

OBSERVAȚII PRIVIND EVOLUȚIA IHTIOFAUNEI RÂULUI SOMEȘ (CURS INFERIOR) ÎN PERIOADA 1960-2000

Gavril Ardelean

Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" Arad

Cadrul natural. Cursul inferior al Someșului ține de la strâmtorile Țicăului în aval până la confluența sa cu Tisa, pe teritoriul Ungariei. După ce își sapă cheile în niște coline de înălțime modestă între Țicău și Benesat, Someșul pătrunde între Sălsig și Păulești într-un culoar depresionar larg unde are un traseu meandros, iar în perioadele ploioase se produc mari inundații. În amonte de Satu Mare intră în Câmpia Panonică, având o albie delimitată de diguri strâmte, iar patul albiei este format din depozite nisipoase groase.

După inundațiile din 1970, din dreptul localității Berindan albia Someșului a fost îndiguită și corectată prin tăieri de meandre, iar depozitele de nisip sunt exploatate prin numeroase balastiere, în urma cărora rămân o serie de mari gropi de împrumut.

În felul acesta a fost înlăturat din sectorul sătmărean al Someșului meandrele și brațele moarte, zăvoaiele, locuri deosebite pentru pești și pentru păsări.

Presiunea antropică asupra Someșului. Calitatea apei și structura biocenozelor Someșului suferă schimbări importante de-a lungul cursului inferior (*Sárkány-Kiss și colab.*, 1999; *Ardelean*, 2000). Dar parametrii apei s-au îmbunătățit în urma reculului industriei după 1989.

Someșul Unit (în aval de Dej) are apele poluate de deversările de substanțe chimice de la agenții industriali clujeni și de celuloză de la Dej. Asupra acestei ape poluate au acționat mecanismele autopurificării râului, care fac ca apa să devină fără miros și cu saturare corespunzătoare în oxigen, dar mediu poluată în privința radioactivității și a substanțelor organice.

Someșul devine din nou mai poluat după ce Lăpușul deversează ape de mină și reziduale de la industriile băimărene.

La 30-40 km în aval calitatea apelor Someșului este din nou ușor îmbunătățită, dar cursul lent nu mai susține procese suficient de eficiente de autopurificare.

Apele Someșului se înrăutățesc în aval de Satu Mare datorită deversării apelor menajere ale municipiului.

Datorită acestor modificări a calității apei prin poluare, microfauna râului a suferit schimbări semnificative. Imediat după Cheile Țicăului pietrișul din albie nu favorizează supraviețuirea formelor bentonice, dar sunt prezente brizoare și unioide care preiau rolul de descompunere a substanțelor organice, îndeplinit în amonte de strâmtoare de bacterii.

Înrăutățirea calității apei Someșului după confluența Lăpușului are drept consecință evidenta sărăcire a faunei acvatice, iar datorită poluării cu metale grele și a conținutului crescut de azot anorganic și de PO_4^{3-} , apa râului crește cantitatea de alge

(eutrofizare), pe când zooplanctonul scade considerabil, ca diversitate de specii și biomasă. Starea saprobiologică a apei se încadrează în categoria β -mezosaprobă.

În sectorul Păulești-Satu Mare, autopurificarea insuficientă a apei nu susține comunitățile stabile de bentos. Dar poluarea cu materiale organice, mai ales în cursul verii, explică dezvoltarea accentuată a algelor în acest sector. Fitoplanctonul a fost dominat de alge verzi (milioane indivizi/litru). De asemenea, a crescut și conținutul de zooplancton (300 indivizi/litru), care este dominat de ciliate. Prezența ciliatului *Paramecium bursaria* ori a bacilului *Salmonella* sunt indicii ale poluării intense a apei în acest sector.

În aval de Satu Mare, datorită bolovanilor din albie se instalează o faună bentonică iar sedimentele adăpostesc comunități de larve de insecte. Cantitatea de fitoplancton a crescut în continuare considerabil (câteva milioane indivizi/litru), dominând pe mai departe algele verzi. În zooplancton, numărul de indivizi a crescut la 338/l, iar bacilii coliformi la 540/ml apă. De asemenea, în apă este prezent bacilul tipic *Salmonella*. Apa este tot β -mezosaprobă.

În final, trebuie menționat că datorită proceselor de autopurificare de diferite intensități, aprovizionarea cu oxigen a apelor râului se menține corespunzătoare.

Corelând calitatea apei Someșului cu modificările suferite de floră și vegetație ce însoțește râul constatăm că de la Ticău în aval peisajul este degradat, echilibrul ecologic este precar datorită presiunii antropice ce a determinat o evidentă poluare.

Deci, în prezent, Someșul se prezintă ca un sistem ecologic complex afectat de poluare tot mai amenințător, ceea ce a influențat vizibil și fauna râului, deocamdată însă în limite reversibile.

Evoluția ihtiofaunei cursului inferior al Someșului. Datorită factorilor înainte enunțați care au înrăutățit calitatea apei, ihtiofauna cursului inferior al Someșului a suferit importante modificări în perioada 1960-2000.

Recentele expediții științifice de pe Someș (1992 și 1996), precum și cercetările unor biologi locali au sesizat mutații semnificative în compoziția ihtiofaunei râului în ultima jumătate a secolului XX, dispărând unele specii valoroase sau împuținându-se efectivele populaționale spre limite îngrijorătoare ale altor specii.

Un asemenea demers a fost posibil datorită lucrărilor lui *Bănărescu* (1964) și colaboratorii (1960, 1999), precum și ale lui *Ardelean* (1998, 2000), iar pentru sectorul maghiar ale lui *Harka* (1995, 1996, 1997) și colaboratorii (1998).

Situația dinamicii populațiilor speciilor de pești în perioada 1960-2000 din cursul inferior al Someșului este redată în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1 – Dinamica ihtiofaunei cursului inferior al Someșului (1960-2000)

Nr. crt.	Specia	Observații
1.	<i>Acipenser ruthenus</i> (cega)	A dispărut din cursul mediu al Someșului menținându-se în cel inferior ca populație viabilă (<i>Bănărescu</i> , 1964)
2.	<i>Hucho hucho</i> (lostriță)	De mult dispărută (sec. XVIII). Semnalată de <i>Harka</i> (1995) la confluența Tisei cu Someșul și cu tendința de a urca spre gurile Someșului.
3.	<i>Umbra krameri</i> (țigănuș)	Retrasă numai în bălțile inundabile din sectorul sâtmărean, în exemplare puține (<i>Ardelean</i> , 1998).

Nr. crt.	Specia	Observații
4.	Esox lucius (știuca)	Retrasă din Someșul Unit, numai în sectorul din aval de Ardușat (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
5.	Anguilla anguilla (anghila)	Și în prezent specie accidentală în Someș (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
6.	Rutilus rutilus (babușcă)	Se menține constant ca sector și ca efectiv.
7.	Rutilus pigus (babușcă de Tur)	Recent sesizată la gurile Someșului venind din Tisa.
8.	Leuciscus cephalus (clean)	Specie comună în Someșul Unit, care se menține constantă ca efectiv.
9.	Chondrostoma nasus (scoabar)	Deși este cel mai abundent pește din Someș, efectivele se află în declin numeric.
10.	Leuciscus idus (văduvița)	Pare a fi dispărută din cursul inferior al Someșului.
11.	Alburnus alburnus (obleț)	A devenit mai abundent și și-a extins ariile în amonte. Este frecvent în toate secțiunile (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999; <i>Harka</i> , 1995).
12.	Scardinius erythrophthalmus (roșioara)	Nu a fost înregistrată în ultimii ani în cursul inferior (decât în câteva bulboane la vărsare în Ungaria) deși în urmă cu patru decenii era prezent în tot lungul Someșului (<i>Harka</i> , 1995; <i>Bănărescu</i> , 1964).
13.	Alburnoides bipunctatus (beldiță)	În general, devine abundentă în cursul inferior, mai ales după scăderea poluării, imediat după strâmtorile Țicăului datorită declinului industrial. Dispare însă în aval de Păulești din cauza poluării masive cu substanțe organice din municipiul Satu Mare (<i>Bănărescu</i> , 1964; <i>Harka</i> , 1995).
14.	Blicea bjoerkna (batca)	Se menține în Someș tot la Satu Mare, dar în exemplare foarte puține, neformând o populație stabilă (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
15.	Abramis brama (plătica)	Efectivele sunt în regres de vreme ce nu a fost găsit în expedițiile din 1992 și 1996 (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
16.	Abramis sapa (cosac cârn)	Efectivele au fost și sunt mici, dar se mențin mai ales în bulboanele de la vărsare (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999; <i>Harka</i> , 1995).
17.	Abramis ballerus (cosac cu bot ascuțit)	Semnalat doar la Satu Mare, dar nu a fost regăsit, fiind practic dispărut (<i>Bănărescu</i> , 1964; <i>Harka</i> , 1995).
18.	Vimba vimba (morunaș)	Se menține ca areal și efective pe cursul inferior al Someșului (<i>Bănărescu</i> , 1964; <i>Harka</i> , 1995).
19.	Pelecus cultratus (săbița)	Nu a fost prezent și nici nu este prezent în cursul inferior al Someșului (<i>Ardelean</i> , 1998).
20.	Aspius aspius (avat)	A devenit mai abundent și și-a extins arealul. Prezent peste tot dar în număr redus de exemplare (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
21.	Leucaspis delineatus (fufa)	Din Someș, se pare că a dispărut de mult, dar se menține prezent în iazurile și lacurile aferente acestuia.

Nr. crt.	Specia	Observații
22.	Hypophthalmichthys (s. str.) molitrix (sânger)	Apărut mai recent în Someș ca exemplare singulare scăpate din pescării (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1996).
23.	Hypophthalmichthys nobilis (novac)	Aceiași situație ca specia precedentă.
24.	Rhodeus sericeus amarus (boarța)	A apărut mai recent în cursul inferior al Someșului peste tot, dar în număr mic de exemplare.
25.	Pseudorasbora parva (murgoi bălțat)	A apărut mai recent, dar nu a fost găsit în expedițiile din 1992 și 1996 pe Someș (<i>Ardelean</i> , 1998).
26.	Gobio gobio (porcușor)	În Someșul Unit a apărut mai recent devenind tot mai rar în aval (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
27.	Gobio albipinnatus (porcușor de șes)	În expansiune în cursul inferior al Someșului, fiind abundent în aval (<i>Ardelean</i> , 1998).
28.	Gobio kessleri (porcușor de nisip)	În expansiune și cu efective mai bogate decât în 1964 (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
29.	Tinca tinca (lin)	Nu a mai fost găsit în expedițiile din 1992 și 1996 în cursul inferior, deci în declin numeric sau chiar dispărut.
30.	Ctenopharyngodon idella (cosaș)	Apare accidental din pescării dar numai recent (<i>Ardelean</i> , 1998).
31.	Barbus barbus (mreană)	În trecut lipsea din cursul inferior al Someșului, azi a apărut dar în exemplare puține (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
32.	Barbus peloponnensis petenyi (moioagă)	Apare sporadic în Someșul Unit, prin 1964 lipsea cu desăvârșire (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
33.	Cyprinus carpio (crap)	Se menține constant n Someș și în lacurile și iazurile aferente (<i>Ardelean</i> , 1998).
34.	Carassius carassius (caras)	În declin numeric în cursul inferior al Someșului (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1996).
35.	Carassius carassius gibelio	A apărut mai recent în Someș, înlocuind carasu (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
36.	Othrias barbatulus (molan)	Se menține constant în efective mici (<i>Ardelean</i> , 1998).
37.	Misgurnus fossilis (țipar)	Se află în declin numeric (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
38.	Sabanejewia aurata (câra)	Se menține constant (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
39.	Cobitis taenia danubialis (vârluga)	Se menține constant (<i>Ardelean</i> , 1998).
40.	Silurus glanis (somon)	În declin numeric (<i>Ardelean</i> , 1998).
41.	Ictalurus nebulosus (somon pitic)	Se menține constant și chiar în ușoară creștere (<i>Ardelean</i> , 1998).
42.	Lota lota (mihalț)	Se pare că și-a redus efectivele drastic până la indivizi izolați (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
43.	Lepomis gibbosus (biban soare)	Abia a apărut, fiind retras (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
44.	Perca fluviatilis (biban)	A devenit mai abundent și și-a extins arealul (<i>Bănărescu și colab.</i> , 1999).
45.	Gymnocephalus cernuus (ghiborț)	Nu a mai fost colectat la expedițiile din 1992 și 1996.

Nr. crt.	Specia	Observații
46.	Gymnocephalus baloni (ghibotț de râu)	Prezent în exemplare puține ca întotdeauna (Bănărescu și colab., 1999).
47.	Gymnocephalus schraetser	Cu efective în declin, nu a mai fost identificat în 1992.
48.	Stizostedion lucioperca (șalău)	Cu efectivele în creștere (Ardelean, 1998).
49.	Stizotiedion valgense (șalău vârgat)	Prezent doar în secțiunea maghiară, de la noi lipsește (Harka, 1995).
50.	Zingel streber (fusar)	În declin numeric, nefiind găsit în expedițiile din 1992 și 1996.
51.	Zingel zingel (fusar mare)	Se pare că a dispărut cu desăvârșire (Ardelean, 1998).

Concluzii privind situația ecologică a ihtiofaunei

- În cursul inferior al Someșului, s-au înregistrat în total 51 de specii, dintre care 7 sunt introduse recent (*Hypophthalmichthys molitrix*, *H. nobilis*, *Ctenopharyngodon idella*, *Vimba vimba*, *Carassius carassius gibelio*, *Ictalurus nebulosus*, *Lepomis gibbosus*), iar diferența sunt specii native.
- Speciile native aparțin mai multor zone geografice:
 - unele sunt endemice la bazinul dunărean: *Rutilus pigus* și *Gymnocephalus schraetser*;
 - alte sunt centrate pe bazinul dunării și în câteva râuri riverane (Nistru, Vardanul): *Umbra krameri*, *Gobio kesleri*, *Barbus peloponnensius*, *Zingel zingel* și *Z. streber*;
 - specii primare de apă dulce prezente cu preponderență și exclusiv în zona ponto-caspică sau ponto-caspică sau aralo-ponto-caspică: *Abramis sapa*, *Gobio albipinnatus*, *Sabanejewia aurata*, *Gymnocephalus baloni*, *Stizotiedion valgense*;
 - diferența sunt specii larg răspândite.
- Impactul antropogen a modificat puternic fauna de pești din Someșul Unit, astfel că în aval de Dej ea devine tot mai sărăcăcioasă, dar după o distanță de 25 km, în zona Someș Odorhei râul se autopurifică și ihtiofauna se reîmbogățește astfel că la Cheile Țicăului ihtiofauna devine iarăși abundentă, mai ales în specii tipice oxifile ca *Alburnoides bipunctatus*, *Barbus peloponnensius*, și în special *Gobio kessleri*. După vărsarea Lăpușului (apele uzate de la Baia Mare, și mai ales a apelor de la Satu Mare ihtiofauna din nou sărăcește în specii, mai ales în zona Vetiș.
- Din cursul Someșului a dispărut cu totul o singură specie: *Leuciscus leuciscus*. *Hucho hucho* a dispărut în urmă cu peste 100 ani, iar *Acipenser ruthenus* a dispărut numai din cursul mediu al Someșului, menținându-se în cel inferior.
- În perioada 1960-2000 se remarcă următoarele tendințe ale speciilor de pești identificate în cursul inferior:
 - specii în declin numeric în cursul inferior, prezente în efective mici: *Umbra krameri*, *Esox lucius*, *Chondrostoma nasus*, *Leuciscus idus*, *Scardinius erythrophthalmus*, *Abramis brama*, *A. ballerus*, *Pelecus cultratus*, *Leucaspis delineatus*, *Barbus barbus*, *Pseudorasbora parva*, *Gobio gobio*, *Tinca tinca*, *Misgurnus fossilis*, *Silurus glanis*, *Lota lota*, *Gymnocephalus cernuus schraetser*, *Stizostedion valgense*, *Zingel zingel*, *Z. Streber*, mai ales *Carassius carassius*.
 - specii reofile și oxifile abundente: *Alburnoides bipunctatus*, *Barbus peloponnensius*, *Othrias barbatulus*.
 - specii care au devenit mai abundente și și-a extins parțial ariile, în special în amonte: *Rutilus pigus*, *Alburnus alburnus*, *Aspius aspius*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *H. nobilis*, *Rhodeus sericeus*, *Gobio albipinnatus*, *G. kessleri*,

Ctenopharyngodon idella, *Carassius carassius gibelio*, *Ictalurus nebulosus*, *Lepomis gibbosus*, *Perca fluviatilis*, *Stizostedion lucioperca*;

d. specii cu efective și areale constante:

- unele cu efective și arii restrânse: *Acipenser ruthenus*, *Rutilus rutilus*, *Anguilla anguilla*, *Blicea bjoerkna*, *Abramis sapo*, *Sabanejewia aurata*, *Cobitis taenia danubialis*, *Gymnocephalus baloni*;
- altele cu efective mari: *Leuciscus cephalus*, *Vimba vimba*, *Cyprinus carpio*;

6. Presiunea antropică a diminuat simțitor fondul piscicol general și a redus speciile de pești mai valoroase și sensibile.

Măsuri de ocrotire

1. Refacerea vechilor bălți și iazuri din lunca Someșului;
2. Oprirea braconajului;
3. Reducerea poluării Someșului de la Cluj, Dej, Baia Mare, Satu Mare;
4. Refacerea zăvoaielor de luncă;
5. Ocrotirea unor specii pe cale de dispariție de la pescuit

BIBLIOGRAFIE

- Ardelean G.** (1998), *Fauna județului Satu Mare*, Ed. "Vasile Goldiș" University Press, Arad
- Ardelean G.** (2000), *Fauna Someșului de la strâmtorile Țicăului la confluența cu Tisa*, În "Satu Mare. Studii și comunicări", vol. I, Științele naturii, pp. 279-332
- Barnabás E.** (1992), *A felső Tisza és Jjobb mellékveizeinek Nemzetközi vízminőségi ellenőrzése*, Nyiregyháza
- Bănărescu P.** (1964), *Pisces – Osteichthyes*. Fauna R.S.R., 13, Ed. Acad., București
- Bănărescu P., Tulcean L., Nalbant T., Harka A., Cioleanu M.** (1999), *The fish fauna on the River Someș*, În "The Someș/Szamos River Valley (sub coord. Sárkány-Kiss și Hamar), Szolnoky, Szeged și Tg. Mureș, 1999, 249-268
- Harka A.** (1995), *A Szamos halfaunája*, Halászat, 88, 14-19

Observations Regarding the Ichthyofauna of the Someș River (inferior flow) during 1960-2000 (Summary)

A situation of the evolution of the 51 fish species living on the Someș River (inferior flow) is presented during the period 1960-2000 on the grounds of the data existing in the scientific literature and of the author's own remarks.