

VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A RESURSELOR DE HRANĂ NATURALĂ PRIN DIRIJAREA AMESTECULUI DE SPECII DE PEȘTI. REZULTATE OBȚINUTE ÎN UNITATEA RUSCA — DELTA DUNĂRII

MUNTEANU ION

Stațiunea de Cercetări Piscicole Tulcea

Studiile asupra populațiilor piscicole din unitatea Rusca efectuate după indiguirea acesteia de către sectorul stuficol, au indicat importante modificări în amestecul de specii ca și influența negativă a indiguirii asupra refacerii rezervelor de pește.

Datorită intreruperii legăturilor cu Dunărea, care înlesnea intrarea speciilor semimigratoare, efectivul acestora se reduce progresiv. Reducerea posibilităților de pătrundere a peștilor din Dunăre și creșterea procentelor de știucă, au dus la micșorarea treptată a producției dată de speciile tipice de baltă, astfel încît în anul 1962 s-au pescuit în unitatea Rusca numai 7 kg/ha pește (tabela 1) cu toate că pescuitul s-a efectuat după desecarea stufărișurilor și retragerea apei și peștelui în canale. Deși pescuitul reflectă producția numai în măsura în care se reușește să se pescuiască intens, se poate afirma că intensitatea cu care s-a pescuit în unitatea Rusca în această perioadă a fost maximă ; în timp ce în restul suprafețelor deltei nu a fost posibil să se scadă apa din stufărișuri, în unitatea Rusca zona de stufăriș a fost complet desecată, astfel încît întreaga producție s-a pescuit la nivel redus, numai în luciul.

Dacă se ține seamă de faptul că în deltă producția anului 1962 — 7084 tone — a fost superioară anului 1959 — 5480 tone —, scăderea producției unității Rusca în urma indiguirii, iese și mai pregnant în evidență.

Reducerea s-a datorat în mare măsură și consumului de către știucă a puietului și a adulților tuturor speciilor pașnice de baltă.

Cantitățile pescuite în Rusca în 1962 ar fi fost și mai mici dacă nu s-ar fi introdus aici crap sălbatic în 1960, fapt ce a determinat o creștere ușoară a crapului în 1961 și 1962 față de 1959, creștere care nu reflectă însă efortul făcut prin populare ; față de 20.000 kg intro-

dus, s-au pescuit 3000 kg în 1962. Dacă se exclud cantitățile de crap pescuite rezultă o scădere și mai accentuată a producției, sub 6 kg/ha.

În paralel cu reducerea efectivelor diferitelor specii se înregistrează și o schimbare a raportului între specii.

Analizând datele înscrise în tabelul 1 se observă o diminuare a speciilor tipice de baltă, caracuda și linul, diminuare care se explică prin desecarea și menținerea uscată a unității pe o perioadă îndelungată : cu cât această desecare s-a prelungit și s-a repetat, cu atât cantitățile de caracudă și lin pescuite au scăzut mai accentuat.

Din analiza amestecului de specii, rezultă că în unitatea Rusca nu au existat consumatori de plancton — nivel trofic mai bine dezvoltat față de alte unități din deltă, chiar în primii ani după indiguire și în creștere vădită în urma dirijării regimului hidrologic.

Nu există de asemeni specii consumatoare de vegetație macrofită — babușca, roșioara, crapul — valorifică foarte puțin acest prim nivel trofic ca mărime a biomasei ; este vorba în deosebi de vegetația submersă, excesiv dezvoltată, nu numai în bălți, ci și în mlaștinile stuficole. Majoritatea speciilor pașnice care hotărăsc producția sînt bentofage, însă avînd populații cu densități reduse, nu valorifică satisfăcător bentosul. Pe lingă densitatea redusă a populațiilor speciilor consumatoare, la valorificarea slabă a bentosului — nivel cu înaltă valoare nutritivă -- contribuie și ritmul lent de creștere a speciilor bentofage tipice de baltă.

Întrucît majoritatea speciilor de pești bentofagi sînt consumați intens de știucă, transformîndu-se în produsul final cu cel mai lung lanț trofic, deci cu cele mai mari pierderi de substanță organică, realizată ca producție de hrană, producția de pește se reduce și mai mult în comparație cu producția biologică a unității, deci cu rezervele de hrană pentru pește.

Reiese clar că amestecul de specii apărut ca urmare a reducerii legăturilor cu Dunărea, după indiguire, nu poate să valorifice producția de hrană, cu atât mai mult cu cât aceasta poate să crească ca urmare a unei corecte dirijări a regimului hidrologic.

În paralel cu efectul favorabil al dirijării regimului hidrologic asupra creșterii producției de hrană, s-a constatat efectul negativ al depopulării, asupra posibilităților de transformare a producției biologice în producția de pește și în consecință necesitatea de a se interveni și prin dirijarea amestecului de specii.

Bazat pe constatarea că specia crap este capabilă să valorifice superior hrana bentonică în toate categoriile de bunuri piscicole din deltă și pe cunoașterea efectului negativ al procentelor ridicate de știucă din amestec asupra producției de pește, s-a preconizat ameliorarea amestecului de specii prin reducerea numărului speciilor răpitoare și prin popularea cu crap.

Problema cheie, în rezolvarea căreia s-au întîmpinat cele mai mari dificultăți, a fost cea a reducerii, și mai ales a menținerii reduse, a procentelor de știucă.

Lucrările pentru micșorarea procentelor de știucă din unitatea Rusca au constatat din desecări anuale, din pescuiri cu toate categoriile de unelte și efectuarea pescuitului chimic în canelele și ochiurile rămase cu apă după desecarea la maximum a unității.

Anul 1967 este primul an în care procentele de știucă au scăzut la 10% în condițiile unei creșteri a producției totale la 230 tone, respectiv 91,5 kg/ha.

Lucrările efectuate au demonstrat ușurința cu care știuca își reface rezervele și în consecință necesitatea repetării în fiecare an a pescuitului intens a acesteia.

A doua acțiune — popularea cu pui de crap — s-a început din anul 1964, însă numai în anul 1967 s-a reușit să se efectueze popularea cu un material și cu o cantitate mai apropiată de normele preconizate de noi.

Rezultatele încercărilor de a dirija amestecul de specii, atât ca amestec realizat, cât și ca nivel la care s-a reușit să se ridice producția, sînt înscrise în tabela 1.

Din acest tabel se constată că s-a reușit ca specia crap să devină dominantă în amestec și cu cît a reprezentat procente mai mari în producție, cu atît producția totală realizată a fost mai mare.

Rezultă de asemenea că producțiile de știucă s-au menținut ridicate cu tot efortul de a diminua efectivul de știucă; numai în al patrulea an de pescuit intens s-a reușit să se reducă știuca sub 10 kg/ha.

A treia specie cu importantă pondere în pescuit a fost babușca, a cărei producție a variat, după începerea populărilor, între 6—11 kg/ha. Babușca este singura specie care s-a menținut după îndiguire și desecare în timp ce caracuda și linul, insuficient protejate în timpul iernii, s-au redus simțitor.

Din același tabel se mai poate constata că din cauza greutateilor prea mici a materialului de populare — 25—28 g/ex față de 40 g preconizat — procentele de revenire în pescuit au fost numai de 27,8% față de cantitățile folosite la populare; de asemenea, ca urmare a lipsei unei stații de pompare corespunzătoare, care să poată realiza un curent de primenire a apei în lunile cu temperaturi ridicate (iulie-august), crapul de cultură, deși a avut suficientă hrană naturală, a încetat să mai crească în lunile iulie și august, atingînd la pescuitul de recoltă greutatea medie de 160—310 g — greutate ce o realizase în luna iunie, lună în care alimentarea cu apă s-a efectuat gravitațional.

Dacă în cursul anului 1967 s-ar fi putut realiza o alimentare susținută îndeosebi în lunile iulie-august, se putea obține numai pe baza crapului de cultură o producție de peste 100 kg/ha, chiar în condițiile unei reveniri în pescuit de numai 27,8%.

Deși amestecul realizat în 1967 se poate considera îmbunătățit acesta nu este capabil să valorifice integral baza de hrană. Dacă pentru bentos populația de crap introdusă poate fi considerată un consumator valoros rămîn în continuare neconsumate cantități mari de plancton, a cărui biomasă a crescut în urma măsurilor de ameliorare,

PRODUCȚIA DE PEȘTE REALIZATĂ ÎN RUSCA ÎN ANII 1962 ȘI 1967

Specia	1962		1967										
	Total producție kg	kg/ha	populație					producția realizată					
			exemplare	exempl. la ha	greut. medie gr.	total kg	kg/ha	exemplare	exempl. la ha	greut. medie gr.	total kg	kg/ha	% revenit în pescuit față de populație
C ₁ cultură	—	—	2 322 900	929	28 25	49 935 13 489	25,3	639 500	253	310 160	185 443	74,1	27,8
C ₂ cultură	—	—	—	—	—	—	—	2 410	1	1 300	3 134	1,3	1,4
C ₃ cultură	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 500	34	—	—
Crap sălbatic	3 289	1,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total crap	3 289	1,3	2 322 900	929	—	63 424	25,3	641 910	254	—	188 611	75,4	—
Babușcă	5 306	2,1	—	—	—	—	—	420 000	168	35	14 756	5,9	—
Caracudă	1 700	0,7	—	—	—	—	—	9 900	4	80	799	0,3	—
Lin	796	0,3	—	—	—	—	—	370	—	80	30	—	—
Total specii pașnice	11 091	4,4	2 522 900	929	—	63 424	25,3	1 072 180	426	—	204 196	81,6	—
Știucă 0 +	—	—	—	—	—	—	—	208 000	83	92	19 151	7,8	—
Știucă peste 2 veri	6 048	2,4	—	—	—	—	—	6 610	3	600	3 964	1,3	—
Biban	172	0,1	—	—	—	—	—	16 120	7	100	1 612	0,7	—
Somn	72	—	—	—	—	—	—	124	—	2 000	248	0,1	—
Șalău	—	—	—	—	—	—	—	67	—	150	10	—	—
Total specii răpitori	6 292	2,5	—	—	—	—	—	230 921	593	—	24 985	9,5	—
Total general	17 382	6,9	2 322 900	929	—	63 424	25,3	1 303 101	19	—	229 181	91,5	—

și mai ales aproape întreaga producție primară reprezentată prin macrofite submerse.

Analizele biologice, comparate cu nivelul la care s-a ridicat producția piscicolă, arată clar posibilitatea sporirii acesteia, prin introducerea în amestec a unor specii valoroase, capabile să valorifice și celelalte nivele trofice.

Obținerea, în anul 1967, a unei producții de 91,5 kg/ha, din care 75,4 kg/ha a fost crap de cultură, arată importanța dirijării amestecului de specii, în scopul unei bune folosiri a resurselor de hrană.

Prin acțiunea de dirijare a amestecului de specii de pești se realizează :

— transformarea în carne de pește a vegetației macrofitelor. Se urmărește ameliorarea condițiilor de mediu prin limitarea suprafețelor acoperite cu vegetație submersă și obținerea unor producții de pește, cu pierderi mici de substanță organică, pe baza unei producții primare, în prezent neconsumate ;

— introducerea în amestec a speciilor bentofage cu valoare economică ridicată — crapul de cultură — care valorifică optim unul din cele mai bine dezvoltate nivele trofice — bentosul ;

— introducerea de specii consumatoare de plancton, biomasă care, în condițiile de mediu ameliorate, se va dezvolta simțitor și care nici în prezent nu este suficient folosită ;

— protecția speciilor autohtone (lin, caracudă, babușcă și roșioară), și reducerea la minimum a știucii — cea mai rapace și răspândită specie răpitoare — în vederea reducerii pierderilor de substanță organică și realizării unor producții sporite de carne de pește, pe baza producției biologice.

Gradul în care se pot dirija factorii care hotărăsc producțiile mari de pește diferă de la o categorie de amenajări piscicole la alta. Deși în incintele îndiguite stuficol — care sînt destinate și pentru creșterea peștelui, nu se pot realiza condițiile din crescătoriile pur piscicole, întrucît trebuie să se țină seama de necesitatea de a se realiza producții de stuf și aceste incinte amenajate oferă largi posibilități de dirijare a factorilor care hotărăsc producția de pește.

Realizarea unor producții de 100 kg/ha pește și crearea premiilor pentru triplarea acesteia, prin continuarea îmbunătățirii amestecului de specii, în condițiile în care suprafețele productive se restrîng, ca urmare a redistribuirii lor diverselor sectoare economice, prezintă o deosebită importanță pentru sporirea producției de pește.

BIBLIOGRAFIE

1. Leonte Rodica — *Asupra necesităților de asanare a stufăriilor*. Bul. I.C.P.P.: 1955, Nr. 1, p. 81—94.
2. Leonte Rodica, Leonte Vasile, Popescu Lucia, Munteanu Ion, Munteanu Gh. — *Cercetări privind efectivul piscicol din Delta Dunării în legătură cu producția actuală*. Bul. I, C.P.P., 1958 Nr. 4, p. 48—54.

3. Leonte Teodorescu Rodica, Munteanu Ion — *Observațiuni asupra migrației peștilor efectuate în anul 1960 în unitatea experimentală Rusca (Delta Dunării)*. Bul. I.C.P.P., 1961, Nr. 4, p. 27—38.
4. Leonte R., Munteanu Ion și Stoina T. — *Studii și cercetări experimentale pentru stabilirea indicilor de populare și exploatare piscicolă a bazinelor de tip. I și II amenajate în scop stuficol.* Bul. I.C.P.P., 1963, Nr. 3, p. 38—54.
5. Leonte Rodica — *Aportul cercetărilor științifice în introducerea și dezvoltarea pisciculturii în Delta Dunării*. Bul. I.C.P.P., 1964, Nr. 2—3, p. 117—123.
6. Mirică Cheorghe — *Elemente de proiectări a rezervațiilor pentru iernatul peștelui în bazinele stuficole Tip I—II din Delta Dunării*. Bul. I.C.P.P., 1969, Nr. 2, p. 71—81.
7. Mirică Gh. și Dănilă Agripa — *Considerații asupra mijloacelor de ameliorare piscicolă în cadrul amenajărilor stuficole de tip I — din Delta Dunării cu aplicații la M.U.S. Rusca*. Bul. I.C.P., 1959, Nr. 4, p. 55—68.
8. Niculescu-Duvăz M., Leonte Rodica — *Principiile de ameliorare piscicolă a Deltei Dunării în cadrul planului de amenajare integral*. Bul. I.C.P. 1956, Nr. 2, p. 37—52.
9. Popescu Lucia, Rodica Teodorescu Leonte — *Corelația dintre baza trofică și dezvoltarea puilor de pești pe șenalul Dunării, sectorul Ceatal-Ismail—Sft. Gheorghe*. Bul. I.C.P.P., 1966, 2, p. 13—30.
10. Rudescu L. — *Noi rezultate care dovedesc importanța indiguirilor submersibile la amenajarea terenurilor stuficole*. Celuloză și hirtie, 1959, Nr. 5, p. 141—144.
11. Stoina Tiberiu — *Chimismul apei și solului în Unitatea experimentală stuficolă Rusca (Delta Dunării) după doi ani de îndiguire*. Hidrobiologia, 1963 IV, p. 257—277.
12. Stoina Tiberiu, Rodica Leonte-Teodorescu, Lucia Popescu — *Contribuții la cunoașterea influenței apelor Dunării asupra puterii de producție*. Bul. I.C.P. 1959, Nr. 3, p. 25—42.

**LA VALORISATION SUPERIEURE DES RESSOURCES DE NOURRITURE
OBTENUE EN DIRIGEANT LE MELANGE DES ESPECES DE POISSONS.
RESULTATS ACQUIS DANS L'UNITE PISCICOLE RUSCA**

Résumé

Les modifications surgies dans la faune ichtiologique de l'unité Rusca, dans le Delta du Danube, par suite de son aménagement et exploitation en régime roselier — piscicole dirigé, constituent le sujet de l'ouvrage.

Les travaux de pisciculture effectués jusqu'à maintenant ont eu comme but de réduire le nombre de poissons de proie — le brochet, spécialement — et de peupler les espèces de haute valeur économique, consommatrices de benthos (la carpe de culture).

Les résultats obtenus — 92 kg/ha de poisson (où la carpe représente 75 kg/ha) comparés à 5 kg/ha seulement, tant qu'il était la production après l'endiguement, sans être immédiatement suivi par de travaux de pisciculture, sont en mesure de constituer les prémisses pour remporter une production de poissons accrue dans les grandes réserves roselières — piscicoles du Delta, parallèlement à l'exploitation du roseau.

Sans faire de travaux de pisciculture, la production des poissons s'empire tant du point de vue qualitatif, que quantitatif.