in ultimul timp aici a devenit peste masura de mare, pacat ca nu toti pot sa se poarte demn in locurile istorice, de aceea iarasi observi peste tot sticle aruncate, gunoi imprastiat, pretutindeni ramasite de ruguri.

Urmatoarea statie o facem dupa Lalova, vis-a-vis de Butuceni. In aceste locuri la mal sunt niste izvoare foarte frumoase. Apa lor se scurge printre pietrele acoperite de muschi si cu un murmur melodios se varsa in fluviu. Malul este mancat de valuri si de viituri, fapt ce ii imprima o infatisare neobisnuita. ti se strange inima de emotii cand privesti copacii aplecati si stanca inclinata, dar totusi te atrage sa te apropii, sa te asezi sub tavanul de piatra sau sa te pitești in verdeata ramurilor.

Mai departe urmeaza pante de curs rectilinii si lungi, napadite de papura si trestie. Multe lucruri interesante poti intalni in cale. Priviti, pe o crenguta s-a pitit, pandind pestisorul imprudent, un viu smarald zburator - pescarusul albastru. El este neobisnuit de elegant - cu spinarusa si aripioarele albastru-verzui stralucitoare, pieptisorul de o culoare vie de ocru. Nu trebuie sa va apropiati prea mult, el e foarte sperios. In desisuri sunt foarte multe rate, aici se afla rata salbatica, cufundacul si multe alte specii. Ceva mai departe



Cascade de la Saharna

paseste cu aroganta egreta mare (o specie rara, inclusa in Cartea Rosie), iar mai aproape de mal - stau aranjate in linie egretele mici. Tot aici de-a lungul malurilor se hranesc numerosi starci cenusii si berze, care pandesc atent prada in apa. Dintr-odata s-au ivit din desis gainusele-de-balta cu progeniturile lor, se agita, se grabesc, - doar trebuie sa sature micutii. Ei privesc in laturi, in sus, nu cumva deasupra pandeste vreo pasare rapitoare? si nu in zadar, iata-l, eretele de stuf, plutind gratios din inaltimea albastra pandindu-si jertfa. Daca-ti merge, poti vedea in desisurile de trestie boul-de-balta si un card mic de gaste salbatice, iar daca in general esti norocos - si un card mare de lebede. Este o pasare ca



Lebedele se odihnesc

din povesti - atat pe apa, cat si in zbor. De departe se aude cum aripile puternice ale pasarilor spinteca aerul, nu le poti confunda cu nici o alta.

si iata in fata noastra se apropie intrarea in golf - aceasta este rezervatia «Iagorlac». Aici vizitarea este limitata. Apoi, putin mai in josul cursului, se afla golful orb Goian. In urma, pe stanga ramane un mal inalt deluros, parcurgem cot dupa cot, si, iesim la linia directa spre finis - barajul hidrocentralei electrice de la Dubasari. Plutim de-a lungul adanciturilor calcaroase care creaza impresia de parca stau in apa niste uriase copite albe. Mai departe se afla zona de odihna, padurea si langa baraj un slep inecat. Iata si sfarsitul traseului propus, mai la vale vor fi deja alte locuri, alt peisaj. In urma au mai ramas inca foarte multe lucruri interesante, eu n-am putut sa le descriu pe toate, insa puteti sa le vedeti si singuri, sunt sigura ca nu veti regreta. Data urmatoare vom pleca pe cursul fluviului de la baraj la vale - de la Dubasari pana la Palanca.

Iar acum sa trecem la o descriere mai profesionista, serioasa si uneori destul de trista a dezastrelor ecologice intamplate cu Nistru.



O SUCCINTA CRONICA ISTORICA

E cu neputinta de ignorat importanta Nistrului in viata de toate zilele a Republicii Moldova. El este principalul furnizor de resurse acvatice pentru republica. In el vietuiesc specii de pesti ((strurioni si salmonide)), in afluentii si sistemul de plauri ai fluviului sunt concentrate resursele de baza ale diversitatii biologice a hidroflorei si hidrofaunei din republica. Pana nu demult in bazinul Nistrului se numarau circa 100 specii de pesti [Dolghii, 1975] atat locali (aborigeni si migratori), cat si introdusi (adusi din alte complexe faunistice de catre om). Aici diversitatea pestilor sturioni este compusa din 5 specii locale si 1 - introdusa.

Dar «gospodarirea» omului in bazinul Nistrului timp de 50 de ani a modificat substantial infatisarea peisajelor, aspectul fizic al fluviului. In urma deversarilor de avarie a sarurilor componenta chimica a apei fluviului a suferit schimbari mari. In repetate randuri s-au modificat ecosistemele lui.

Prima lovitura a fost data fluviului la mijlocul anilor 50, cand el a fost despartit prin barajul nodului hidrotehnic Dubasari. Consecintele acestei constructii pentru fluviu au fost de doua feluri si pana astazi mai raman nestudiate. Nenorocirea mare consta in faptul ca a fost dereglat functionarea ecosistemului ca un tot intreg, au fost intrerupte caile de trecere a pestilor migratori si semimigratori spre locurile principale de reproducere situate in acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului. si in cele din urma in bazinul fluviului s-au



Barajul nodului hidrotehnic de la Dubasari

redus suprafețele boistelor pentru pestii industriali și cei migratori aflați sub protecție. Iar aceasta implicit a dus la randul sau spre micșorarea bruscă a mărimii populațiilor a speciilor de pești valoroși cum sunt morunul, nișetrul, pastruga, viza, scrumbia, taranca, morunasul, sabita etc.

Totuși, odată cu crearea lacului de acumulare Dubasari a crescut substanțial productivitatea piscicolă pe porțiunea fluviului Camenca - Dubasari. Datorită condițiilor specifice create în lac, au apărut populații înalt productive de salau, platică, crap salbatic și selecționat, taranca, babușca și hibrizilor lor, cu ritm bun de creștere și stare înaltă de întreținere. Insa din cauza colmatării destul de rapide a majorității suprafeței din acvatoriul lacului de acumulare, unele specii de pești au devenit aici extrem de rare, de exemplu, cega, pietrarul, morunasul, mreana și cleanul.



Taierea pomilor - un semn nou al timpului nostru

A doua lovitură dată fluviului a fost indignarea anti-viitură a malurilor. În consecință a fost pierdută o mare majoritate din boistele peștilor fitofili (care depun icrele pe vegetația anului trecut din luncile inundabile), deoarece a fost stopat procesul de inundare a luncilor riverane, care în mod natural avea loc în perioada viiturilor de primăvară, s-a perturbat procesul umplerii bazinelor acvatice din lunca inundabilă. Iar din cauza secării generale și nechibzuite a terenurilor inundabile a fost izolat de fluviu limanul Gura-Bacului din delta

raului Bac si a disparut pentru totdeauna marele lac Botna din delta raului omonim. Aici erau boistele de baza pentru reproducerea multor specii de pesti; pe langa aceasta, aici avea loc ingrasarea pestilor adulti si cresterea puietului. In trecut, in bazinele acvatiche nominalizate mai sus era bine dezvoltat pescuitul.

Un mare rol negativ l-a jucat indreptarea coturilor albiilor raurilor mici - a afluentilor Nistrului - si secarea plaurilor (luncilor) lor. Cu greu iti vine sa crezi atestarilor date de istorici, ca pe Raut si Bac pana la pragurile lor candva se ridicau la boiste multe specii de pesti, inclusiv si sturionii, de exemplu, cega si pastruga.

A treia lovitura, cea de gratie, a fost data fluviului prin edificarea nodului hidrotehnic de la Novodnestrovsc. Construirea pe fluviu a inca doua diguri lipsite de instalatii pentru trecerea pestilor (deci, n-au fost luate in considerare invatamintele triste date de barajul de la Dubasari) a intrerupt deja in alta portiune a fluviului caile de migratie pentru reproducere ale pestilor. Atitudinea nepasatoare fata de problemele ecologice ale fluviului la faza de proiectare a nodului hidrotehnic a dus la dereglarea totala a regimului lui termic mai jos de baraj, deoarece proiectul prevedea in fond deversarea de adancime, care trebuia sa asigure functionarea optima a turbinelor HCE. In urma acestui fapt a avut loc dereglarea ritmurilor sezoniere ale animalelor si plantelor din zona. Pe langa aceasta, absolut nu a fost prognozata situatia hidrologica pe portiunea inferioara de nodul hidrotehnic al fluviului. Dinamica consecintelor acestei stari a devenit greu de pronosticat, atat in acvatoriul de pana si dupa baraj, cat si in delta fluviului.



Barajul rezervorului de tampon aflat mai sus de satul Naslavcea

O alta lovitura a fost data fluviului de catre combinatul chimic din Stebnic, care in urma unei avarieri a evacuat in Nistru o mare cantitate de saruri. Din cauza acestei catastrofe au pierit nu numai pestii si alti hidrobionti, dar pentru multi ani s-a dereglat insusi bilantul chimic al fluviului.

Pe langa toate acestea, ecosistemele fluviului indura un continuu stress cauzat de evacuarile de ape uzate epurate nesatisfacator (iar uneori chiar neepurate deloc), de incalcarea ordinii de folosire a apelor, nerespectarea regimului stabilit cu privire la zonele si fasiile de protectie ale apelor. In ultimii ani a crescut si presul braconajului. S-a restrans



Camp arat din zona de protectie a apelor Nistrului

reproducerea artificiala a pestilor industriali valorosi si protejati si repopularea cu ei a Nistrului.

In legatura cu situatia economica grea din republica si imposibilitatea organizarii protectiei rezervelor piscicole la nivelul de odinioara, braconajul din ultimii ani a devenit un flagel serios pentru rezervele piscicole ale raurilor noastre. Aceeasi soarta trista o are si sectorul de mijloc al Nistrului, iar daca mai luam in considerare starea critica a ecosistemei lui, devine evident ca braconajul aici are o influenta simtitoare.

Cel mai distrugator pentru ihtiofauna este braconajul feroce prin explozibil si pescuit electric (aparate de pescuit electric, iar recent si plase electrice), care in ultima vreme in bazinul Nistrului au luat o amploare foarte larga. In cazul folosirii celor mai diverse scheme electrice, fara a lua in considerare influenta parametrilor de actiune a intensitatii alese a campului electric asupra fiziologiei pestilor de diferite specii si varste, are loc nimicirea totala nu numai a specimenilor adulte, dar si a puietului. Observatiile efectuate de noi in «locurile de lucru» ale unor astfel de braconieri au aratat, ca la fundul bazinului si in vegetatia acvatica ramane o cantitate mare de puiet de diferite marimi si alti pesti de talie

mica care, nerezistand descarcarii electrice, pier. Braconierii aduna doar pestele mare iesit la suprafata, iar puietul mort ramane in grosul apei. Restul pestilor, coborati la fund sau neobservati de ei, in stare de paralizie, cu organele interne si vezica inotatoare lezate, sunt dusi de torentul de apa sau de vant la diferite distante de la locurile de activitate ale unor astfel de «pescari» si inevitabil pier.

In ultimul timp pe tot acvatoriul lacului de acumulare Dubasari o larga raspandire a capatat pescuitul cu volocuri cu ochi mic de diferite lungimi si constructii. Consideram, ca prin modul acesta de pescuit, in afara de pestele de talie mica, putin valoros, se captureaza si mult puiet al speciilor de pesti pretiosi, mai ales in prima jumatate a verii, cand puietul se tine langa mal sau in desisurile macrofitelor acvatice. Cum au aratat unele



Surpatura malului langa satul Sanatauca ca urmare a extragerii excesive de nisip si prundis din albia fluviului (malul este principal, nu se erodeaza)

examinari ale masei de vegetatie acvatica agatata de voloc si scoasa la mal, in ea s-au numarat de la 5-7 pana la 15-18 exemplare de puiet a unor astfel de pesti industriali cum sunt babusca, taranca, platica, crapul, carasul, ocheana, salaul, numai vorbind despre puietul de rosioara, oblet, guvizi, biban si alte specii, care s-au evidentiat aparte.

In ultimul timp pentru capturarea pestelui braconierii au inceput sa foloseasca foarte multe feluri de plase (mreje, setci) nepermise, mai ales cele cu ochiul mic, fapt ce duce la pescuirea unei mari cantitati de peste de dimensiuni neindustriale, care nu a atins maturitatea, fapt ce ameninta conservarea biodiversitatii ihtiofaunei si restabilirea resurselor piscicole din aceasta regiune. Capturarea pestelui cu unelte de pescuit cu retea deasa trebuie

practicata numai in cazul pescuirii rapitorilor sau a pestelui marunt si numai sub supravegherea stricta a inspectoratului pentru protectia pestilor.

Desigur, am incerca sa intelegem «amatorii» unui asemenea pescuit, ba salariile-s mizere, ba nu se mai si dau la timp, mai exista si alte motive. Ori, ingaduinta totala genereaza lacomia. Se pescuieste nu numai pentru a dobandi hrana, dar si cu scopul de imbogatire. Insa, de regula, aceasta duce doar la o nesabuita si totala nimicire in raurile noastre a pestelui industrial valoros. si ce atunci ce va mai ramane dupa noi copiilor si nepotilor?



Asa arata malul dupa «vizita» cirezii de vaci

Caracterul limitat in resurse de pamant si acvatice in Moldova, care indura un puternic stress economic si imperfectiunea relatiilor economice impune locuitorilor de aici sa ignore cerintele legislatiei in vigoare privind regimul functionarii zonelor riverane de protectie a apelor. Ca urmare in multe locuri se ara terenurile aproape chiar de limita apelor, iar aceasta la randul sau provoaca distrugerea (erodarea) malurilor, cresterea rapelor, spalarea liniei malului, eroziunea solului de suprafata si implicit - colmatarea raurilor, spalarea ingrasamintelor si a substantelor chimice toxice in perioada ploilor abundente si a viiturilor.

Pasunatul necontrolat al vitelor cornute mari si mici, mai ales dupa ploi sau viituri abundente si indelungate, duce la batatorirea vegetatiei litorale, distrugerea si eroziunea malurilor si, in cele din urma - la innamolire. Lipseste organizarea rationala de adapare a animalelor. In consecinta malurile si apa raurilor se polueaza cu excrementele animalelor, se maresc volumul elementelor biogene si creste probabilitatea aparitiei diferitor boli infectioase si invazionale. Pentru populatie si animale apare amenitarea de a se infesta, mai ales daca se ia in considerare caracterul variabil al regimului actual hidrologic al sectorului de mijloc al Nistrului.



O multime de gunoi este imprastiat de-a lungul fluviului in zona Otacilor

Pe mal sau nemijlocit in apropierea apei din imprejurimile localitatilor se pot observa nenumarate gunoiste. Indeosebi acest pacat il au locuitorii satelor Valcinet si Cosauti, a oraselor Otaci si Soroca, dar de fapt si locuitorii multor altor localitati. De exemplu, in orasele Camenca, Rezina si Rabnita aruncarea gunoiului direct pe malul Nistrului parca nu se semnaleaza, pe cand pe malurile si in albiile afluentilor Nistrului - Camenca, Molochis, Ciorna, Rezina, Rabnita-Seaca - se arunca nu numai gunoiul, dar si cadavrele animalelor pierite. Gunoiul se spala de pe maluri, se raspandeste in toata albia, se acumuleaza in desisurile de vegetatie acvatica, langa baraj, in general «infrumuseteaza mult» fluviul nostru.

Destul de frecvent primavara si vara in perioada secetoasa se pot observa captari de apa din fluviu cu pompe de diferite constructii. Ele sunt instalate nemijlocit in zona de

mal a fluviului, adica in locurile de concentrare a puietului de peste. Captarea apei se efectueaza fara utilizarea a ceva instalatii sau sistem de protejare a pestilor. In plus, astazi acest fenomen apare pretutindeni si este caracteristic pentru toate localitatile riverane.

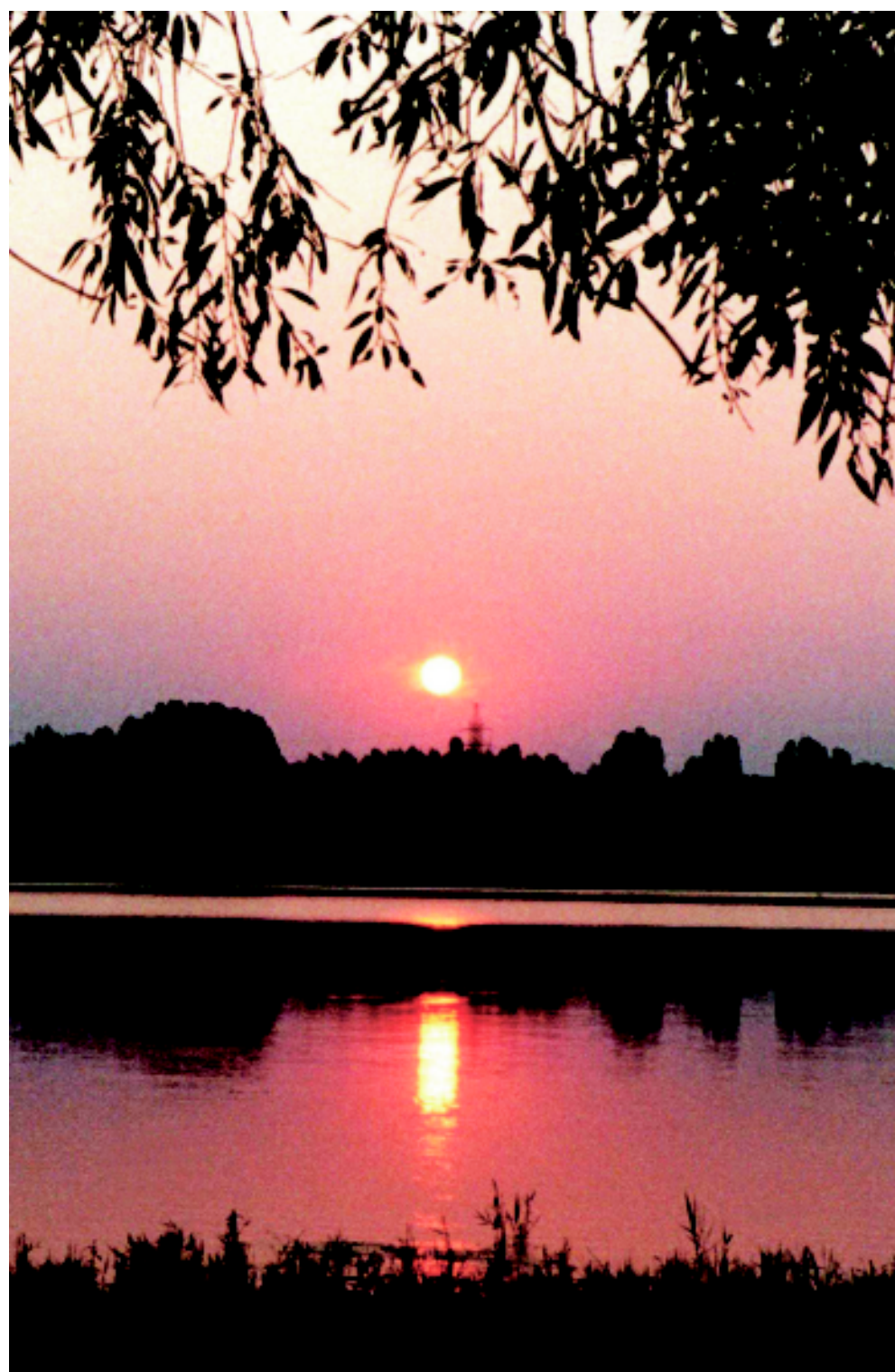
Din pacate inca se mai poate observa extragerea prundisului si a nisipului din albia Nistrului. Cu toate ca demult sunt oficial interzise extragerile prundisului si a nisipului din albie, rezultatele expeditiei noastre au aratat, ca pe alocuri pe malul fluviului se mai poate



Consumul apei pentru irigare fara dispozitive de protectie a pestelui este cauza pieirii in masa a larvelor si icrelor de pesti

observa cresterea movilelor mari de prundis. Inca nu percep unii «conducatori» ca din momentul constructiei pe Nistru a inca doua baraje rezervele acestei materii prime pentru regiunea noastra nu se mai pot restabili. In viitor in locul plajelor si a bancurilor din nisip-prundis, atat de importante pentru fluviu, treptat vor aparea mlastini innamolite, fapt ce se poate observa in acvatoriul Nistrului mijlociu deja in prezent.

Situatia economica anevoioasa a Republicii. Moldova si Ucrainei, persistenta dupa destramarea Uniunii Sovietice si in perioada de tranzitie, agraveaza si mai mult consecintele dezastruoase de pe urma actiunii negative antropogene asupra ecosistemelor Nistrului. si sunt putine sperante ca politicienii si autoritatile de stat din ambele tari vor putea lua o atitudine serioasa fata de necesitatea solutionarii acestor probleme.



NISTRUL MEDIAL IN PREZENT

Fluviul Nistru aproape pe tot parcursul sau - de la satul Naslavcea pana la orasul Criuleni - are caracter de deal. De la Naslavcea pana la Vertiujeni faciesul albiei lui este preponderent pietroas, fundul si malurile fiind formate din bolovani si prundis, iar pe alocuri pietrisul se succede cu bancuri de nisip. Aici exista multe bancuri, praguri, astfel la fiecare 10 km de fluviu revin pana la 4-5 praguri. Viteza curentului de apa in timpul viiturilor si cand se lasa apa prin baraj variaza de la 0,7 pana la 2,0 m/s, iar in anii secetos si in perioada etiajului de lunga durata adesea nu depaseste 0,5 m/s. Adancimile sunt



Vegetatia acvatica in masa - tablou tipic pe Nistrul Medial

relativ mici: la bancuri - 0,6-1,5 m, in locurile dintre doua praguri, cotituri, insule - 1,5-3,5 m.

In legatura cu necesitatea de a mentine navigabilitatea fluviului, albia lui din portiunea Cosauti - Camenca in repetate randuri a fost supusa modificarilor prin lucrari de corectare (diguri, praguri de piatra, semibaraje, canale navigabile), fapt ce a influentat considerabil orografia si sarea hidrologica a portiunii date.

In ultimii 5 ani, din cauza modificarii generale a orografiei si hidrologiei sectorului de mijloc al Nistrului, dezvoltarii in masa a vegetatiei acvatice, in special a celei submerse, si abundentia algelor filamentoase si albastre-verzui, a inceput colmatarea albiei in portiunea fluviului Naslavcea - Napadova. In perioada de pana la edificarea nodului hidrotehnic de la Dnestrovsc acest proces nu se manifesta [Iarosenco, 1957].

În trecut albia fluviului din porțiunea ei de la Camenca până la barajul de la Dubasari (lacul de acumulare Dubasari) se caracteriza printr-o adâncime mai mare. Dar din timpul apariției lacului de acumulare viteza curentului de apă în aceste locuri scade brusc și, firesc, ca aici începe procesul de sedimentare a suspensiilor minerale și biologice. Din această cauză în ultimele decenii acest bazin s-a colmatat puternic. Au apărut bancuri și insule de mal, adâncimea lacului a devenit mai mică. Porțiunile de la mal și parțial - albia inițială a fluviului au fost acoperite aproape total cu depuneri maloase. În perioada ultimilor 25 de ani are loc o invadare intensă a acvatoriului acestui lac de acumulare cu macrofite



Asa arata malul fluviului din cauza permanentelor variatii diurne ale nivelului apei

- atât cu cele de mal, cât și cu cele semiemerse și submerse. Se cere de menționat, atât colmatarea și dezvoltarea excesivă a vegetației acvatice sunt procese interconexate, care se întrețin reciproc.

Investigațiile anterioare efectuate pe teren (iunie 1991 - iunie 1998) au evidențiat napadirea crescândă cu vegetație a acvatoriului fluviului în porțiunea de la Naslavcea până la Lunga (pe o distanță aproape de 350 km). Iar expediția organizată în iulie-august 1998 a evidențiat, că chiar și în situația viiturilor cu debit foarte mare de apă, frecvente și îndelungate, spălarea albiei fluviului poate avea loc doar parțial.

Invatamintele triste ale trecutului de nenumarate ori ne-au aratat, ca aceste consecinte ale activitatii economice a omului se resfrang extrem de negativ asupra comunitatilor acvatice. In special in acele cazuri, cand la construirea si exploatarea marilor edificii hidrotehnice nu se efectueaza o expertiza geologica, hidrologica, ecologica si economica riguroasa a proiectului. Drept asemenea exemplu negativ poate servi nodul hidrotehnic Novodnestrovsc construit pe fluviul Nistru, in amonte de satul Ojevo. Pe parcursul timpului au iesit la suprafata un sir intreg de greseli, comise la stadiul de proiectare, construire si exploatare a nodului hidrotehnic, iar consecintele lor s-au reliefat peste cativa ani dupa darea lui in exploatare. Ca rezultat, in bieful din aval si in sectorul inferior al fluviului s-au schimbat considerabil conditiile ecologice de vietuire a hidrobiontilor.

Regimul hidrologic din portiunea de dupa baraj a fluviului a devenit extrem de nestabil. In timp de mai multi ani se observa micsorarea debitului de apa, atat ale celor medii anuale, cat si in perioada de primavara, fapt care a avut urmari negative in special asupra reproducerii naturale a pestilor. Aceasta recurge in primul rand din cauza umplerii cu apa a noului lac de baraj, care a coincis cu venirea perioadei secetoase destul de indelungata din urmatorii ani si, in plus, - cu intensificarea consumului de apa pentru necesitatile economiei.

Din cauza functionarii nodului hidrotehnic au aparut fluctuatii diurne substantiale ale nivelului de apa. Desi a fost construit un rezervor de tampon (barajul care se situeaza intre satele Voloscovo si Naslavcea), amplitudinea variatiei diurne a nivelului de apa in bieful din aval poate fi de doua-trei metri si chiar mai mult. Mai ales acest fapt este caracteristic pentru primii 15-20 km de curs al fluviului de dupa baraj. Trebuie mentionat, ca fluctuatiile diurne ale nivelului de apa cu amplituda atenuata se observa pana aproape de Camenca. Aici variatiile diurne deja constituie 0,2-0,5 m. Cu toate acestea, exista putina speranta in posibilitatea ameliorarii situatiei. Rezervorul de tampon n-a fost dat definitiv in exploatare, deoarece inca nu sunt finisate lucrarile de constructie a digului de protectie.

In ultimii ani fluctuatiile diurne ale nivelului apei devin deja caracteristice si pentru acvatoriul lacului de acumulare Dubasari. Acest fapt este legat, in primul rand, de o insuficienta coordonare dintre regimul de lucru al ambelor noduri hidrotehnice, intr-al doilea rand, - de reducerea considerabila a volumului lacului de baraj ca urmare a puternicii lui colmatari. Un rol important in acesta l-au jucat precipitatiile atmosferice abundente care au avut loc in Carpati in ultimii doi-trei ani, care au si provocat formarea viiturilor abundente, reci si de lunga durata.

In aval de nodul hidrotehnic de la Novodnestrovsc s-a dereglat regimul termic al fluviului. S-a modificat substantial dinamica medie anuala a repartizarii temperaturilor sezoniere ale apei. Aceasta s-a intamplat din cauza ca s-a prevazut captarea apei pentru generatoarele turbinelor (in fond) din straturile inferioare ale fluviului. Iar la adancimea rezervorului de peste 60 metri din bieful superior al barajului nodului hidrotehnic se creeaza conditii care impiedica schimbul normal de caldura dintre straturile de sus si de jos ale apei, fapt ce franeaza incalzirea apei in orizonturile inferioare in perioada de vara si racirea



Pe acvatoriul lacului de acumulare Dubasari in multe locuri de-a lungul malului se poate vedea un covor verde continuu format de lentila

ei normala in perioada de iarna. Ca rezultat, in bieful inferior si cursul de mai jos al fluviului se creeaza un regim termic paradoxal.

Astfel, in perioada de primavara-vara temperatura apei este scazuta, incalzirea apei simtitor intarziata comparativ cu cea din anii precedenti, iar in perioada de toamna-iarna - apa se raceste cu mult mai incet. Maximul temperaturii de vara in portiunea fluviului de la Naslavcea la Camenca s-a deplasat cu o luna (in anii mai reci - aproape cu o luna si jumatate), din mijlocul lui iulie spre mijlocul lui august, dar si varful temperaturilor a ajuns cu 2-5°C mai scazut. Pe langa aceasta se mai cere mentionat, ca in perioada viiturilor indelungate de primavara cu un debit mare de apa, scaderea temperaturii apei se poate observa pana aproape de Bender, mai ales daca anul e rece sau are o primavara intarziata si indelungata.

In perioada de toamna-iarna se mentioneaza evacuarea apei cu temperatura ridicata, fapt ce franeaza inghetarea fluviului pe portiunea Novodnestrovsc - Soroca, uneori chiar si in cele mai aspre ierni. Iar aceasta, la randul sau, provoaca dereglarea ritmurilor biologice ale hidrobiotilor care vietuesc aici, mai ales ale pestilor.

De pe urma valorilor paradoxale ale temperaturii apei au de suferit nu numai vietuitoarele acvatice. In valea Nistrului s-au schimbat si conditiile climatice, obisnuite au devenit ceturile permanente. Clima devine nesanatoasa. Aceasta influenteaza deja nu numai asupra florei si faunei din lunca riverana, ci si asupra sanatatii locuitorilor din partea locului.

Din cauza schimbarilor situatiei ecologice generale au aparut modificari in componenta comunitatilor vegetale pe portiunea fluviului de la barajul hidrocentralei din Novidnestrovsc pana la cel din Dubasari si chiar in bieful lui inferior.

Insa modificarile, in principal destructive, au loc nu numai in comunitatile vegetale, dar simultan si in restul nivelurilor trofice ale piramidei ecosistemei.

Trebuie de mentionat, ca apa care vine din straturile inferioare ale lacului de baraj de la Novodnestrovsc nu numai ca este rece, dar si lipsita de aproape toate organismele planctonice (exceptie o fac doar numai unele specii de rotatorii si un numar mic de alge diatomee). Din cauza dezvoltarii abundente a algelor filamentoase si a macrofitelor submerse in portiunea fluviului de la Naslavcea pana la Camenca are loc procesul intensiv de absorbtie a elementelor biogene din apele de tranzit. Iar aceasta, la randul sau, limiteaza dezvoltarea fitoplanctonului, care in ultimii ani a devenit mai sarac. Respectiv scade numarul crustaceelor filtratoare - cladocerele (*Cladocera*) si diptomidelor (*Copepoda*), care se hranesc cu fitoplancton.

Dar in acelasi timp pe macrofite se stabilesc tot felul de organisme epifite - protiste, alge, unele specii de rotatorii, larve de insecte si crustacee. Dintre protiste cele mai frecvente sunt chilodonelele, vorticelele etc. Dintre alge cu preponderenta sunt diatomeele. Dintre insecte - larvele dipterelor, in principal cricotopusele. Dintre crustacee aici vietuesc amfipodele, misidele, isopodele. Insa numarul misidelor in ultimii trei ani scade necontenit, astfel saracind baza de hrana pentru pesti. Mai mult ca sigur, ca aceasta constituie consecinta indelungatelor viituri reci din ultimii ani.

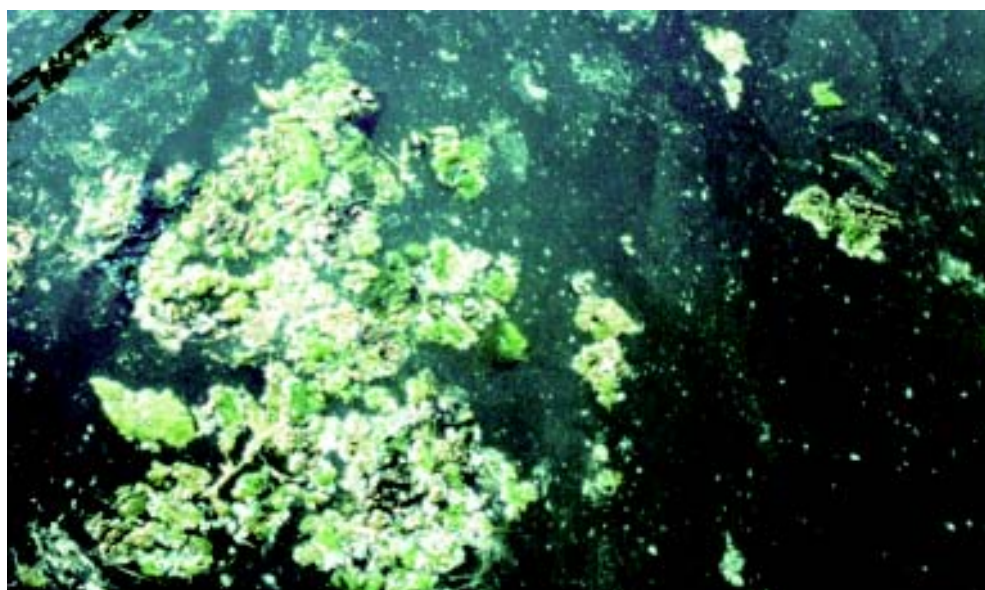
Bentofauna (zoobentosul moale) din portiunea Naslavcea - Camenca este reprezentata in fond de amfipode si larvele insectelor, intr-o masura mai mica - de chironomide si oligochete. Dintre moluste cea mai larga raspandire in acvatoriul sectorului de mijloc al fluviului. Nistru de la Naslavcea pana la Napadova au capatat-o *Theodoxus fluviatilis* L. si *Fagotia esperi* Ferussac. Uneori poate fi semnalata *Bithynia tentaculata* L. In amonte de Napadova pe pietrele si buturugile subacvatice incepe sa fie vazuta *Dreissena polymorpha* Pallas, care in cursul inferior pe suprafete vaste formeaza colonii numeroase. De la Camenca si mai departe spre aval in comunitatile bentonice tot mai



Cladoforele si enteromorfele moarte sunt transportate de curentul apei la distante mari de la locul de crestere si se acumuleaza in desisurile macrofitelor acvatice din acvatoriului lacului de acumulare Dubasari

frecvente devin bitiniile, *Viviparus viviparus* L., *Lithoglyphus naticoides* C. Pfeiffer, scoicile-de-lac *Anodonta cygnea* L. si *A. piscinalis* Nilsson, scoica-de-rau *Unio pictorum* L.. Este interesant faptul, ca *Sphaeriastrum rivicola* Lamarck, *Sphaerium corneum* L. si *Pisidium amnicum* O.F. Mueller, frecvente aici 10-15 ani in urma, au devenit acum raritati. Insa de la Rabnita pana la Dubasari in ultimii ani o raspandire foarte larga a capatat *Planorbis corneus* L. si moluscul-de-apa-dulce *Lymnaea stagnalis* L., in mal vietuesc indeosebi anodonte si scoicile-de-rau, iar pe tot felul de obiecte submerse, care nu sunt napadite de alge - dreisenele, in special mai in sus sau mai jos de barajul hidrocentralei de la Dubasari. Se poate observa deci ca aici are loc inlocuirea complexului reofil de moluste cu cel tipic limnofil. Zoobentosul moale din acvatoriul lacului de acumulare se caracterizeaza printr-o abundenta si biomasa mare de oligochete si chironomide. In unele portiuni aparte se intalnesc in masa larve de insecte: efemeridele (Ephemeroptera), tricopterele (Trichoptera), libelule (Odonata).

Din cauza cresterii limpezimii apei si acumularii unei cantitati mari de elemente biogene in ultimi 7-8 ani, care a avut loc ca rezultat al putrezirii si al descompunerii plantelor acvatice moarte, la fundul apei, pe acvatoriul lacului de acumulare Dubasari in perioada de iarna-primavara a inceput sa fie observat fenomenul de «inflorire» intensiva a algelor albastre-verzi *Oscillatoria spp.* (cianoficee). Acestui fapt s-ar putea datora si inrautatirea calitatilor gustative ale carni de peste capturat (aparitia mirosului neplacut de «praf de hexacloran») in perioada de primavara - prima jumatate a verii. Probabil, componentii biochimici ai metabolismului acestor alge se acumuleaza in tesuturile pestilor (mai ales in cel adipos) si dau carni un astfel de miros si gust specific. Dar in ultimii doi ani



*Pierind, spirogira apare la suprafata apei
in forma de astfel de «turte»*

in perioada de primavara, cand se observa dezvoltarea cea mai puternica si are loc pieirea in masa ale acestor alge, se noteaza deja mortalitati pronuntate printre pestii care se hranesc la fundul apei (bentofagi) - a scobarului, babuscai, crapului, uneori a sangerului, novacului etc.

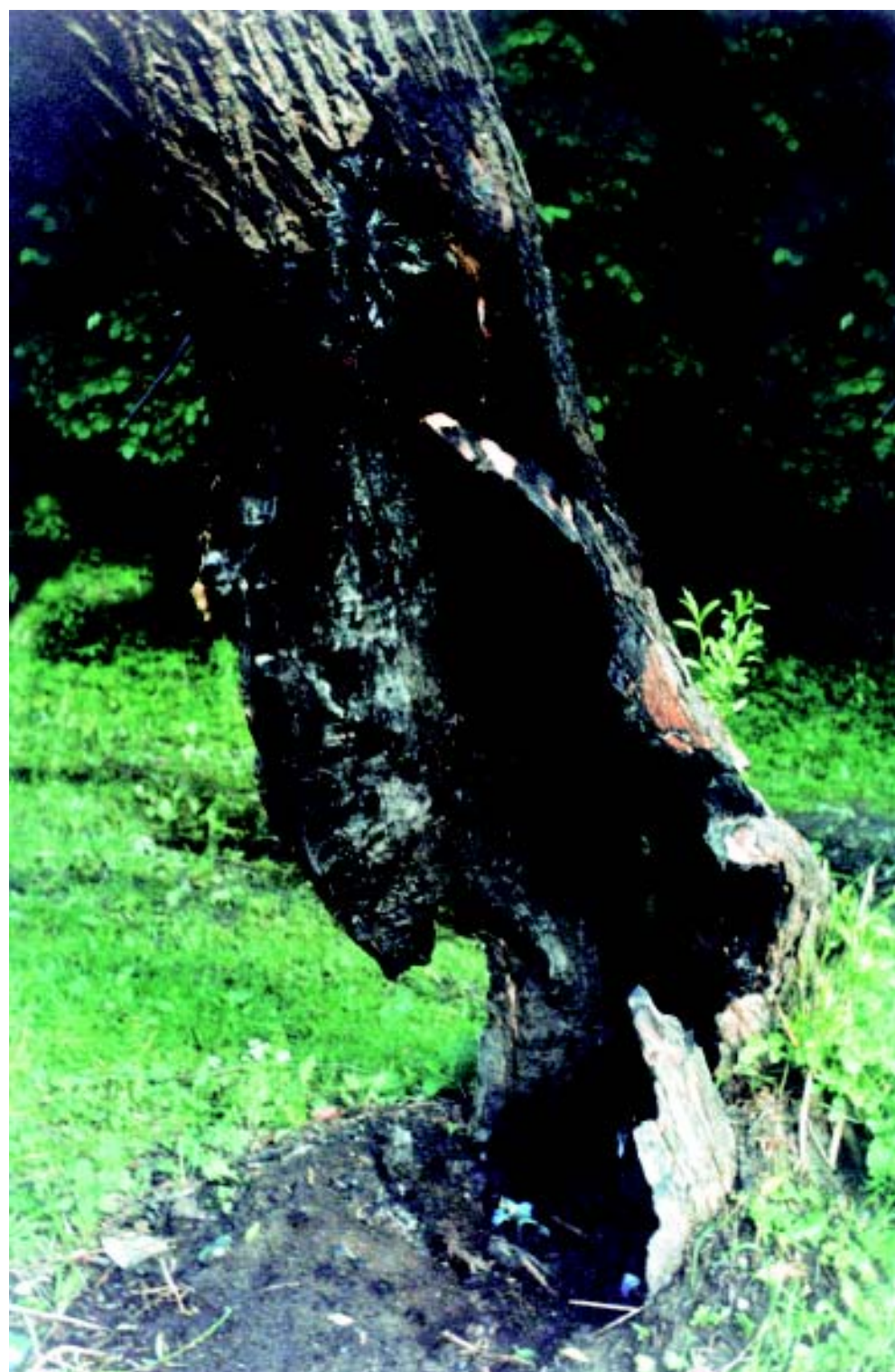
Un rol destul de insemnat in raspandirea spontana (brusca si foarte rapida) a algelor filamentoase si a macrofitelor (vegetatia acvatica superioara) in acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului, probabil, indirect l-a jucat deversarea sarurilor in urma avariei de la combinatul chimic din Stebnic din toamna anului 1983. Din cauza acestei catastrofe au pierit multi hidrobionti, care ulterior s-au descompus si in urma procesului de mineralizare

a acestor ramasite biologice apa a inceput sa se imbogateasca cu o cantitate mare de elemente biogene libere, astfel mentinand permanent dezvoltarea vegetatiei acvatic.

Sa examinam deci, mai detaliat si pe portiuni aparte luate de-a lungul albiei, acele modificari, care s-au produs in sectorul de mijloc al f. Nistru.



La bancul de langa satul Cosnita-Mare pot fi observate palcuri mari de hidatofite: broscarite, prasnei etc.



VEGETATIA ACVATICA A NISTRULUI MEDIAL

Conform datelor din literatura [Lacul de acumulare Dubasari» (1964); «Poluarea si autoepurarea lacului de acumulare Dubasari» (1977)], pana la construirea nodului hidrotehnic de la Novodnestrovsc dezvoltarea numerica a algelor filamentoase si a macrofitelor acvatice (plante mari florifere) - emerse (plante ale caror corp creste in parte sub apa si in alta parte deasupra apei) si submerse (plante care cresc in intregime sub apa) - se putea observa doar in portiunea de mijloc si cea inferioara ale lacului de acumulare Dubasari. In general acest proces era caracteristic numai pentru gura de varsare a fluviului (de langa delta), bazinele de plaur si acvatoriul limanului Nistrului [Smirnova-Garaeva, 1980].



***Petele de inverzire se maresc fiecare an,
pana cand se unesc***

Primele semne de imburuenire a cursului de mijloc al Nistrului s-au conturat deja prin anul 1987. De la Naslavcea si pana la Sadcovti, de-a lungul malurilor uneori incepuse sa fie intalnit motul *Potamogeton perfoliatus* L. (nomenclatura denumirilor latinesci de plante este adusa dupa S.C. Cerepanov, 1981). Catre anul 1991 vegetatia acvatica superioara, reprezentata in principal de plantele submerse, a aparut de-a tot lungul fluviului - de la Naslavcea si pana la Dubasari. In straturile de apa de la fundul fluviului si-au facut aparitia algele filamentoase.

Apoi, din cauza conflictului militar din perioada anilor 1992-1994, fluviul aproape totalmente a «cazut» din campul nostru de observatie. Insa in timpul deplasarilor scurte pe fluviu (din anii 1993-1994) eu am semnalat, in special pe sculele de pescuit, aparitia unor crengute razlete de ciuma apei *Elodea canadensis* Michx. Tot in acest timp au inceput si plangerile pescarilor si a navigatorilor flotei fluviale cu privire la invadarea excesiva a fluviului cu «iarba». Examinarea detaliata a starii fluviului a fost reincepta doar in vara anului 1995. Investigatiile acestor ultimi ani (1995-1998) au aratat ca procesele de invadare a fluviului cu vegetatie progreseaza si decurg intr-o succesiune continua a speciilor, facandu-si aparitia tot mai multi reprezentanti noi ai vegetatiei higrofile. Anual in comunitatile vegetale din sectorul de mijloc al Nistrului apar una-doua specii de plante care anterior aici n-au fost semnalate.



***Potamogeton perfoliatus* in acvatoriul lacului de acumulare Dubasari
formeaza palcuri foarte dense**

In prezent procesul de invadare a fluviului cu vegetatie acvatica a devenit raspandit aproape pretutindeni, de altfel cu specii recent aparute, straine (alogene) si intr-o masura oarecare - cu specii periculoase. In albia fluviului se semnaleaza o raspandire generala a diferitor alge filamentoase. Dintre plantele florifere acvatice, in timpul ultimilor cinci ani, pe tot acvatoriul sectorului mijlociu si partial in cel inferior al Nistrului s-a raspandit in cantitati mari elodea de Canada, altfel - «ciuma apei». In trecut in Moldova aceasta planta se intalnea rar, in fragmente insulare mici si nu era caracteristica apelor Nistrului.

Probabil, raspandirea acestei plante de-a lungul albiei Nistrului a fost favorizata de racirea si, ca rezultat, de cresterea transparentei apei.

Aproape pe intreaga lungime a cursului sectorului de mijloc al Nistrului se intalneste roseteaua *Butomus umbellatus* L., care pe alocuri formeaza desisuri mari. Totodata, in bazin creste atat forma emersa obisnuita (multa mai ales in acvatoriul lacului de acumulare Dubasari), cat si cea submersa - specifica portiunii fluviului de la Otaci si pana la Vartejeni. Daca vom lua in considerare ca aceasta planta prefera solurile maloase, atunci raspandirea



Bolboschoenus maritimus si Butomus umbellatus

ei in cantitati mari in Nistru indirect indica asupra inceputului colmatarii albiei din portiunea lui fluviala.

Pe langa aceasta, peste tot se observa o dezvoltare in masa a diverselor alge albastre-verzi si filamentoase:

- dintre cladofore - cladofora slaba *Cladophora fracta* (Mull. Ex Vahl) Kiitz si cladofora sucita *Cl.glomerata* (L.) Kiitz (pe alocuri formeaza tufisuri foarte mari, serveste ca indicator de crestere a eutroficii fluviului);

- dintre ulvine - enteromorfa intestinala *Enteromorpha intestinalis* (L.) Link (este indicatorul unui continut inalt de elemente biogene in apa);
- dintre zignemovine - cateva specii de spirogire *Spirogyra spp.* (probabil, sunt specii rezistente la poluare organica substantiala a apei);
- dintre clorococcacee - plasa-de-apa *Hydrodictyon reticulatum* Logerh. (indicator al continutului ridicat de azotati in apa).



***Raspandirea generala a algelor filamentoase in sectoarele de langa maluri
a devenit deja omniprezenta***

Trebuie sa mentionam, ca instabilitatea si variabilitatea hidrologiei fluviului, insotite de fluctuatiile diurne permanente ale nivelului, ale debitului si vitezei curentului de apa, contribuie la ruperea fragmentelor din plantele macrofite, transportarea lor si a mugurilor dorminzi ale acestor plante la distante considerabile, unde are loc inradacinarea lor in locurile prielnice din albia fluviului. Intr-o masura esentiala la acest proces contribuie si perioada indelungata a debitului mic de apa: scaderea vitezei si cresterea transparentei apei in perioada etiajului de vara a favorizat inradacinarea trainica a plantelor acvatice in albia fluviului de la Naslavcea si pana la Dubasari. De aceea majoritatea plantelor emerse si submerse s-au raspandit aproape pe tot acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului.

Dar exista si o selectivitate specifica a plantelor fata de faciesul patului albiei, viteza, turbiditate si temperatura apei etc. Vom urmari raspandirea macrofitelor si a algelor filamentoase in acvatoriul cursului de mijloc al Nistrului.

Mai jos de barajul rezervorului de tampon, in portiunea fluviala mai sus de satele Naslavcea si Nagoreni, se intalnesc doar tufe nu prea mari de cladofore. Aici cel mai puternic se resimte atat influenta negativa a fluctuatiilor diurne rapide ale nivelului apei, cat si cele mai scazute temperaturi de vara. In lunile mai si iunie temperatura apei oscileaza intre limitele de 6-9°C. Vara, in iulie si august - in cele mai calduroase luni ale anului - temperatura apei adesea atinge doar 12-15°C. Cu toate acestea, in golful din stanga malului, unde apa se incalzeste bine, comunitatea plantelor submerse este foarte diversa,



Inflorirea Saggittaria sagittifolia in perioada viiturii de primavara

aici cresc pasa *Potamogeton crispus* L. si broscarita crestata *P. pectinatus* L., motul *P. perfoliatus*, bradisul *Myriophyllum spicatum* L. Tot aici se evidentiaza dezvoltarea unei cantitati mari de alge filamentoase: cladofora slaba, cladofora rasucita si enteromorfa intestinala, care apoi se intalnesc pe tot acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului, formand enorme desisuri de tufe si insule flotante.

In portiunea fluviala de la Naslavcea la Otaci, in zonele din apropierea malurilor, tot mai frecvent si in cantitati mari incep sa fie semnalate macrofitele submerse: pasa, broscarita crestata si motul. Foarte frecvent este bradisul. Cladoforele la bancurile fluviale formeaza un covor compact si aproape neintrerupt. E necesar de remarcat gigantismul

acestor plante: insusi iarba atinge lungimea de 60-80 cm, latimea celulelor plantelor constituie 250-450 mkm (corespunzator) si lungimea - 350-850 mkm si mai mult.

Tot aici, langa Otaci si Moghilau, in zona malului pot fi observate palcuri mari de trestie (stuf) *Phragmites australis* Trin. ex Steud. Mai in jos pe cursul fluviului, de la Unguri spre Bronita si pana aproape de Sadcovti, in grosul apei pe pantele rectilinii domoale si lungi ale albiei, se intalnesc vaste desisuri de litoral formate din broscarite, pasa si bradis, incontinuu impletite de cladofore si enteromorfe. Aici (5-20 de metri de la linia malului) se formeaza «perne» compacte compuse din masa incalcita de alge.

Pe masura ce coboram de la Sadcovti spre Mihailovca cantitatea de pasa scade, in asociatiile vegetale incepe sa predomine broscarita crestata, care alaturi de bradis devin specii principale. Rareori poate fi observata ciurma apei, in principal in locurile cu apa lina de dupa insule. La pragurile fluviale printre masa de alge pot fi semnalate plante aparte de broscarita Kauffmann *Batrachium kauffmanni* (Clerc) V. Krecz, care in



Desisurile mari de Batrachium kauffmanni observate in preajma s. Subotovca

regiunea satului Subotovca in zona malului formeaza desisuri foarte mari si aproape monospecifice. Anterior in R. Moldova aceasta specie nu se intalnea [Geideman, 1986; «Rastitelinai mir Moldavii: Rastenia lugovae, pribrejnae, vodnae i solonciacovae», 1988; «Flora SSSR», T.VII, 1937].



Schenoplectus tabernemontani

În comunitățile vegetale din porțiunea Mihailovca - Trifauti a fluviului poziția de frunte o ocupă broscarita crestată și bradisul. Afară de aceasta, pe alocuri se întâlnesc pasă și motul, ciurma apei și broscarita Kauffmann. La mal se întâlnesc pâlcuri nu prea mari de papură lăță *Typha latifolia* L. și îngustă *T. angustifolia* L., la bancurile fluviale se găsește roșeteaua, dar este foarte curios, că într-una din porțiunile de fluviu ea crește preponderent în forma de plantă submersă neînfloritoare. Uneori, în zona de mal în forma de mici pâlcuri cresc trestia și rogozul acutiform *Carex acutiformis* Ehrh. Alături de cladofore și enteromorfe, în porțiunea Cosauti - Soroca a fluviului se poate observa plutind iarba globulară a cladoforei egagropile *Cl. aegagropila* (L.) Rabenh., de asemenea noutate faunistică pentru sectorul de mijloc al Nistrului. În cursul fluviului mai la vale de Soroca din componenta comunităților vegetale dispărește totalmente broscarita Kauffmann.



Desisurile de mal formate de Eleocharis palustris

În porțiunea Vasilcau - Cosnita-Mare a fluviului alături de broscarita crestată, pasă, mot și bradis în zonele cu adâncime mică se mai întâlnesc desisuri imense de broscarita plutitoare *Potamogeton natans* L.

Lângă satul Cerlina, spre sfârșitul verii, în zona de mal adesea se poate observa dezvoltarea în masă a algei rețeaua-de-apă, care poate servi ca indicator al conținutului ridicat de compuși biogeni în apă, mai ales al celor azotici.

Hidroflora din porțiunea fluviului Vasilcau - Camenca în principiu se caracterizează printr-o dezvoltare masivă a broscaritei crestate și a bradisului. Însă, în josul cursului fluviului tot mai frecvent se întâlnește motul, pe când cantitatea broscaritei crestate începe

treptat sa scada. Pasa de obicei se prezinta ca o specie insotitoare. De-a lungul liniei malului pe alocuri creste tipirigul triedric *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla si cel culcat *Sch.supinus* (L.) Palla, roseteaua (deopotriva cu forma submersa persista deja si cea emersa), la fel si mici palcuri izolate de papura lata, papura ingusta si de trestie.

In acvatoriul fluviului de la Naslavcea pana la Camenca uneori impreuna cu bradisul (sau altfel vasc-de-apa, prasnel-spicat) cresc si exemplare unice de prasnel (vasc, bradis) verticilat *Myriophyllum verticillatum* L. Pe langa aceasta, de-a lungul intregii portiuni mentionate in ultimul timp destul de frecvent au inceput sa se raspandeasca exemplare ale muschiului-de-fantana - *Fontinalis antipyretica* Hedw. Aceasta planta se intalneste



***Bolboschoenus maritimus* in perioada de inflorire**

in cantitati neinsemnate, insa constant si de-a lungul intregii portiuni. Este inca neclar la ce adancime si pe ce facies ea creste.

Lacul de acumulare Dubasari incepand de la Camenca si pana la barajul hidrocentralei electrice de la Dubasari este foarte colmatat (grosimea stratului de mal pe alocuri este de 12-15 m), din care cauza linia de litoral si fundul albiei sunt abundant invadate de macrofite acvatice si alge filamentoase. Trebuie sa mentionam, ca pana in anul 1985 acestea erau reprezentate in fond de papura si trestie, iar in grosul apei - rareori de broscarite, prasnei si cosorul demers *Ceratophyllum demersum* L., insa totusi in cantitati cu mult mai mici decat in prezent.

Unele semne de inburuienire a zonei de la mal si a albiei fluviului se profileaza foarte clar deja in portiunea Climauti - Rascov. Insulele de aici sunt inconjurate de desisurile

masive de roseteaua si ciuma apei. Iar insusi insulele sunt acoperite cu lastari tineri de salcie (Salix).

Vegetatia acvatica a portiunii fluviale Socola - Beloci se caracterizeaza prin prevalare in comunitati a roseteauai, ciumei apei, motului si a pasai. Broscarita crestata deja se intalneste mai rar; pe cand bradisul in comunitatile vegetale ale plantelor submerse continua sa mai detina pozitia sa dominanta. De-a lungul liniei litoralului se pot observa palcuri razlete formate din papura si trestie.

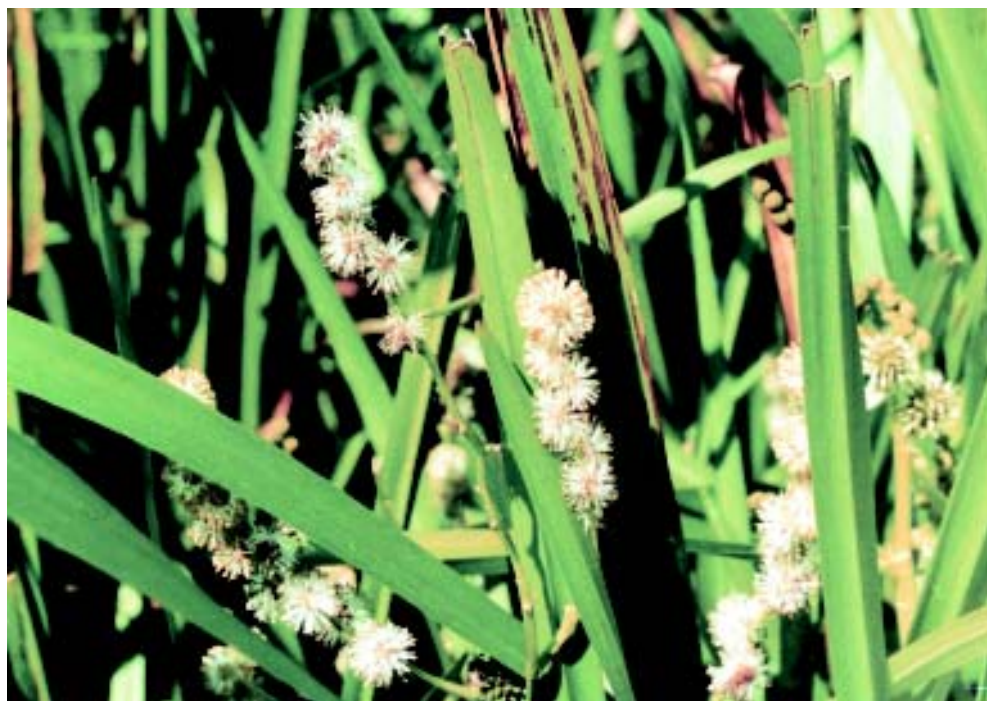


Sparganium emersum

Portiunea lacului de acumulare, situata mai jos de satul Tarasova, constituie locul de trecere de la un fel de comunitate de plante acvatice la alta. Ea se caracterizeaza, in special in zonele de langa mal, printr-un nivel de apa constant si o viteza a apei mai lenta, fapt care favorizeaza si schimbarea comunitatilor vegetale. De-a lungul liniei litoralului predomina papura si trestia. Roseteaua (altfel - crinul de balta) aici deja este mai rar intalnita, cu toate ca pe alocuri mai formeaza in amestec cu tipirigul si pipirigul (pipiritigul-de-balta *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult si mai rar cel acicular *E. acicularis* (L.) Roem. et Schult.) unele lanturi de tufe. Exista palcuri imense si desisuri de tufe litorale formate de tipirigele - triedric, culcat, de-balta *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla, tipirigul Tabernemontan *Sch. tabernaemontani* (C.C. Gmel.) Palla, pipirig tuberculat

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, tipirig-de- padure *Scirpus sylvaticus* L. Rareori se intalnesc palcuri de rogoz ripariu *Carex riparia* Curt.

Malurile din portiunile innamolite sunt acoperite de lastarii speciilor de salcie de tufa, care in unele locuri, mai ales pe partea dreapta a fluviului, vis-a-vis de satele Beloci si Bolisoi Molochis, formeaza cu adevarat desisuri de nestrabatut. Cu zece-doisprezece ani in urma aici era apa si o zona foarte innamolita cu apa mica, pe cand acum deja s-a format un mal complet ocupat de salcinis si de vegetatia de fanete.



Sparganium erectum in perioada de inflorire

De la Rabnita-Rezina albia formeaza o panta rectilinie lunga, care la maluri este puternic invadata de macrofite acvatice. In josul cursului se poate observa cum, treptat, are loc inlocuirea bradisului prin cosorul demers *Ceratophyllum demersum* L., fapt evident mai cu seama in aceasta panta a albiei. De-a lungul pantei line a malului drept se intinde o panglica neintrerupta de desisuri de tipirig si roseteaua, care in regiunea Rezinei se continua printr-un perete de netrecut de papura (papura lata si ingusta). Malul stang pana la chei este invadat de trestie si papura, in fata se intinde un covor dens de plante submerse. Aici sunt prezente broscaritele, prasneii, ciuma apei, cosorul demers, totul in amestec cu cladofore si alte alge filamentoase.

În porțiunea de la Lalova până la tabuleuca desisurile imense de macrofite acvatice se caracterizează printr-o mare diversitate specifică. Afară de trestia și papura îngustă, în comunitatea vegetală apar și devin componente stabile papura lăță și papura Laxmann *Typha laxmannii* Lepech. Tot aici, în desisurile compacte de trestie și papură, se pot întâlni palcuri mari de săgeata apei *Sagittaria sagittifolia* L., mană apei *Glyceria maxima* (C. Hartm.) Holmb., buzduganul emers *Sparganium emersum* Rehm. și cel erect *S. erectum* L. De-a lungul liniei malului poate fi frecventă și brancarita (sau altfel - ilasturul) *Alisma plantago-aquatica* L., mai rar alte specii de brancarite.

În locurile cu apă mică plantele emerse formează desisuri compacte și masive, înaintând în acvatoriul lacului de acumulare la cca 25 metri, iar pe alocuri - și mai mult. În desisurile macrofitelor de-a lungul întregii porțiuni menționate o dezvoltare masivă a oulentelele *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., *Lemna minor* L. și *L. gibba* L.

La malul din dreapta, din preajma satelor Jora-de-Sus, Jora-de Mijloc și Jora-de-Jos, în comunitățile vegetale acvatice se întâlnesc rețeaua-de-apă. Împreună cu cladoforele și spirogirele (matasea broastei) ea aproape peste tot se împletește cu întreaga vegetație acvatică, fapt ce indică un nivel înalt de poluare biogenă a apei. În perioada ultimilor doi ani algele filamentoase și rețeaua-de-apă s-au răspândit până la satul Malovata; acest fapt poate urmări creșterea troficității porțiunii date a lacului de acumulare și indică creșterea sarcinii azotice.

În jos de-a lungul cursului, de la Jura până la Molovata, alături de dezvoltarea masivă a motului și pasei are loc creșterea abundentă a broscaritei pitice *Potamogeton pussillus* L., iar pe alocuri se întâlnesc și broscarita plutitoare. În porțiunea Oxentea - Molovata în componenta comunităților vegetale își fac apariția floarea broastelor *Batrachium citrinatum* (Sibth.) Spach. și sarmulita *Vallisneria spiralis* L.

În locurile înmămolite și mlăstinoase de-a lungul liniei malului în porțiunea Nimereuca - Molovata destul de frecvente și abundente sunt desisurile de pipiritig, de regulă ale cel de baltă, mai rar - cel aciculare.

În porțiunea Roghi - Molovata la mal se întâlnesc desisuri nu prea mari de plante medicinale prețioase - obligeana obișnuită *Acorus calamus* L., - utilizată în medicină, parfumerie, la producerea vinurilor locale de desert și a celor aromatizate. Asemenea palcuri, dar nu prea mari, de obligeana mai sunt și în zona malului porțiunii Poiana - Curatura și în regiunea Saharnei.

Pe tot acvatoriul lacului de acumulare Dubasari se menționează o dezvoltare masivă a ciumei apei, care pe alocuri formează desisuri compacte și neîntrerupte, întinzându-se sute de metri de-a lungul malurilor. Ea formează masive puternice cu înălțimea de 0,5-1,0 m și cu lățimea până la 20 m și chiar mai mult.

Pe teritoriul rezervatiei «Iagorlac», mai sus de golful omonim, în afară de trestii, papură, broscarite, prasnei, floarea broastei, ciurma apei, cosor și obligeana, care sunt comune în acvatoriul acestui lac de acumulare, se mai pot menționa broscarita lucioasă *Potamogeton lucens* L., coada manzului *Hippuris vulgaris* L. și mentă broastelor



Glyceria maxima

Mentha aquatica L. In portiunile de sus si de mijloc ale golfului se observa cresterea abundenta a sarmulitei, care formeaza vaste desisuri pana la zona broscaritelor si a trestiei. Spatiul ocupat de sarmulita treptat se largeste in directia lacului de acumulare, iar ciuma apei se raspandeste in directia golfului superior. Aceasta este o consecinta a fluctuatiei nivelului, sosirii si evacuarii frecvente a maselor mari de apa care transporta fragmentele (tulpinile si rizomii) acestor plante.

De la Molovata spre Dubasari incepe cea mai adanca zona a lacului de acumulare. Palcuri fragmentare de papura si trestie se intalnesc aici doar la malul stang, unde nu mai formeaza perete continuu de desis. Dintre plantele submerse aici sunt mai abundente motul, cosorul, ciuma apei, mai rar bradisul. In zona din preajma malurilor in cantitati foarte mari se intalnesc cladoforele.

Pe alocuri, aproape pe tot parcursul portiunii studiate de la Naslavcea si pana la Dubasari este prezenta alga rosie dulcicola - banghia purpurie *Bangia atropurpurea* (Roth) Ag., in general specifica pentru izvoarele submerse ale albiei si pentru cele de la mal. Este interesant faptul ca invadarea cu vegetatie acvatica a lacului de acumulare si a biefului lui superior joaca un rol substantial in raspandirea macrofitelor acvatice si in bieful inferior de la hidrocentrala Dubasari. Acest lucru a devenit vizibil mai ales de cand in locul vechiului pod distrus de langa satul Lunga a fost construit un dig artificial, care a zagazuit albia fluviului in proportie de aproape 80%. Din aceasta cauza in portiunea de la barajul hidrocentralei si pana la satul Lunga s-a modificat puternic situatia hidrologica, fapt care a dus la colmatarea si invadarea lui cu macrofite higrofile. In general aici se intalnesc plantele submerse: motul, broscarita plutitoare, pasa, broscarita crestata, cosorul demers, bradisul, ciuma apei si sarmulita.

Iata descrierea destul de succinta a vegetatiei acvatice superioare din acvatoriul sectorului de mijloc al fluviului Nistru. Este necesar sa ne amintim ca pana in anul 1987 in portiunea Naslavcea - Camenca a fluviului macrofitele acvatice aproape ca nu se intalneau (in afara de unele palcuri mici de trestie si papura din zona malurilor). De aceea prezenta abundenta de specii si biomasa lor mare trebuie considerata drept un semnal alarmant al schimbarilor rapide si ireversibile ale ecosistemelor fluviului, mai ales daca vom lua in considerare faptul ca fluviul Nistru in sectorul dat are caracter de deal (premontan) si faciesul existent al patului albiei este compus in fond din pietris si prundis, care nu inlesnesc dezvoltarea abundenta a oricarei vegetatii acvatice superioare. Succesiunile date, probabil, vor influenta si alte laturi ale regimului hidrobiologic al fluviului, iar deoarece regimul invadarii albiei in general s-a modificat precum si dinamica hidrologica a cursului fluvial, credem ca aceste procese necesita cercetari ulterioare si explicatii stiintifice mai detaliate.

Dinamica raspandirii algelor filamentoase si a macrofitelor acvatice in portiunea fluviului de la Naslavcea si pana la Dubasari este reflectata in tabelul 1.

In acest tabel sunt prezentate datele unificate ale investigatiilor din ultimii patru ani. Dar deoarece conditiile de vietuire ale hidroflorei se schimba substantial in fiecare an si nu

s-au format inca definitiv fitocenozele, raportul speciilor din comunitatile vegetale ale fluviului si ale lacului de acumulare vor varia putin anual; adica el oglindeste acomodarea doar la conditiile anului concret.



Hatis de Phragmites australia de langa s. Zaluceni

T a b e l u l 1
Dinamica raspandirii algelor filamentoase si a macrofitelor acvatice in albia
Nistrului Medial

Speciile de alge și macrofite (emerse și submerse)	Sectorul fluvial al Nistrului de mijloc (Naslavcea - Camenca)		Lacul de acumulare Dubăsari (Camenca – Dubăsari)	
	Până în a. 1987	Aa. 1988-1998	Până în a. 1987	Aa. 1988-1998
1	2	3	4	5
<i>Chlorococcales</i> :				
<i>Hydrodictyon reticulatum</i> Lagerh. Rețeaua apei	-	x	-	++
<i>Zygnematales:</i>				
<i>Spirogyra spp.</i> Mătasa broaștei	-	x	-	+++
<i>Cladophorales:</i>				
<i>Cladophora fracta</i> (Mull. ex Vahl) Cladofora slabă	x	++++	x	++++
<i>Cl.glomerata</i> (L.) Cladofora sucită	x	++++	x	++++
<i>CL. aegagropila</i> (L.) Rabenh. Cladofora egagropilă	-	x	-	-
<i>Ulvales:</i>				
<i>Enteromorpha intestinalis</i> (L.) Link Enteromorfa intestinală	-	++++	-	+++
<i>Bangiales:</i>				
<i>Bangia atropurpurea</i> (Roth) Ag. Banghia purpurie	?	x	?	x
<i>Fontinalaceae:</i>				
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. Mușchi de fântână	-	+	-	-
<i>Ceratophyllaceae:</i>				
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. Cosor demers	-	-	x	+++

1	2	3	4	5
<i>Ranunculaceae:</i>				
<i>Batrachium kauffmannii</i> (Clerc) V. Krecz, Broscărița Kauffmann	-	++	-	-
<i>B.circinatum</i> (Sibth.) Spach. Broscărița circinată, floarea- broaștelor	-	-	-	+
<i>Lamiaceae:</i>				
<i>Mentha aquatica</i> L. Menta broaștelor	-	-	?	x
<i>Haloragaceae</i>				
<i>Myriophyllum spicatum</i> L. Brădiș, Vâscul de apă, penița, prâsnel spicat	-	+++	+	++
<i>M.verticillatum</i> L. Vâscul de apă, prâsnel verticilat	-	x	-	?
<i>Hippuridaceae:</i>				
<i>Hippuris vulgaris</i> L. Coadă mînzului, otrățelul de apă	-	-	-	x
<i>Butomaceae:</i>				
<i>Butomus umbellatus</i> L. Roșeteauă, crin de baltă	-	++	x	++
<i>Alismataceae:</i>				
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L. Brâncăriță, ilastur	-	x	x	+
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L. Săgeata apei	-	-	x	+
<i>Hydrocharitaceae:</i>				
<i>Elodea canadensis</i> Michx Ciuma apei, elodea	-	++	-	++++
<i>Vallisneria spiralis</i> L. . Sârmuliță, vijoaică, orzoaică de baltă spiralată	-	-	x	++
<i>Potamogetonaceae</i>				
<i>Potamogeton crispus</i> L. Pașă, broscăriță creată	-	+++	x	+++

1	2	3	4	5
<i>P.pectinatus</i> L. Broscăriță crestată	-	+++	x	++
<i>P.perfoliatus</i> L. Moț	x	++	x	+++
<i>P.natans</i> L Broscăriță plutitoare	-	+	?	+
<i>P.pussillus</i> L. Broscăriță pitică	-	-	-	+++
<i>P.lucens</i> L. Broscăriță licioasă	-	-	x	x
<i>Cyperaceae:</i>				
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh. Rogoz acutiform	-	x	?	x
<i>N.riparia</i> Curt. Rogoz ripariu	-	-	?	x
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C. Gmel.) Palla Țipirig Tabernemontan	-	-	?	+
<i>Sch.lacustris</i> (L.) Palla Țipirig de baltă, pipirig	-	-	x	+
<i>Sch.triqueter</i> (L.) Palla Țipirig triedric	-	+	?	+++
<i>Sch.supinus</i> (L.) Palla Țipirig culcat	-	+	?	++
<i>Scirpus sylvaticus</i> L. Țipirig-de-pădure, pipirig	-	-	-	x
<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla Măcăiș de apă, pipirig tuberculat	-	-	x	+
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult Țipirig, pipiriguț, pipirițig de baltă, măcriș de apă	-	+	?	++
<i>El.acicularis</i> (L.) Roem. et Schult Pipiriguț acicular	-	x	x	+

1	2	3	4	5
Poaceae:				
<i>Phragmites australis</i> Trin. Ex Steud. Pipirigut acicular	x	++	+	++++
<i>Glyceria maxima</i> (C. Hartm.) Holmb. Mana apei	-	-	x	+
Typhaceae:				
<i>Typha latifolia</i> L. Papură lată	?	++	+	+++
<i>T. angustifolia</i> L. Papură îngustă	?	+	+	++++
<i>T. laxmannii</i> Lepech. Papură Laxmann	-	-	?	+
Sparganiaceae:				
<i>Sparganium emersum</i> Rehm. Buzdugan emers	-	-	?	++
<i>Sp. erectum</i> L. Buzdugan erect	-	-	x	+
Araceae:				
<i>Acorus calamus</i> L. Obligeană obișnuită	-	-	x	+
Lemnaceae:				
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) Schleid. Spirodela polirizoidală	-	-	-	+++
<i>Lemna minor</i> L. Lintița mică	-	-	-	+
<i>L. gibba</i> L. Lintița gheboasă	-	-	-	+

N o t a:

- specia lipsește în comunitățile vegetale;
- ? date privind semnalarea speciei în sectorul analizat lipsesc, însă prezența ei în comunitățile vegetale este posibilă;
- x specia incidentală, se întâlnește rar, epizodic;
- + specie puțin numeroasă;
- ++ specie obișnuită, frecvent întâlnită în comunitățile vegetale;
- +++ specie codominantă, numeroasă în comunitățile vegetale;
- ++++ specie dominantă în comunitățile vegetale.



SCHIMBARILE PRODUSE IN POPULATIILE PISCICOLE ALE NISTRULUI MEDIAL

Cum deja s-a mai mentionat, in total pentru fluviul Nistru au fost semnalate 94 specii de pesti [Dolghii, 1993], dar luand in considerare si speciile recent introduse de catre Statiunea de Cercetari stiintifice in domeniul Pisciculturii - acum 15 ani au vietuit in bazinul lui 98 specii. In prezent in acvatoriul si bazinul acestui fluviu in limita hotarelor Republicii Moldova se semnaleaza cca 86 specii de pesti, apartinand urmatoarelor familii: petromizontidele - 1, acipenseridele - 6, poliodontidele - 1, salmonidele - 3, clupeidele - 3, aterinidele - 1, esocidele - 1, umbridele - 1, anghilidele - 1, ciprinidele - 41, catostomidele - 3, cobitidele - 3, siluridele - 1, ictaluridele - 1, gadidele - 1, gasterosteidele - 2, singnatidele - 1, percidele - 7, gobiidele - 6, cotidele - 1 si pleuronectidele - 1. Insa din aceasta nu reiese ca restul speciilor au disparut. Mai exact, marimea populatiilor lor este atat de neinsemnata, incat, probabil, scapa din vedere (sau se afla in afara preocuparilor) cercetatorilor. De exemplu, tiganusul *Umbra krameri* (specie inclusa pe lista de animale protejate a Conventiei de la Berna), cu toate ca in pescuirile efectuate de colaboratorii nostri nu a fost inca inregistrat, conform atestarilor localnicilor s-a mai pastrat in unele baltisuri riverane ale Nistrului de mijloc. Este necesar de mentionat, ca in urma cu 12 ani acest pestisor a fost semnalat de mine in cadrul unor pescuiri de control efectuate in unele brate moarte ale Nistrului.

Ca urmare a constructiei barajelor hidrotehnice, Nistrul a fost separat in mod artificial in cateva portiuni in care deja s-au format ihtiocenoze destul de specifice.

Ihtiofauna portiunii fluviului de la Naslavcea si pana la Napadovo este tipic reofila (de rau), pescuirile noastre au evidentiat aici 39 specii de pesti. In prezent cele mai pretioase si aflate sub protectie specii sunt cega *Acipenser ruthenus* (L.), mreana-de-Nipru *Barbus barbus borysthenicus* Dybowski si mreana vanata *B. meridionalis petenyi* Heckel. Alte doua specii protejate - virezubul *Rutilus frissii* (Nordmann) si vaduvita *Leuciscus idus* (L.) - au devenit in ultimii ani extrem de rare, aproape ca au disparut. In schimb cleanul mic *Leuciscus leuciscus* (L.), anterior foarte rar si chiar inclus in Cartea Rosie a R. Moldova (1995) si in listele speciilor protejate din «Legea privind lumea animala», in aceasta portiune de fluviu a devenit in ultimul timp foarte raspandit si numeros. Ca specii autohtone bine adaptate aici se pot considera cleanul obisnuit *Leuciscus cephalus* (L.), babusca *Rutilus rutilus rutilus* (L.), scobarul obisnuit *Chondrostoma nasus nasus* (L.) si scobarul-de-Nipru *Chondrostoma nasus nasus natio borysthenuicum* Berg, carasul argintiu *Carassius auratus gibelio* (Bloch), bibanul *Perca fluviatilis* (L.), cateva specii de porcusori (*Gobio*) si guvizi (*Gobiidae*). Specii tot mai rare in ultimul timp au devenit avatul *Aspius aspius* (L.), platica *Abramis brama* (L.), ocheana *A. sapa* (Pallas), morunasul *Vimba vimba carinata* (Pallas), crapul (crapul salbatic) *Cyprinus carpio* L. (*C. carpio carpio* L.), caracuda *Carassius carassius carassius* (L.), salaul *Stizostedion lucioperca* (L.), pietrarul *Zingel zingel* (L.), care inainte aici se intalneau frecvent si se considerau ca pesti de marfa obisnuiti. In ultimii cinci ani pe un teritoriu tot mai mare a

inceput sa se raspandeasca intensiv stiuca *Esox lucius* L., specie anterior rara. Ea este mai adaptabila atat fata de actualul regim termal (reproducerea ei are loc la temperaturile 4-8°C) de aici, cat si fata de procesul de invadare a fluviului cu macrofite (este un rapitor de panda si are nevoie de vegetatie acvatica pentru a se ascunde si a pandi prada).

In acest sector de fluviu in decursul ultimilor treisprezece ani se observa o reducere substantiala a eficacitatii reproducerii naturale a majoritatii speciilor de pesti. Cercetarile multianuale efectuate langa satul Hrusca [datele lui I.H. Bruma, O.V. Plahotnai, de asemenea si ale autorului] au evidentiat, ca rostogolirea puietului de peste a fost relativ stabila si constituia in mediu cca 150 mln. larve. In urmatorii cinci ani amploarea ei s-a redus cu un ordin, iar numarul alevinilor de pesti care se rostogoleau din locurile de depunere a icrelor (boiste), situate in portiunea superioara a sectorului de mijloc al Nistrului, s-a redus aproximativ de 10 ori, alcatuind catre anul 1990 in mediu cca 15-14 mln. larve. Deoarece in acest timp in portiunea de la Naslavcea pana la Soroca scaderea temperaturii apei in perioada de depunere a icrelor a devenit tot mai insemnata - in general s-a micorat si intrarea pestilor reproducatori la boistele din partea superioara a sectorului de mijloc al Nistrului. Mai mult ca atat, aproximativ la 80% din femelele capturate din aceasta portiune de fluviu in ovare s-au remarcat simptome de resorbtie a icrelor. Iar in perioada de cinci-sase ani cantitatea puietului pasiv migrator de la boistele portiunii fluviale ale sectorului de mijloc al Nistrului s-a redus inca de doua ori si a constituit cca 6 mln. larve, adica catre anul 1996 numarului puietului de peste pasiv migrator a suferit o micorare aproximativ de 20 de ori. Pe langa aceasta, componenta specifica a pestilor aflati in rostogolire s-a saracit cu cateva specii (Tabelul 2). Probabilitatea de capturare a lor cu fileul ihtioplanctonic este extrem de mica deoarece, presupunem, numarul ultimilor este infim. Densitatea migrarii in anii 1980-1988 in mediu fiind cca 0,025 larve/mc, in anii 1991-1996 s-a redus pana la 0,0003 larve/mc.

Din cauza invadarii excesive a bancurilor de prundis, bolovanis, pietris si nisip cu alge filamentoase si vegetatie macrofita submersa, in portiunea fluviului de la Naslavcea pana la Napadovo se micsoreaza terenurile de boiste ale speciilor de pesti protejate si a pestilor litofili cu importanta industriala (care depun icrele pe substrat pietros) - cega, mrele, morunasul, avatul, si a celor mai putin valorosi - cleanul, scobarii etc.

Lacul de acumulare Dubasari, extinzandu-se de la Camenca pana la Dubasari, este un bazin deja invecinat, foarte colmatat si invadat de vegetatie macrofita acvatica. Aici se poate semna deseori «inflorirea apei», provocata de inmultirea diferitor alge: albastre-verzi, euglenide, volvoxide, iar in ultimul timp - a clorococilor (plasa-de-apa) si zignemovidelor (spirogirele sau matasa broastei). Se poate conchide ca acest proces decurge in conformitate cu legile naturale firesti. Se stie ca orice bazin creat artificial pe un oarecare curs de apa trece prin cateva etape de dezvoltare. Initial se formeaza ecosistemele noi adaptate la conditiile modificate si care se caracterizeaza printr-un potential inalt de bioproductivitate. Apoi urmeaza etapa de stabilizare, care in caz de exploatare corecta si ecologic argumentata a lacului de acumulare poate dura destul de

Tabelul 2
Dinamica multianuala de rostogolire a puietului pestilor
la aliniamentul satului Hrusca (mln. ex.)

Specia peștelui	1980	1981	1982	1983	1984	1980- 1984 în mediu
Știucă	-	0,059	-	-	-	0,012
Babușcă	0,436	0,591	1,898	-	2,510	1,087
Virezub	-	0,236	-	-	-	0,047
Clean mic	-	-	0,030	-	-	0,006
Clean	7,565	5,724	2,229	4,560	0,830	4,182
Văduviță	-	-	0,090	-	0,107	0,039
Roșioară	0,436	0,591	0,090	-	-	0,223
Avat	23,655	18,776	0,994	2,085	0,710	9,240
Fufă	0,978	0,650	2,983	-	0,200	0,962
Scobari	6,140	9,382	3,133	6,320	0,100	5,015
Porcușori	42,622	90,333	29,012	55,180	2,500	43,929
Mrene	39,712	8,864	4,157	8,320	-	12,211
Plătică	0,638	2,989	0,090	-	1,720	1,087
Ocheană	8,959	23,081	8,044	23,081	7,153	14,064
Batcă	-	-	0,211	-	0,696	0,181
Morunaș	7,772	11,480	7,140	13,000	0,050	7,888
Obleț	10,552	4,967	11,780	23,410	2,300	10,602
Beldiță	-	0,195	-	-	-	0,039
Boarță	-	-	-	-	0,050	0,010
Crapii	1,687	0,236	-	-	-	0,385
Carași	1,346	-	0,181	-	-	0,305
Zvârlugi	0,358	0,236	0,060	0,150	-	0,161
Somn	0,402	-	-	-	-	0,080
Osar/Ghidrin	0,154	-	-	-	-	0,031
Șalău	0,683	0,274	0,030	0,065	30,130	6,236
Biban	-	-	-	-	115,300	23,060
Ghiborți	1,275	0,448	0,090	0,200	-	0,403
Guvizi	3,498	2,725	6,477	20,310	6,120	7,826
TOTAL	158,868	181,837	78,719	156,661	170,476	149,311

Continuarea tabelului 2

Specia peștelui	1985	1987	1988	1990	1985- 1990 în mediu	1991	1996
Știucă	-	-	-	-	-	-	-
Babușcă, tarancă	0,836	-	0,103	8,550	2,372	1,002	0,754
Virezub	-	-	-	-	-	-	-
Clean mic	-	-	-	-	-	0,167	0,603
Clean	0,052	0,069	2,370	-	0,623	1,169	1,056
Văduviță	-	-	-	-	-	-	-
Roșioară	-	-	-	-	-	-	-
Avat	0,366	0,069	3,297	-	0,933	0,835	0,452
Fufă	-	-	-	-	-	-	-
Scobari	0,209	0,060	0,052	-	0,083	0,167	-
Porcușori	1,672	2,421	0,977	-	1,268	0,167	0,302
Mrene	-	-	0,052	-	0,013	0,334	0,151
Plătică	0,157	-	-	-	0,039	-	-
Ocheană	0,052	-	-	-	0,013	-	-
Batcă	0,157	-	-	-	0,039	-	-
Morunaș	-	0,069	0,103	-	0,043	0,167	0,151
Obleț	1,097	0,277	0,824	5,814	2,003	0,835	1,206
Beldiță	0,052	-	-	-	0,013	-	-
Boartă	-	-	-	-	-	-	-
Crapi	0,157	-	-	-	0,039	-	-
Carași	0,209	-	-	1,881	0,697	0,167	-
Zvârlugi	0,105	-	-	0,513	0,155	-	-
Somn	0,105	-	-	-	0,026	-	-
Osar/Ghidrin	0,052	0,069	-	-	0,030	-	-
Șalău	0,313	0,415	9,890	-	2,655	0,167	-
Biban	0,933	3,320	6,542	-	2,714	0,334	-
Ghiborți	0,470	-	0,515	-	0,246	-	-
Guvizi	3,343	0,830	1,751	2,223	2,037	0,668	1,357
TOTAL	10,449	7,608	26,579	17,100	15,435	6,172	6,032

mult. Etapei date ii este caracteristica stabilitatea si o buna bioproductivitate a ecosistemelor formate. Apoi urmeaza etapa de imbatranire.

In aceasta etapa lacul de acumulare se innamoleste treptat, incepe sa fie invadat de vegetatie acvatica, are loc degradarea ecosistemelor constituite, restructurarea si saracirea ihtiofaunei. Procesul dat este destul de indelungat si ar putea sfarsi printr-o micșorare treptata a adancimii si, in cele din urma, prin formarea unei noi albiei a fluviului. Cu alte cuvinte, aceasta inseamna ca in acvatoriul fostului lac de acumulare va avea pentru multi ani loc procesul de inmlastinire a zonelor cu adancime mica si a golfurilor innamolite cu pastrarea in talveg al unui mic flux de apa.

Scenariul general al dezvoltarii, in cazul lacului de acumulare Dubasari, se desfasoara intr-un mod si mai negativ. Colmatarea lui s-a produs cu mult mai rapid fata de termenii preconizati. Relieful deluros al R. Moldova si eroziunea intensiva a solurilor din preajma bazinului Nistru de pe urma ploilor torentiale duc si ele, in mare masura, la colmatarea rapida a acestui lac. Pe alocuri deja s-au si format maluri noi, iar in unele portiuni acvatoriul bazinului s-a ingustat. In ultimii zece ani se observa o impetuoasa invadare a majoritatii suprafetei acvatoriului lui cu o diversa vegetatie acvatica. Luand in considerare componenta grupelor de plante, in fond compuse din cele lacustre (de balta) si palustre (de mlastina), se poate mentiona ca primele semne de inmlastinire a bazinului. s-au si conturat. Este ca si cum ar avea loc o accelerata si artificiala invecinare a lui. Acest fapt mai este legat direct si de construirea noului nod hidrotehnic, de greselile de constructie si exploatare comise. In consecinta, pe fundalul cresterii progresive a productivitatii biologice a comunitatilor vegetale, aici continua simultan scaderea necontenita a capacitatii de reproducere a populatiilor piscicole. Fitofilii (care depun icrele pe substrat vegetal) termofili au fost izgoniti din boistele situate mai in sus de deversarea apelor reci, iar in lacul de acumulare terenurile de boiste pentru dansii sunt insuficiente. Cu atat mai mult din cauza colmatarii in acvatoriul lacului de acumulare nu s-au pastrat locuri potrivite pentru boistea pestilor litofili.

In prezent ihtiofauna lacului de acumulare Dubasari in fond este limnofila (de lac). Prin pescuirile cu diferite unelte de pescuit a fost mentionata prezenta a 53 specii de pesti. Cele mai frecvente specii sunt: stiuca, babusca, avatul, rosioara *Scardinius erythrophthalmus* (L.), scobarul, platica, ocheana, crapul salbatic (crapul selectionat), carasul argintiu, sangerul *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes), novacul *Aristichthys nobilis* (Richardson), somnul *Silurus glanis* L., bibanul si salaul. Tot mai rar se intalneste taranca *Rutilus rutilus heckeli* (Nordmann). In ultimii cinci-sase ani in acvatoriul acestui lac (in special in avalul lui) a capatat o raspandire larga undreaua *Syngnathus nigrolineatus* Eichwald, care prin cresterea numarului sau devine concurent in hrana cu puietul pestilor industriali pretiosi. Gratie particularitatilor sale biologice acest pestisor s-a adaptat bine in biotopurile create aici, iar excesiva crestere a vegetatiei acvatice in zonele de mal ale albiei a favorizat extinderea lui atat de larga.

Pe fundalul schimbarii substantiale a conditiilor de vietuire, a scaderii eficacitatii reproducerii naturale si a cresterii gradului de presare a rapitorilor are loc reducerea cantitatii multor specii pasnice de pesti industriali si a celor nevalorosi. De aceea pentru a mentine diversitatea specifica si productivitatea piscicola, argumentate din punct de vedere biologic, pentru formarea dirijata a cardurilor industriale inalt productive de pesti cu indici morfometrici si genetici buni, in anii precedenti au fost desfasurate lucrari de reproducere artificiala a unor pesti-fitofili autohtoni: salau, platica, taranca, crap salbatic



*Aproape ca la A. Puskin:
«...si s-a intors navodul doar cu iarba de mare ...»*

(crap cu corp inalt de Nistru). Afara de aceasta, se cere de mentionat, ca in conditiile lacului de acumulare lipsesc aproape in totalitate revarsari pe terenurile riverane, din care cauza suprafetele locurilor naturale potrivite pentru reproducerea pestilor fitofili sunt extrem de mici. si in scopul conservarii numarului, argumentat biologic, al populatiilor acestor specii de asemenea trebuie organizata reproducerea lor dirijata si instalarea in bazin de cuiburi/salte artificiale pentru depunerea icrelor. Pe langa aceasta, deoarece unele specii introduse (aclimatizate) in apele noastre nu pot sa se reproduca in conditiile existente in Nistru, mentinerea efectivului lor s-ar putea atinge doar prin reproducerea lor artificiala.

În principal acestea sunt pesti ai complexului faunistic de Amur - sangerul *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes), novacul *Aristichthys nobilis* (Richardson), cosasul *Ctenopharyngodon idella* (Valenciennes) și scoicarul *Mylopharyngodon piceus* (Richardson) - care s-au inclus atât de bine în ecosistemele apelor noastre. Reproducerea artificială este utilă și cu scopul prevenirii reducerii numărului pestilor prețioși, care a avut loc în urma pescuitului industrial. Ori, din cauza agravării situației economice a republicii și încetarea activității majorității întreprinderilor piscicole de stat, s-a întrerupt în întregime reproducerea artificială a unor astfel de pesti locali ca salaul, platica, taranca, crapul salbatic; de asemenea a încetat repopularea planificată a lacului de acumulare cu crap selecționat, sanger, novac și cosas (ultimul prezintă un extrem de important element în lupta cu invadarea fluviului cu vegetație macrofitică).

În perioada ultimilor cinci-sase ani aproape pe întreg acvatoriul lacului de acumulare în comunitățile piscicole s-a conturat dominantă stuci și bibanului, arealul lor a devenit treptat din ce în ce mai larg. Are loc o continuă înlăturare a rapitorilor pelagici - a avatului și salaului, care evita porțiunile bazinului napadite de vegetație.

La fel de brusc s-a micșorat și numărul total al pestilor industriali, despre ce ne marturiseste clar reducerea de aproximativ 10 ori (de la 60-50 t până la 7-5 t) a valorilor pescuitului industrial. Acest fapt se explică în primul rând prin scăderea potențialului de restabilire naturală a rezervelor piscicole, care implică și provocat reducerea bazei de materie primă și a împiedicat formarea concentrărilor industriale ale pestilor. În al doilea rând, scăderea cantității pestilor pescuiți este cauzată și de ineficiența utilizării în trecut a uneltelor de pescuit (mrejele staționare), de încetarea în ultimii șapte ani a pescuitului de stat argumentat și prognozat biologic și a respectării măsurilor piscicole în acest bazin. și toate acestea au loc în situația în care presiunea braconajului este în creștere.

Pe lângă aceasta, după cum reiese din analiza materialului ihtiologic colectat în ultimii 20 de ani, s-a conturat o scădere a ritmului de creștere și a înălțimii corpului la un sir de specii de pesti. Cum se vede din tabel, de la mijlocul anilor 80 se observă o scădere constantă a mărimii coeficientului Fulton (K_f) și totodată acest fapt este valabil aproape pentru toate speciile de pesti studiați. Semnificativ în acest sens poate fi considerat mai ales anul 1998. Din materialul ihtiologic colectat în acest an, se observă deosebit de clar, micșorarea constantă a indicilor K_f pentru pestii industriali dominanți: stiuca - 0,91, babusca și taranca - 2,27, platica - 1,93, carasul argintiu - 3,03, crapul (salbatic și selecționat) - 2,63, salaul - 1,08 și bibanul - 1,94. Mărimile esanționului a fost suficientă, iar măsurările au fost efectuate în perioadele de primăvară, vară și toamnă. Dacă comparăm rezultatele obținute de noi cu datele lui M.F. Iarosenco (1957) putem spune, că indicii K_f s-au nivelat cu valorile celor care au existat: platica - 1,8-2,1, cleanul - 1,6-1,9, avatul - 1,4, scobarul - 1,5-1,3, ocheana - 1,4-1,6 și crapul salbatic - 2,4-2,6. Întrucât se menționează în cartea «Lacul de acumulare Dubăsari» (1964), acești indici se considerau a fi mici: se citea exemplul în ce privește creșterea K_f la platica de la 2 până la

2,3 în perioada primilor cinci ani de existență a lacului. Se considera că acesta poate servi ca un indice al condițiilor de viață prielnice.

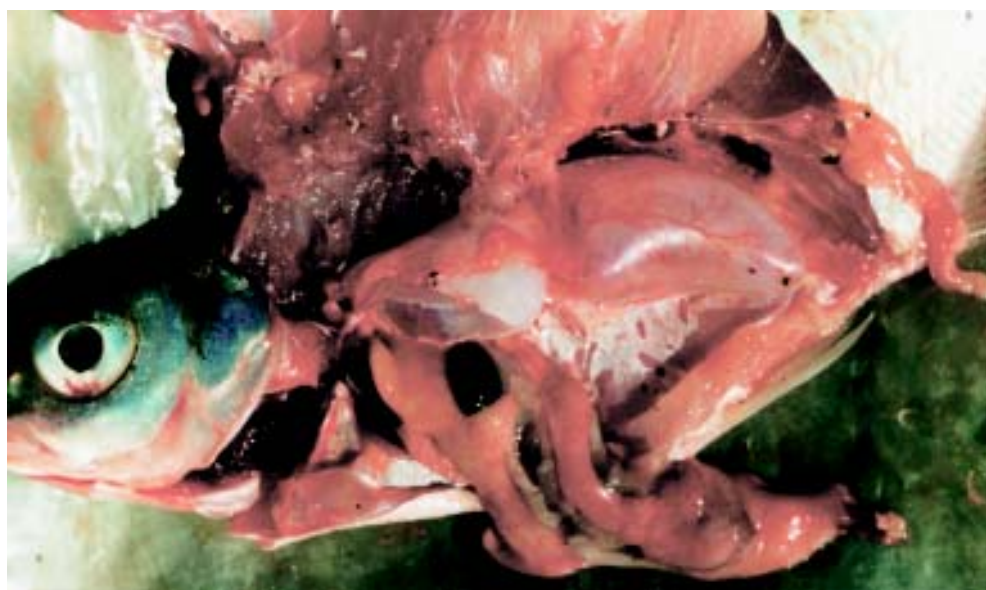
Reducerea ritmului de creștere și sporul încet a greutatei corpului observate la multe specii de pești are la bază, probabil, câteva cauze. Astfel, odată cu scăderea temperaturii apei se scurtează perioada de creștere (îngrasare), încetează procesele metabolismului plastic. Iar invadarea excesivă cu vegetație acvatică a teritoriilor de bălți ale peștilor-bentofagi a dus la reducerea suprafețelor pentru creștere și la concentrarea acestor pești spre porțiunile adânci ale lacului de acumulare, unde evident resursele de hrană sunt mai sărace.

Procesul de adaptare a comunităților piscicole la condițiile modificate de viață de aici are loc lent. Disecția peștilor din pescuirile de control desfășurate în lacul de acumulare Dubăsari au arătat, că la aproximativ 60% din femele (mai mult la salau, platică, crap, parțial la carasul argintiu) în ovare se evidențiază semne de resorbție a icrelor. Mai mult de atât, ca urmare a schimbărilor condițiilor de viață, la peștii examinați se evidențiază semne de nanism și de creștere franată (hipotrofie); în general se micșorează potențialul reproductiv al populațiilor piscicole.

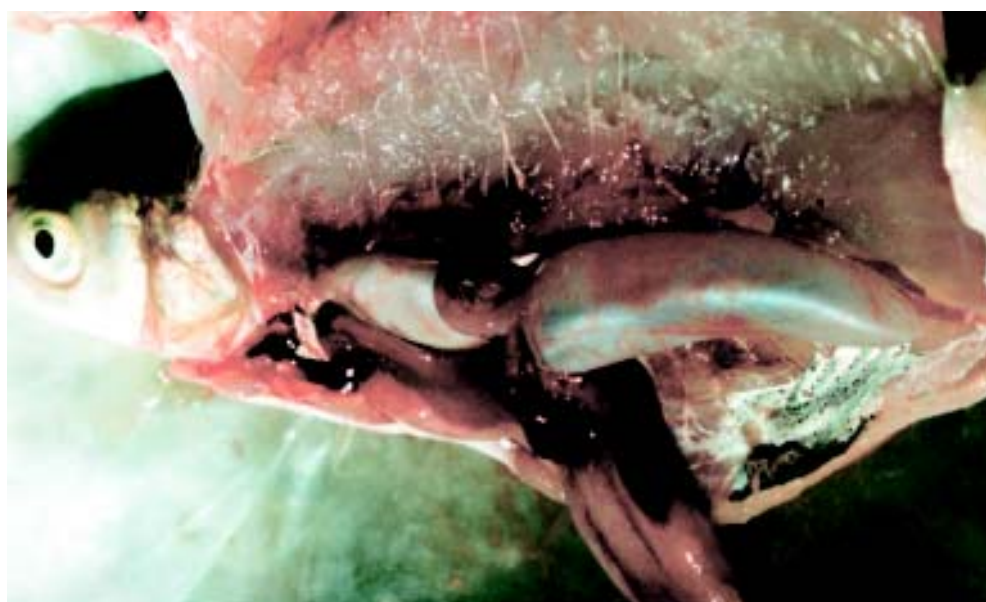
Pentru a studia urmările influenței condițiilor modificate ale habitatului asupra capacității de reproducere a peștilor, în anii precedenți specialiștii calificați de la Academia de Științe, Universitatea de Stat și SCSDP au efectuat un sir de analize histologice. Deoarece în momentul de față posibilitățile de cercetare sunt limitate, adesea suntem nevoiți să ne mulțumim doar cu caracteristica semiologică (descriptiv-anatomică) a stării peștilor. Autopsiile efectuate arată, că cca la 70% din pești sunt prezente schimbări la nivelul organelor vizcerale (interne): ficat criptic sau de culoare galbenă și cu semne de atrofie adiposă, hipertrofie excesivă a vezicii biliare, rinichi anemici, hiperimie a vaselor sanguine etc.

Se cere de menționat, că în scopul elaborării măsurilor eficiente de conservare a biodiversității ecosistemelor fluviului Nistru, sunt necesare investigații mai detaliate și aprofundate a ihtiofaunei din sectorul lui mijlociu - structura ei specifică, caracteristicile de vârstă, dimensiune-greutate, cercetări histologice și ihtiopatologice ale tuturor speciilor de pești care trăiesc aici.

Dinamica semnalării speciilor de pești în sectorul de mijloc al fluviului Nistru (porțiunea Naslavcea - Dubăsari) este prezentată în tabelul 3.



Aspectul organelor interne la pestele cu dereglari functionale ale ficatului



Aspectul organelor interne la pestele sanatos

Tabelul 3
Dinamica semnalării speciilor de pești în albia Nistrului Medial

Specia peștelui	Cursul sectorului de mijloc al Nistrului (Naslavcea - Camenca)		Lacul de acumulare Dubăsari (Camenca - Dubăsari)	
	Până în a. 1985*	Către a. 1998	Până în a. 1985*	Către a. 1998
1	2*	3	4*	5
<i>Acipenseridae</i>				
<i>Acipenser ruthenus</i> (L.) Cegă	+	+	+	x
<i>Huso huso</i> (L.) Morun X <i>A. ruthenus</i> (L.) Cegă Bester	-	x	-	x
<i>Polyodonidae</i>				
<i>Polyodon spathula</i> (Walbaum) Poliodon	-	-	-	n
<i>Salmonidae</i>				
<i>Salmo gairdneri irideus</i> Gibbons Păstrăv- curcubeu	+	r	-	r
<i>S. trutta trutta morpha fario</i> (L.) Păstrăv-de-munte	+	r	-	r
<i>Thymallidae</i>				
<i>Thymallus thymallus</i> (L.) Lipan	+	r	+	r
<i>Esocidae</i>				
<i>Esox lucius</i> (L.) Știucă	+	++	+	+++
<i>Cyprinidae</i>				
<i>Rutilus rutilus rutilus</i> (L.) Babușcă	+	+++	+	++++

1	2*	3	4*	5
<i>R.rutilus heckeli</i> (Nordmann) Tarancă	-	-	-	+
<i>R.frisii</i> (Nordmann) Virezub	+	d	+	d
<i>Leuciscus leuciscus</i> (L.) Clean mic	+	+++	+	+
<i>L.cephalus</i> (L.) Clean	+	+++	+	+
<i>L.idus</i> (L.) Văduviță	+	d	+	d
<i>Phoxinus phoxinus</i> (L.) Boiștean	+	x	-	-
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.) Roșioară	-	?	+	+++
<i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valensiennes) Cosaș	-	x	+	+
<i>Aspius aspius</i> (L.) Avat	+	++	+	++
<i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel) Fufă	+	x	+	x
<i>Tinca tinca</i> (L.) Lin	-	-	+	d
<i>Chondrostoma nasus natio borysthenicum</i> Berg Scobar-de-Nipru	+	++	+	+
<i>Ch.nasus nasus</i> L. Scobar obișnuit	+	+	-	-
<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel) Murgoi	-	+	-	+

1	2*	3	4*	5
<i>Gobio albipinnatus</i> <i>belingi</i> Fang Porcușor-de-râu	+	+	+	?
<i>G.gobio sarmaticus</i> Slastenenko Porcușor-de-Nistru	-	-	+	?
<i>G.kessleri</i> Dybowski Porcușor-de-nisip	-	-	+	?
<i>G.gobio carpathicus</i> Vladykov Porcușor	+	+	+	?
<i>Barbus barbus</i> <i>borysthemicus</i> Dybowski Mreană-de Nipru	-	+	+	?
<i>B.meridionalis petenyi</i> Heckel Mreană vânătă	+	+	-	-
<i>Abramis brama</i> (L.) Plătică	+	+	+	++++
<i>A.sapa</i> (Pallas) Ocheană	+	++	+	+++
<i>Blicca bjoerkna</i> (L.) Batcă	+	?	+	?
<i>Vimba vimba carinata</i> (Pallas) Morunaș	+	+	+	x
<i>Alburnus alburnus</i> (L.) Obleț	+	++	+	++++
<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch) Beldiță	+	x	+	x
<i>Pelecus cultratus</i> (L.) Sabiță	-	-	+	-

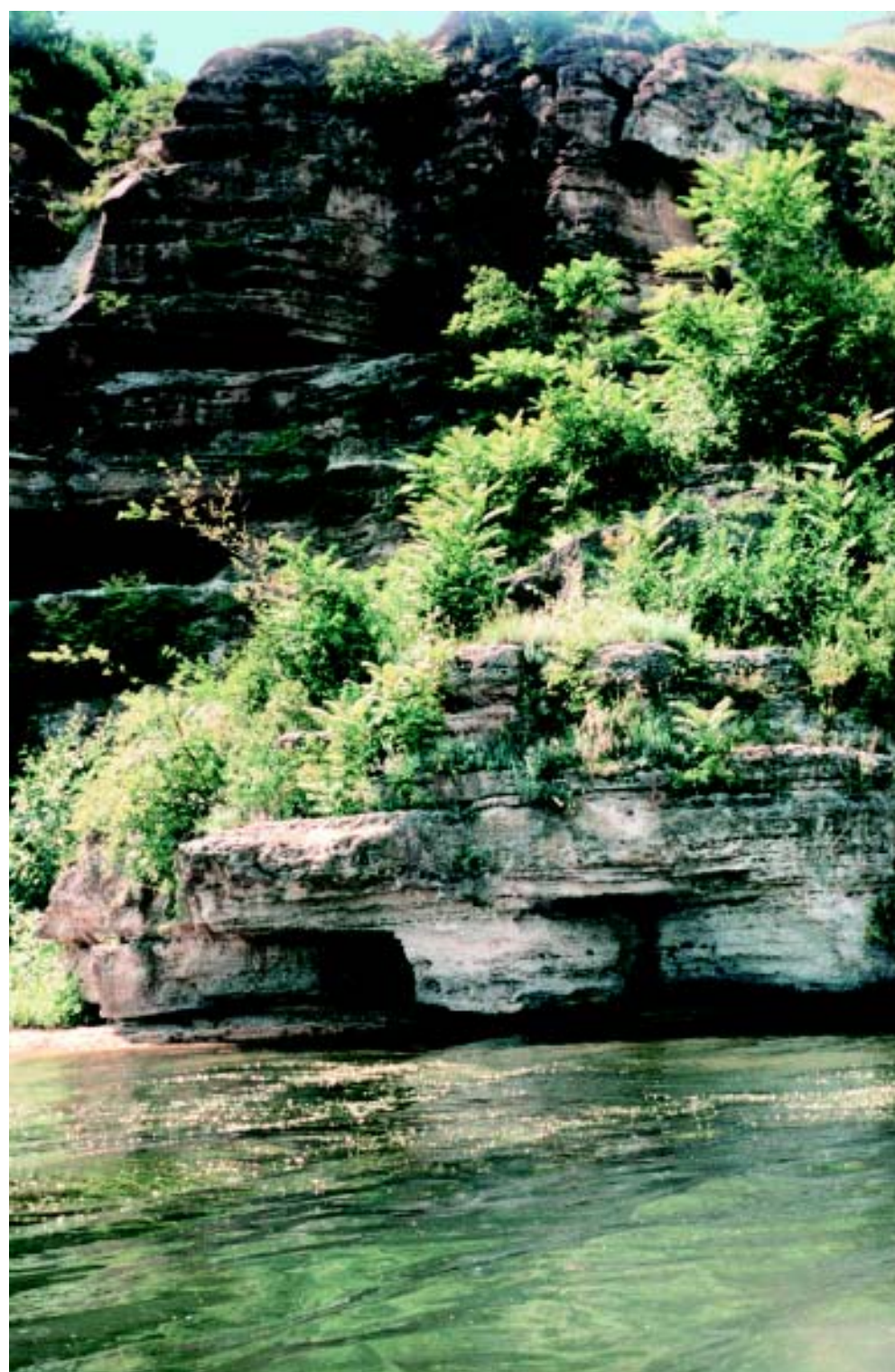
1	2*	3	4*	5
<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Bloch) Boartă	+	?	+	++
<i>Cyprinus carpio carpio</i> L. (<i>C. carpio</i> L.) Crap sălbatic (crap selecționat)	+	+	+	++++
<i>Carassius carassius</i> (L.) Caracudă	+	x	+	x
<i>C. auratus gibelio</i> (Bloch) Caras argintiu	+	++	+	++++
<i>Hypophthalmichthys molitrix</i> (Valenciennes) Sânger	-	x	+	++
<i>Aristichthys nobilis</i> (Richardson) Novac	-	x	+	++
<i>Cobitidae</i>				
<i>Misgurnus fossilis</i> (L.) Țipar	+	?	+	?
<i>Cobitis taenia</i> (L.) Zvârlugă	+	+	+	?
<i>C. aurata</i> (Filippi) Câră	+	?	+	?
<i>Noemacheilus barbatulus</i> (L.) Molan	+	?	-	-
<i>Siluridae</i>				
<i>Silurus glanis</i> (L.) Somn	+	+	+	+
<i>Gadidae</i>				
<i>Lota lota</i> (L.) Mihalt	+	?	+	?

1	2*	3	4*	5
Gasterosteidae				
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L. Ghidrin	+	?	+	?
<i>Pungitius platygaster</i> L. Osar	-	?	-	?
Syngnathidae				
<i>Syngnathus nigrolineatus</i> Eichwald Undrea	-	x	+	+++
Percidae				
<i>Perca fluviatilis</i> L. Biban	+	+++	+	++++
<i>Stizostedion lucioperca</i> (L.) Șalău	+	++	+	++
<i>Gymnocephalus cernuus</i> (L.) Ghiborț	+	+	+	+
<i>G. acerinus</i> (Guldenstadt) Răspar	+	x	+	x
<i>Zingel zingel</i> (L.) Pietrar	+	++	+	x
Gobiidae				
<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas) Moacă-de-brădiș	-	?	+	x
<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Pallas) Mocănaș	-	?	+	+
<i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas) Stronghil	-	?	+	x

1	2*	3	4*	5
<i>N. kessleri</i> (Giinther) Guvid-de-baltă	-	?	+	x
<i>N. fluviatilis</i> (Pallas) Ciobănaș	+	++	+	++
<i>Cottidae</i>				
<i>Cottus poecilopus</i> (Heckel) Zglăvoacă răsăriteană	+	?	-	-
<i>C. gobio</i> (L.) Zglăvoacă obișnuită	+	+	-	-

N o t a:

- * dupa datele lui V.N. Dolghii (1993);
- specia lipseste in comunitatile piscicole;
- ? gasirea e posibila, dar practic nu e semnalata;
- r in regiune specia apare extrem de rar si numai in timpul viiturilor mari se rostogoleste peste barajul superior;
- n specie incidental introdusa;
- d specie pe cale de disparitie;
- x specia se intalneste rar, in mod epizodic;
- + specie putin numeroasa;
- ++ specie frecventa in comunitatile piscicole;
- +++ specie codominanta, numeroasa in comunitatile piscicole;
- ++++ specie dominanta in comunitatile piscicole.



INCHEIERE

Aspectul exterior si starea ecosistemelor Nistrului Medial in perioada ultimilor cinci ani au avut de suferit modificari cardinale. Aproape pe toata suprafata acvatoriului fluviul a inceput sa fie invadat de o diversa vegetatie acvatica si de alge filamentoase de tot felul. Oare ce a conditionat un astfel de proces impropriu pentru fluviile premontane? Sa analizam mai amanuntit principalii factori a caror actiune, cu un grad anumit de probabilitate, ar fi putut provoca succesiunea comunitatilor vegetale.

Dezvoltarea in masa a comunitatilor vegetale in sectorul de mijloc al Nistrului s-a produs datorita schimbarii substantiale a conditiilor ecologice din acest habitat. In rezultatul mineralizarii produselor de descompunere ale hidrobiontilor pieriti dupa evacuarea de avarie a sarurilor, in apa au nimerit cantitati mari de elemente biogene libere, care intr-o oarecare masura au «fertilizat» fluviul. Probabil, initial chiar acest lucru a cauzat dezvoltarea intensiva a algelor filamentoase si a vegetatiei macrofitice, mai ales a plantelor submerse.

Instabilitatea regimului hidrologic, care s-a exprimat prin redistribuirea debitului anual al fluviului, fluctuatiile brusce ale nivelului si debitului, mai mult ca sigur ca au contribuit la raspandirea plantelor acvatice in albia fluviului.

Perioada indelungata de seceta a produs micsorarea considerabila a vitezelor curentului de apa chiar si in portiunea fluviala a Nistrului de mijloc (Naslavcea - Camenca); aceasta a favorizat la randul sau posibilitatea de inradacinare a primelor plante submerse si a intretinut procesul de inburuienire a fluviului.

S-a creat un regim termic paradoxal care a provocat scaderea treptata a temperaturii medii anuale a apei in marea parte a acvatoriului sectorului de mijloc al Nistrului. Acest fapt a permis complexului boreal (iubitor de frig, specific latitudinii nordice) de plante sa se raspandeasca foarte mult in albia fluviului si sa inceapa inlocuirea florei termofile.

S-au petrecut modificari mari si in comunitatile de hidrobionti. Cauza o constituie faptul ca in procesul functionarii nodului hidrotehnic in fond este utilizata apa limpede (sedimentata), adica lipsita de amestecuri mecanice. Pe langa aceasta, apa provine din locurile adanci, din josul granitelor de patrundere a luminii si a «termoclinei» (stabilirea in bazin a unei astfel de conditii, cand se intrerupe procesul de amestec al diferitor straturi de apa, fenomenul dat fiind propriu bazinelor cu adancimi mari). Apa este libera de fitoplancton si zooplancton, si prin urmare, este limpede, iar aceasta contribuie la dezvoltarea plantelor submerse si micsoreaza concurenta pentru elementele biogene. In afara de aceasta, pe intinderea primilor 10 km, dezvoltarea fireasca a planctonului este impiedicata de temperaturile paradoxale ale apei, care sunt improprii anotimpului curent.

Regimul termic modificat al sectorului de mijloc al Nistrului a dereglat si procesul natural de autoepurare a bazinului. Din aceasta cauza apa fluviului din portiunea Naslavcea - Soroca nu ingheata chiar si in cele mai geroase ierni, iar plantele submerse in perioada de iarna nu dispar ci isi continua dezvoltarea sa intr-un ritm incetinit. Disparitia lor partiala incepe in general din luna martie. In luna iunie apa deja se incalzeste destul pentru ca algele filamentoase sa-si poata incepe dezvoltarea masiva, ca spre inceputul sau mijlocul

lui iulie sa inceapa a disparea, iar in locul lor din acest moment sa creasca vertiginos macrofitele acvatice emerse.

Mai la vale de Soroca, in special de la Camenca, pieirea vegetatiei macrofitice incepe toamna tarziu sau pe la inceputul iernii, iar inceputul vegetatiei de primavara intarzie vadi: in anii obisnuiti aproximativ - cu o luna, iar in anii cu viituri indelungate, mari si reci - cu aproximativ doua luni. Adica, in acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului se observa un proces continuu de acumulare a plantelor semidescompuse. In culegerea «Poluarea si autoepurarea lacului de acumulare Dubasari» (1977) se mentiona ca sistemul de autoepurare biologica a sectorului de mijloc al Nistrului, si anume a lacului de acumulare Dubasari, unde aveau loc principalele procese de sedimentare si curatire a apei, deja infrunta cu greu la sfarsitul anilor 70 sarcina biogena existenta atunci. Iar in conditiile actuale, cand are loc acumularea permanenta a substantelor organice si temperaturile sunt scazute, ecosistema data nu se ispraveste cu purificarea. Aceasta contribuie la dezvoltarea intensiva in acvatoriul cursului de mijloc al Nistrului a algelor filamentoase - a politrofelor, care apoi dupa moarte si descompunere contribuie la o continua acumulare suplimentara a substantelor organice. Iar in urma mineralizarii se produce poluarea biogena a bazinului, fapt care inevitabil duce apoi la intretinerea ulterioara a procesului de invadare a bazinului lacului de acumulare cu diversa vegetatie acvatica.

Vegetatia atrofiata si in proces de descompunere constituie de asemenea o sursa de componenti biogeni nemineralizati, care in situatia decurgerii relativ incete a proceselor microbiene (cum s-a mai mentionat, caracteristice pentru Nistru si, mai mult, agravate de micsorarea temperaturii anuale a apei) si cresterii limpezimii apei, provoaca in ultimii zece ani «inflorirea» intensiva a algelor albastre-verzi din stratul de la fundul apei. Ea capata caracter de masa mai ales in perioada de primavara. In urma acestui fapt se noteaza o schimbare a calitatilor gustative ale carni de peste, in special la bentofagi. Uneori, in perioada cand are loc descompunerea acestor alge, se observa si cazuri de mortalitate printre pesti. Acesta constituie deja un fapt ingrijorator. Din cauza intensificarii decurgerii proceselor de inburuienire si «inflorire» a fluviului, in viitor se pot astepta mortalitati esentiale in populatiile piscicole.

In prezent procesul de formare a ecosistemelor, comunitatilor si a formatiunilor, de altfel inca putin statornice, nu este finisat. Despre aceasta marturisesc urmatoarele fapte:

- acum doi-trei ani in portiunea Naslavcea - Soroca a fluviului prima crestea si inflorea papura, apoi in anul 1998 ea nu a reusit sa-si termine faza de crestere chiar pana la sfarsitul lui iunie; recent aparuta aici broscarita Kauffmann la inceputul lui iunie nu numai ca a crescut, dar si a intrat in faza deplina de inflorire.

- acum doi-trei ani in acvatoriul lacului de acumulare Dubasari catre sfarsitul lunii iunie vegetau in masa trestia si papura Laxmann impreuna cu papura ingusta si cea lata, iar in anul 1998, la sfarsitul lui iunie, - ele abia treceau in faza de crestere, pe cand la papura ingusta si cea lata din alte bazine se incheiase deja faza de inflorire.

- în urma unei viituri îndelungate și reci din vara anului 1998, care a durat aproximativ cinci luni, către sfârșitul lunii august marea majoritate a vegetației acvatice din acvatoriul sectorului de mijloc al Nistrului a fost ruptă de curentul puternic de apă, iar procesul ei de vegetație s-a frânt din cauza temperaturilor scăzute.

Invadarea intensiva a sectorului de mijloc al fluviului Nistru cu vegetație macrofită contribuie la procesul de colmatare. Cum au arătat observațiile noastre efectuate pe teren, de la stratul de vegetație submersă în josul cursului se desprinde un damb de mal, pe care ulterior cresc alte plante, iar tufa ocupă treptat un spațiu tot mai mare, înrădăcinându-se nu numai în fațesul malos, dar și în cel pietros, fixându-se acolo și mai trainic. Procesele de colmatare și înburuienire devin ca niște parti ale unui circuit închis, menținându-se reciproc. Dinamica lor nu poate fi dereglată chiar nici de viiturile puternice. Și dacă în deceniile precedente formarea malurilor avea loc în fond pe baza depunerii particulelor minerale, în etapa actuală ea se petrece pe baza depunerilor biogene și minerale, iar ultima - este o cale sigură spre înmlăstinire. Cu atât mai mult, în ultimii ani înburuienirea acvatoriului fluviului devine un flagel serios, cu care ecosistема tot mai greu se isprăvește.

Expediția efectuată în perioada iulie-august a anului 1998 a coincis cu sfârșitul viituri foarte îndelungate și cu debit mare de apă al fluviului. Probabil, - viitura unică de acest fel din ultimii cincizeci de ani, deoarece viiturile anilor 1969 și 1980, conform cadastrului apelor dat de «Hidrometeo» [«Datele multianuale privind regimul și resursele apelor suprafațiale ale uscatului»], cu toate că au fost cu apă multă, au durat destul de puțin. Însa, cum au arătat observațiile noastre, chiar și în cazul unei asemenea viituri îndelungate reci și abundente, curățirea completă a albiei de mal nu s-a produs. În porțiunea fluviului de la Naslavcea până la Poiana plante submerse aproape că nu s-au observat, cu toate că în luna iunie ele deja și-au început creșterea. Examinarea fundului din fostele locuri de creștere a arătat, că în aceste stații s-au păstrat ramășitele sistemului radicular și mugurii dorminzi. Deci, în eventuale condiții prielnice, creșterea lor repetată este foarte probabilă. Desigur, s-ar putea recomanda spălarea totală și frecventă cu multă apă a patului albiei, însa aceasta nu este reală din cauza debitului mic al fluviului și, pe deasupra, aceasta da naștere unei scaderi îndelungate a temperaturii apei.

Un factor îngrijorător a devenit răspândirea în masă în bazinul Nistrului a cleanului mic, specie anterior extrem de rar întâlnită. El se întâlnește de la Naslavcea până la Napadova și de la Dubasari (bieful inferior al hidrocentralei) până aproape de satul Gura-Bacului. Se cere un studiu ulterior al acestei specii, asupra etologiei lui în bazinul Nistrului, deoarece el poate provoca daune destul de substanțiale speciilor de pești importanți și protejați datorită consumării icrelor și a larvelor lor și prin crearea concurenței pentru hrană. Cu atât mai mult cu cât în condițiile ecologice de vietuire create el se află într-o situație mai favorabilă decât acestea. Reproducerea lui are loc la temperaturile de 5-8°C, când majoritatea altor pești abia încep reproducerea - el începe să se îngrase, să digere icrele și larvele lor. Aceasta are loc pe fundalul eficacității scăzute de reproducere a restului speciilor de pești, anterior vietuitoare obișnuite ale acestei porțiuni de fluviu. și

ce este cel mai trist, este ca dezvoltarea lui masiva are loc pe fundalul redus al numarului pestilor pretiosi de alte specii si capacitatea reproductiva mica a ihtiofaunei de odinioara.

De aceea, cele mai rationale decizii privind gasirea solutiilor pentru restabilirea diversitatii biologice si productivitatii piscicole din sectorul de mijloc al Nistrului si a lacului de acumulare Dubasari pot fi considerate:

- stabilizarea si normalizarea cat mai urgenta a regimurilor termic si hidrologic; ideala ar fi fost efectuarea cat mai urgenta a reconstructiei nodului hidrotehnic de la Novodnestrosc;

- popularea intensiva a sectorului de mijloc al Nistrului cu exemplare de cosas in scopul micsorarii dezvoltarii excesive a vegetatiei macrofitice din fluviu;

- reinceperea activitatii de reproducere artificiala a pestilor locali (ale populatiilor ramase de taranca, platica, crap, salau) si repopularea anuala a fluviului si lacului de acumulare cu puietul lor, precum si cu crapi selectionati si pesti-fitofagi (sanger si novac) de una sau doua veri, in corespundere cu cantitatea pestelui pescuit;

- perfectionarea tehnologiei incubare cu ajutorul cuiburilor aritficiale pentru reproducere in scopul inmultirii pestilor-fitofili autohtoni;

- pescuirea de amelioratie stiintific argumentata a stiucii si bibanului;

- reproducerea artificiala a cegai, mrenei, morunasului si repopularea cu puietul lor a sectorului de mijloc al fluviului Nistru.

Discutiile noastre cu populatia din localitatile riverane au reliefat un interes foarte scazut fata de problema pastrarii resurselor biologice ale fluviului. Bineinteles, multi dintre cei chestionati inteleg totusi problema necesitatii protejarii naturii si inadmisibilitatea braconajului. Dar totodata, in fiecare caz concret de incalcare a normelor general acceptate de protectie a naturii, ei justifica actiunile lor delictuale prin situatia economica dificila si necesitatea intretinerii familiei. De acuzat oamenii de neperceperea legilor de baza ale ocrotirii naturii ar fi incorect, deoarece majoritatea (samovolniciilor) incalcarilor se intampla in situatia cand autoritatile Ucrainei si a R. Moldova dau dovada de inactivitate. De aceea ar fi oportun de desfasurat o activitate multilaterala de educatie a populatiei prin intermediul radioului, televiziunii, presei, literaturii de popularizare a stiintei privind ocrotirea monumentelor de istorie naturala, a landsaftelor peisajistice, lumii animale si vegetale, cooptand in aceasta activitate atat stiinta oficiala, cat si organizatiile neguvernamentale, in mod obligatoriu si reprezentantii departamentelor pentru protectia mediului din ambele state. Consolidarea tuturor fortelor - organizatiilor guvernamentale, cercetatorilor si organizatiilor obstesti - este o conditie necesara pentru rezolvarea problemelor Nistrului.

Astfel, in acest sens Societatea Ecologica «BIOTICA», in comun cu Consiliul Ihtologic de pe langa Ministerul Mediului al RM si Statiunea de Cercetari stiintifice in domeniul Pisciculturii, au devenit initiatorii organizarii unei conferinte internationale stiintifico-practice pe tema «Problemele conservarii biodiversitatii din cursul medial si inferior al fluviului Nistru», care datorita suportului financiar oferit de fundatia John D. si Catherine

T. MacArthur s-a desfasurat in luna noiembrie 1998. La lucrarile conferintei au luat parte cercetatorii stiintifici din R. Moldova, Ucraina, Romania si Rusia.

In rezultatul lucrarilor conferintei au fost elaborate si unanim adoptate recomandarile prezentate mai jos.



Participantii conferintei internationale ecologice



Dezbaterea rezultatelor expeditiei si a conferintei

RECOMANDARILE CONFERINTEI INTERNATIONALE STIINTIFICO-PRACTICE «PROBLEMELE CONSERVARII BIODIVERSITATII DIN CURSUL MEDIAL SI INFERIOR AL FLUVIULUI NISTRU»

***organizata de Societatea Ecologica «BIOTICA» in comun cu
Consiliul Ihtiologic de pe langa Ministerul Mediului al R.M. si
Statiunea de Cercetari stiintifice in domeniul Pisciculturii
(Chisinau, 6-7 noiembrie 1998)***

Noi, participantii la Conferinta, reprezentanti ai Parlamentelor si Guvernelor, organizatiilor guvernamentale, stiintifice, de protectie a mediului si cele nonguvernamentale ecologice ale Republicii Moldova, Ucrainei, Romaniei si Rusiei,

constientizand valoarea eterna a diversitatii biologice pentru intreaga omenire ca una din bazele dezvoltarii durabile,

recunoscand importanta deosebit de mare a diversitatii biologice pentru evolutia si pastrarea sistemelor biosferei,

fiind ingrijorati de degradarea continua a ecosistemelor bazinului Nistru si de consecintele economice, sociale si ecologice ce provin din aceasta,

tinand cont de statutul transfrontalier al fluviului Nistru si impactul lui asupra starii Marii Negre,

considerand, ca grija pentru pastrarea biodiversitatii fluviului Nistru este o problema generala pentru toate partile participante si mai ales pentru R. Moldova si Ucraina,

remarcand vointa politica extrem de neadecvata a autoritatilor R. Moldova si Ucrainei pentru solutionarea problemelor acumulate si, in special, indeplinirea nesatisfacatoare a recomandarilor Seminarului International stiintifico-practic de la Odesa (18-19 septembrie 1997),

am ajuns la concluzia de a adopta urmatoarele recomandari:

I. A cere Parlamentelor, Guvernelor R. Moldova si Ucrainei:

1.1. De a lua masuri privind armonizarea legislatiei de ocrotire a naturii din R.Moldova si Ucraina vis-a-vis de cursurile transfrontaliere de apa in conformitate cu documentele Uniunii Europene.

1.2. De a elabora si prezenta pentru ratificare Parlamentelor «Conventia privind pastrarea diversitatii biologice, protejarea si exploatarea rationala a resurselor biologice ale fluviului Nistru» (folosind experienta crearii Conventiilor pentru fluviile Oder si Elba, cu implicarea in acest scop a Secretariatelor lor).

1.3. De a prezenta in Guverne si Parlamente propuneri cu privire la crearea unui teritoriu transnational protejat in regiunea din cursul inferior al Nistrului.

1.4. De a adera la Conventia de la Ramsar din 1972 (R. Moldova) si Conventia cu privire la cursurile transfrontaliere de apa din 1992 (Ucraina) si de a indeplini cerintele acestor documente internationale.

1.5. De a lua masuri urgente pentru lichidarea consecintelor ecologice negative, aparute ca rezultat al exploatarei primei transe a complexului hidrocentralei de la Novidnestrovsc.

1.6. De a elabora mecanismul de compensare a pagubelor aduse in trecut si in prezent resurselor naturale ale bazinului fluviului Nistru in scopul restabilirii lor in concordanta cu normele in vigoare ale legislatiei internationale, acordurilor interguvernamentale si a actelor normative.

1.7. De a crea:

- un mecanism de scoatere din fondul de privatizare a terenurilor cu importanta ecologica deosebita;

- un regim avantajos de impozitare pentru proprietarii loturilor de pamant care sunt utilizate eficient in scopurile de ocrotire a naturii.

1.8. De a crea o retea de spatii pentru rezervatii de-a lungul principalilor afluenti ai Nistrului intr-o coordonare stransa dintre autoritatile R. Moldova si a Ucrainei.

1.9. De a realiza impadurirea bine determinata a zonelor si fasiilor de protectie a apelor de-a lungul afluentilor principali ai bazinului f. Nistru.

1.10. De a asigura finantarea cercetarilor stiintifice complexe comune pentru determinarea gradului de influenta a activitatii economice asupra resurselor biologice ale bazinului fluviului Nistru.

1.11. De a imbunatati calitativ si a coordona la nivel interstatal activitatile de protectie piscicola si de reproducere pe fluviul Nistru.

1.12. De a asigura accesul publicului larg la informatiile ce tin de starea resurselor acvatice si biologice ale fluviului Nistru.

1.13. De a lua masuri in vederea realizarii Recomandarilor Seminarului International stiintifico-practic de la Odesa din 18-19 septembrie 1997 si a Conferintei de astazi.

II. A cere Imputernicitilor pentru folosirea in comun a apelor transfrontaliere din Guvernele R. Moldova si a Ucrainei:

2.1. De a crea in cadrul Comisiei bilaterale interguvernamentale moldo-ucrainene pentru fluviul Nistru a Subcomisiei pentru examinarea problemelor ce tin de protectia, reproducerea si exploatarea rationala a resurselor biologice a apelor transfrontaliere cu implicarea specialistilor-biologi.

2.2. A examina sistematic la sedintele Comisiei chestiunea privind starea si exploatarea rationala a resurselor biologice din bazinul fluviului Nistru in conditiile de functionare a cascadelor hidrocentralelor in vederea asigurarii circumstantelor optime pentru reproducerea resurselor biologice ale f. Nistru.

III. Participantii la Conferinta apeleaza la toate organizatiile stiintifice si nonguvernamentale de profil:

3.1. De a atrage o deosebita atentie necesitatii imbunatatirii instruirii ecologice si informarii populatiei, cat si a persoanelor care iau decizii, privind problemele protectiei resurselor naturale ale bazinului f. Nistru.

3.2. De a lua masuri pentru dezvoltarea agroecoturismului in regiune, care va contribui la ocrotirea naturii.

3.3. De a intensifica munca si a consolida eforturile pentru pastrarea diversitatii biologice a bazinului fluviului Nistru atat pentru generatiile de astazi de locuitori, cat si pentru cele viitoare.

BIBLIOGRAFIE

Долгий В. Н. Ихтиофауна бассейнов Днестра и Прута. Кишинев: «Штиинца», 1993. 322 с.

Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. Кишинев: «Штиинца», 1975. 576 с.

Растения луговые, прибрежные, водные и солончаковые. Кишинев: «Штиинца», 1988. 276 с.

Флора СССР. М. - Л.: Изд. АН СССР, 1937. т. VII 792 с.

Черепанов С. К. Сосудистые растения СССР. Л.: «Наука», Ленинградское отделение, 1981. 509 с.

Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Кишинев: «Штиинца», 1981. 223 с.

Ярошенко М. Ф. Гидрофауна Днестра. М.: Изд. АН СССР, 1957. 169 с.

Бызгу С. Е., Дымчишина-Кривенцова Т. Д., Набережный А. И, Томнатик Е. Н., Шаларь В. М., Ярошенко М. Ф. Дубоссарское водохранилище. М.: «Наука», 1964. 230 с.

Загрязнение и самоочищение Дубоссарского водохранилища. Под ред. М.Ф.Ярошенко. Кишинев: «Штиинца», 1977. 220 с.

Смирнова-Гараева Н. В. Водная растительность Днестра и ее хозяйственное значение. Кишинев: «Штиинца», 1980. 135 с.

Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Том IX. Молдавская ССР. Л.: Гидрометеоздат, 1986. 181 с.

Societatea Ecologica «BIOTICA» în comun cu Consiliul ihtiologic de pe lângă Ministerul Mediului al R. Moldova și Stațiunea de Cercetări științifice în domeniul Pisciculturii a organizat în toamna anului 1998 o Conferința Internațională, materialele careia (93 de rapoarte ale participanților din R. Moldova, Ucraina, România și Rusia) sunt publicate într-un volum aparte: «Problemele conservării biodiversității din cursul medial și inferior al fluviului Nistru». Tezele Conferinței Internaționale. Chișinău, 6-7 noiembrie 1998. Chișinău, 1998. 210 p. Volumul conține cele mai recente generalizări pe problema dată, făcute de reprezentanții parlamentelor și guvernelor, cercetători științifici și organizații ecologice nonguvernamentale.

Adresa Societății Ecologice «BIOTICA»:

C.P. 570, MD-2043 Chișinău, Republica Moldova
Tel./Fax: (0422) 24-32-74
E-mail: bio@mdearn.cri.md
<http://www.scils.rutgers.edu/~olejka/biotica>

Societatea Ecologica «BIOTICA» a publicat următoarele editii:

1. Pentru ce și cum se creează asociațiile obștești. Chișinău, 1997. 116 p.
2. Protecția mediului înconjurător. Culegere de acte legislative internaționale. Vol. I. Chișinău, 1998. 283 p. (în limba rusă).
3. Problemele conservării biodiversității din cursul medial și inferior al fluviului Nistru. Chișinău, 1998. 210 p.
4. Legislația ecologică a Republicii Moldova (1996-1998). Chișinău, 1999. 233 p.
5. Democratia prin participare. Chișinău, 1999. 207 p. (în limba rusă).
6. Convenția de la Erhus. Chișinău, 80 p.