IHTIOFAUNA LACULUI DE ACUMULARE DUBĂSARI – COMPOZIȚIA, DINAMICA MODIFICĂRILOR STĂRII CANTITATIVE ȘI CALITATIVE

Nicolae Șaptefrați, Dumitru Bulat, Marin Usatîi,
Denis Bulat, Ana Dadu, Aureliu Cebanu

Institutul de Zoologie, e-mail: bulatdm@yahoo.com

<https://doi.org/10.53937/9789975151979.12>

Rezumat

Lucrarea de față reprezintă rezultatele cercetărilor ihtiofaunei lacului de acumulare Dubăsari în aspect succesional. S-a constatat că în urma influenței factorilor antropici din ultimele 5 – 6 decenii (construcția barajelor Naslavcea și Novodnestrovsc, excavarea nisipului și pietrișului de râu din albia minoră, folosirea ireversibilă a apei în diferite scopuri, poluarea accidentală, biologică și termică, deteriorarea și distrugerea boiștilor pentru speciile litofile și fitofile ș.a.) în ihtiofauna cursului mijlociu al fl. Nistru (s. Naslavcea – Camenca) și lacului de acumulare Dubăsari au survenit modificări esențiale, acestea reflectându-se asupra stării structural-funcționale a populațiilor piscicole, ritmului de creștere, maturizării sexuale, prolificității și a ciclului sexual anual. În afară de acești factori care au influențat și influențează în continuare negativ asupra resurselor piscicole din lacul de acumulare Dubăsari mai persistă și gestionarea defectuoasă a lor în ultimii 25 ani.

Cuvinte-cheie: *ecosistem, ihtiofaună, factori antropici, structură populațională, prolificitate.*

Abstract

This paper represents the results of the researches of the ichthyofauna of the Dubăsari accumulation lake in successional aspect. It was found that due to the influence of anthropogenic factors in the last 5-6 decades (construction of Naslavcea and Novodnestrovsc dams, excavation of sand and river gravel from the minor riverbed, use of water for various purposes, accidental, biological and thermal pollution, damage and destruction of substrate of reproduction for lithophilic and phytophilic species, etc.) in the ichthyofauna of the middle course of the Dniester River (Naslavcea – Camenca village) and the Dubasari accumulation lake have undergone essential changes, reflecting the structural and functional status of the fish populations, the growth rate, sexual maturation, prolificacy and the annual sexual cycle. Apart from these factors that have influenced and continue to negatively influence the fishery resources in the Dubasari reservoir, the factor of their poor management also persists in the last 25 years.

Keywords: *ecosystem, ichthyofauna, anthropogenic factors, population structure, prolificacy.*

INTRODUCERE

Lacul de acumulare Dubăsari este un ecosistem acvatic artificial amplasat pe fluviul Nistru având drept scop acumularea apei și folosirea ulterioară a resurselor acvatice în diverse activități. Se deosebește de fluviul Nistru printr-un șir de particularități: – schimbul de apă încetinit, specificitatea regimului hidrologic și termic, componenței și structurii faunei piscicole și a bazei trofice pentru pești. Începând cu anul 1954 Institutul de Zoologie a desfășurat și efectuează în continuare cercetări pentru evaluarea componenței structural-funcționale și modificării ihtiofaunei și elaborarea măsurilor ameliorativ-piscicole. De asemenea în scopul formării faunei piscicole pentru pescuit și a resurselor nutritive pentru pești, s-au apreciat capacitățile adaptive ale populațiilor de pești în ecosistemul lacului de acumulare Dubăsari. S-au studiat procesele de re-

producere naturală, creștere, structura populațiilor, dinamica loturilor pentru pescuit, proprietățile adaptive a faunei piscicole în condițiile acțiunilor factorilor abiotici specifici.

METODE ȘI MATERIALE APLICATE

Lucrarea de față reprezintă o analiză de sinteză a rezultatelor științifice multianuale a Laboratorului de Ihtiologie și Acvacultură al Institutului de Zoologie privind starea ihtiofaunei lacului de acumulare Dubăsari, începând cu formarea sa și până în prezent.

De asemenea, la descrierea stocurilor piscicole din ecosistemul lacului, au fost utilizate rapoartele anuale ale Inspectoratului de Stat pentru protecția și reproducerea resurselor piscicole și reglementarea pescuitului.

REZULTATE OBȚINUTE ȘI DISCUȚII

În fluviul Nistru în zona lacului de acumulare Dubăsari s-au remarcat 52 specii; [19,8], nemijlocit în lac, s-au constatat prezența și au descris particularitățile morfo-biologice a 47 specii de pești dintre care 39 de specii habitau permanent în lac iar restul 8 specii de pești: *chișcarul ucrainean*, *păstrăvul indigen*, *lipanul*, *știuca*, *cernușca*, *cosacul*, *morunașul* și *mihațul* se întâlneau sporadic. În perioada anilor 1955-1959 au stabilit prezența a 42 specii [10]. În prezent, conform cercetărilor sistematice efectuate de către Institutul de Zoologie [1-5], ihtiofauna lacului de acumulare Dubăsari este formată din 47 specii.

După construirea barajului Dubăsari (a.1954) în lacul de acumulare format și pe cursurile mijlociu și superior ale fluviului s-a format un ihtiocomplex specific cu dominarea *plăticii*, *babuștei*, *șalăului*, *crapului*, *cegiei*, *morunașului*, *mrenei*, *somnului*, *cleanului*, *avatului*, *linului*, *știucii* și a altor specii valoroase de pești [15,16]. Lacul de acumulare a devenit principalul loc pentru îngrășare a acestor specii iar cursurile mijlociu și superior – locuri pentru reproducerea și dezvoltarea lor. Exploatarea resurselor piscicole din lac a început în a. 1958 și în primii ani capturile din pescuitul industrial constituia 90 tone [8]. Cantitatea de pește pescuită anual în lac (parțial și pe cursul mijlociu – tronsonul s. Goloșnița – or. Camenca) în perioada anilor 1960 – 1990 constituia circa 70 – 80 tone, iar în comun cu pescuitul sportiv/amatoristic peste 160 tone. Comparând ihtiofauna din momentul de față cu cea din perioada până la construirea barajului Dubăsari precum și cu cea imediat următoare după formarea lacului (aa. 1951-1960) constatăm modificări în dinamica și componența cantitativă și calitativă a faunei piscicole. În perioada anilor 1960-1970 dominante în pescuitul industrial au fost *cosacul-cu-bot-turtit* (29,71%), *bibanul* (13,10%), *crapul* (11,37%), *șalăul* (9,13%), *plătica* (8,75%), *avatul* (4,45%) și *carasul argintiu* (2,49%). În perioada aa. 1980 – 1986 dominante sunt *plătica* (31,48%), *ocheana/babușca* (27,32%), *șalăul* (12,89%) [4].

În perioada anilor 1965 – 1982 ponderea principalelor specii în producția piscicolă totală a crescut de la 30,3 t (52,4%) până la 43,1 t (81%). Aceasta s-a datorat faptului că s-au efectuat populări cu puiet mai calitativ și în cantități, reieșind din abundența și accesibilitatea bazei trofice, posibilitatea reproducerii naturale în condiții normale precum și diminuarea activităților economice din lac (interzicerea desfășurării lucrărilor de adâncire și excavare a nisipului și pietrei de râu în perioada de reproducere, interzicerea exploatarei prizelor de captare a apei fără dispozitive de protecție a peștelui și mărirea dimensiunilor ochiurilor la sculele de pescuit (plase, ave, năvod, ietere) și alte activități [13].

După abundența relativă dintre speciile de talie mare în perioada existenței lacului predomină *plătica* (3,4-26,7%), în prezent – 10,0%, *șalăul* – 7,0%, *avatul* (0,3 – 3,62%), în prezent – 2,2%, *crapul* (0,65 – 3,9%) în prezent – 3,9%. Din speciile de talie mică și medie predomină *babușca* (6,95 – 27,0%), în prezent – 13,8%, *cosacul-cu-bot-turtit* (2,9 – 12,7%) în prezent – 3,7%. Dintre speciile fără valoare economică supremația este deținută de către *obleț* (1,2 – 17,20%) în prezent – 1,2%, *bibanul* (5,9 – 11,59%), în prezent – 11,59% și *ghiborțul* (0,1 – 9,02%), în prezent – 3,4% [4]. După frecvență în lotul pentru pescuitul industrial începând cu a. 1981 predomină *plătica* – (29,5%) și *ocheana/babușca* (23,8%). În aa. 1983 și 1984 *plătica* ajunge la 29,1% și *babușca* respectiv la 38,2%. Din a. 1983 frecvența *crapului* scade până la 0,5% și *carasului argintiu* până la 3,6%. *Somnul* se întâlnește doar sporadic ponderea căruia în a. 1985 constituie doar 0,04%. Acest fenomen de diminuare cantitativă și calitativă a resurselor piscicole care continuă până în prezent se produce din cauza mai multor factori antropici [4].

Unul din factorii principali care au contribuit la diminuarea cantitativă și calitativă a resurselor piscicole din lacul de acumulare Dubăsari este poluarea cu ape reziduale neepurate de la întreprinderile industriale și comunale, de la complexele zootehnice, cu erbicide, pesticide și alte chimicale utilizate în agricultură spălate de pe terenurile agricole în timpul ploilor și viiturilor pe parcursul ultimilor 50 – 60 ani, cauzând multiple modificări a condițiilor și calităților hidrobiologice, fizice și fizico-chimice ale apei, provocând pieiri în masă a peștilor. Trebuie menționată poluarea din toamna anului 1983 cu 4,5 mln.m³ ape reziduale (200 – 250 g/l săruri de kalium) deversate de la combinatul de îngrășăminte de kalium din or. Stebnicov (Ucraina) în rezultatul căreia au pierit 920 tone pește marfă și 1,3 tone puiet de pești. S-a diminuat abundența *șalăului*, *novacului*, *sângerului*, *avatului*, *morunașului* și a crescut abundența speciilor de talie mică (în deosebi a *bibanului* și a *cosacului-cu-bot-turtit*) [4]. În ansamblu are loc reducerea cantitativă a speciilor principale pentru pescuit.

Modificările semnificative ale abundenței puietului migrator au apărut din a. 1985 – odată cu începutul exploatarei Nodului Hidrotehnic Dnestro-vc care a schimbat radical condițiile ecologice de funcționare a ecosistemelor cursului mijlociu al fluviului Nistru și lacului Dubăsari.

Analizând succesiunile multianuale a regimului termic s-a remarcat o scădere a temperaturii apei în perioada de primăvară – vară cu 5 – 8 °C, comparativ cu temperatura naturală, care se resimte până la barajul Dubăsari, provocând dependența inversă între volumul de apă deversat din lacul Novodnestro-vc și temperatura apei pe o distanță de până la 400

km în aval. În perioada de iarnă temperatura apei este cu 5 – 6°C mai ridicată. Prin urmare în perioada de după construcția barajului Novodnestrovsk și până în prezent s-a modificat substanțial dinamica distribuției temperaturilor medii anuale și sezoniere a apei. Valorile maxime a temperaturilor de vară pe tronsonul s. Naslavcea – or. Camenca s-au deplasat cu o lună (o lună și jumătate în anii mai răcoroși), de la mijlocul lunii iulie până la mijlocul lunii august fiind cu 4-5 °C mai scăzute.

Diminuarea reproducerii naturale a speciilor principale de pești din complexul ihtiofaunistic din cursul mijlociu și lacul Dubăsari a influențat nemijlocit asupra stării resurselor piscicole în locurile de îngrășare. Conform pescuiturilor efectuate cu traulul pelagic în aa. 1987, 1988, 1996 s-a constatat că resursele piscicole în a. 1996 s-au diminuat cu 96,2% sau de 26 ori iar a puietului de 44 ori. Speciile dominante au rămas *plătica* și *ocheana/babușca* care constituie 88% din abundența totală, însă, comparativ cu abundența din a. 1987 ea s-a diminuat cu 95,0% sau de 21 ori. Din cauza deversării apei reci din lacul Novodnestrovsk speciile fitofile nu mai folosesc boiștile din cursul mijlociu, iar suprafețele boiștilor din lacul Dubăsari sunt insuficiente. S-a redus reproducerea naturală nu numai a speciilor care se reproduc la temperatura apei de 15 – 22 °C (*cegă, roșioară, morunaș, caras, crap, clean, caracudă, somn*), dar și a speciilor cu reproducere timpurie care se reproduc la temperatura apei de 4 – 15 °C (*avat, ocheană, știucă, biban, șalău, clean-mic, văduviță, plătică, babușcă, mreană, scobar*). Prin urmare capacitatea reproductivă a loturilor de reproducători a scăzut semnificativ [17].

De asemeni și regimul de exploatare a hidrocentralei de la Novodnestrovsk care a redus considerabil debitul de apă în perioada de reproducere a peștilor (aprilie-iunie) cu 200,0 – 40,7 m³/s, iar variațiile nictemere a nivelului apei (până la 1,5m) au stopat practic reproducerea speciilor fitofile, care constituie peste 50% din speciile prezente și 90% din efectivul lor numeric. Până la edificarea barajului de la Novodnestrovsk, cursul mijlociu al fl. Nistru era locul de reproducere a peste 30 specii și subspecii de pești, însă după anul 1985, concomitent cu începutul exploatării complexului hidroenergetic a început să scadă numărul puietului pe boiști. Cercetările efectuate au constatat că principala influență negativă, – temperaturile scăzute ale apei în perioadele de primăvară – vară și ridicate în perioada de toamnă – iarnă, au acțiuni negative esențiale asupra proceselor de maturare și realizare a produselor sexuale și ca urmare se reflectă nemijlocit asupra efectivelor completării loturilor de reproducători și pentru pescuit iar diminuarea cantitativă a lor este progresivă și constantă.

După structura de vârstă a loturilor pentru pescuitul industrial a *ocheanei, plăticii, crapului, carasului și șalăului* după anul 1983 capturile erau formate din indivizii grupelor de recruți. Dacă în aa. 1981 – 1983 cea mai mare pondere în capturi o aveau grupele de vârstă de 5 – 6 ani, apoi în a. 1984 – 4-5 ani, iar în 1985, respectiv 3-4 ani. Loturile de reproducători a *plăticii* erau formate din indivizi de 2-6 ani iar în structura lor dominau indivizi de 3 – 4 ani (64,0%), raportul sexelor: – femele – 70%; masculi – 30%. Capturile, preponderent, erau reprezentate de indivizii de 3 – 4 ani. Valorile gravimetrice variaua de la 27 până la 43cm și greutatea de la 435 până la 1500g la masculi și de la 430 până la 1550g la femele.

Valorile gravimetrice medii pentru pescuit au fost de 31 cm și greutatea 730g la masculi și respectiv 32cm și 840g la femele [4].

După 10 – 15 ani de la formarea lacului de acumulare Dubăsari în rezultatul creșterii bruște a bazei trofice, adaptarea la condițiilor create din lac legată de capacitatea acestei specii de a folosi resursele de hrană bentonice la adâncimi de 4-5m, extinderea suprafețelor pentru reproducere și populărilor sistematice cu puiet, abundența populațiilor de *plătică* a crescut [6,7]. Capturile anuale a *plăticii* în a. 1974 au ajuns la 28,9 tone devenind specia reprezentativă din totalul capturilor.

Ulterior, în rezultatul colmatării, creșterii abundente a macrofitelor, poluărilor sistematice, etc., începe degradarea lacului. În apropiere de baraj stratul de nămol este de 12 – 15m și începe să se diminueze biomasa bentosului, zonele cu adâncimi mici se acoperă cu vegetație iar supraviețuirea puietului timpuriu de *plătică* se diminuează [12,18]. De asemenea la diminuarea puietului influențează și concurența trofică cu puietul speciilor mai puțin valoroase (*oblețul, cleanul-mic, babușcă, bibanul* ș.a.) [16], abundența cărora odată cu degradarea lacului crește vertiginos iar abundența și capturile pescuitului industrial scad. În perioada anilor 1990 – 2019 abundența *plăticii* în lacul de acumulare Dubăsari s-a diminuat mai mult de 10 ori (calculând de la perioada de vârf aa. 70 secolul trecut), iar capturile pescuitului industrial/comercial au ajuns mai puțin de 1 (una) tonă pe an. S-au deplasat termenii de reproducere din perioada aprilie – mai în perioada mai – iunie. În prezent restabilirea populațiilor de *plătică* nu se mai poate realiza numai prin reproducerea naturală.

Loturile de reproducători a *șalăului* erau formate de indivizi de 3 – 9 ani. Baza loturilor de reproducători îl constituia indivizii de 4 – 5 ani (58%). Raportul sexelor era: 53% femele și masculi 47%. Bază loturilor pentru pescuit era formată din indivizi de 5 ani (33%). Structura gravimetrică varia de la 26 până la 50cm. Masculii aveau dimen-

siuni de la 26 până la 58 cm și greutatea de la 320 g până la 1550 g, femelele respectiv de la 26 până la 50 cm și greutatea de la 326 până la 1680 g. Dimensiunile medii pentru pescuit a masculilor era de 39 cm iar a femelelor de 40 cm. În primii ani după formarea lacului capturile de *șalău* au fost nesemnificative (între 0,1 – 3,3 tone). În a. 1964 se înregistrează o creștere mai accentuată de 18,6 tone, apoi iarăși s-a înregistrat o creștere mai lentă a capturilor, diminuarea fiind legată de un șir de factori: condiții nefavorabile pentru reproducerea naturală, reglementarea inefficientă a pescuitului (pescuirea masivă a reproducătorilor în perioadele prereproductivă și de reproducere), migrarea puietului în timpul viiturilor de primăvară – vară în aval de baraj, fluctuațiile puternice a nivelului apei care condiționează condițiile de furajere a puietului la stadiile timpurii de dezvoltare). Începând cu anul 1979 resursele *șalăului* s-au stabilizat și până în a. 1981 iarăși capturile anuale a pescuitului industrial au variat de la 7,0 t până la 14,0 t. Dinamica populațiilor de *șalău* în această perioadă este legată de faptul că reproducerea naturală nu este prea mult deranjată de condițiile hidrologice fiindcă reproducerea lui începe înainte de producerea fluctuațiilor accentuate de nivel din primăvară, iar locurile lui caracteristice de reproducere nu sunt supuse pericolului de a rămâne pe uscat, în interval de 2 – 3 zile, cum se întâmplă în cazul *plăticii*, *crapului*, *carasului* și a altor ciprinide.

Fluctuațiile cantitative ale populațiilor de *șalău* se observă chiar din primii ani de viețuire în condițiile lacului, adaptându-se la diverse temperaturi de reproducere, substrat și adâncimi de reproducere. Reproducerea *șalăului* este extinsă după durată și limitele temperaturii apei de la 9 – 12°C până la 14 – 20°C și se desfășură în martie – mai (în prezent după a. 1985 aprilie – iunie). O parte a populației depune icre pe substratul cu vegetație tânără acoperită de apă. O altă parte a populației s-a adaptat la depunerea icrelor pe nisip la adâncimi de 1 – 2 m și cu curent slab. Asemenea adaptări asigurau anual o reproducere relativ eficientă, care concommitent cu populările cu puiet contribuiau la creșterea abundenței populațiilor de *șalău*.

Loturile de reproducători a *crapului* erau formate din indivizi de 3 – 8 ani, predominante de indivizi de 4 – 5 ani (60,9%), raportul sexelor indivizilor maturizați: femele – 35% și masculi – 30%, capturile erau dominate de indivizi de 3 – 4 ani (57,2%). Valorile gravimetrice variaua de la 30 până la 70cm: – masculii de la 30 până la 60cm și greutatea de la 90 până la 4800g iar femelele respectiv de la 30 până la 60cm și greutatea de la 1000 până la 6000g. Lungimea medie pentru pescuit la masculi constituia 40,5cm cu greutatea de 1600g și la femele

43cm și greutatea de 1800g. În aspect succesional dinamica ponderii *crapului* din lacul de acumulare Dubăsari la constituirea producției piscicole totale a avut modificări sesizabile, capturile fiind cuprinse între 2,2 t în aa. 1960, 1982 și 15,7 t în a. 1970. În perioada aa. 1969 – 1980 captura medie anuală este de 7,6 (cele mai mari capturi realizându-se în aa. 1970 – 15,7 t; 1971 – 11,5t; 1974 – 10,8 t și 1975 – 9,1 t). În perioada imediat următoare după începutul exploatării Nodului Hidrotehnic Novodnestrovsc (1983) capturile scad brusc până la 0,6 t, apoi după 1987 urmează iarăși o creștere a capturilor (aa. 1987 – 8,7 t; 1988 – 12,3 t; 1989 – 7,9 t; 1990 – 8,0 t și 1991 – 4,0 t). După a. 1992 și până în prezent capturile anuale nu depășesc 0,5 – 1,0 t. Diminuarea producției piscicole de crap din lacul Dubăsari este determinată de următorii factori: – deranjarea reproducerii naturale de către fluctuațiile nivelului apei în perioada de reproducere; – deteriorarea și distrugerea suprafețelor pentru reproducerea naturală; – neefectuarea măsurilor de ameliorare piscicolă (popularea cu puiet calitativ și în cantități necesare, instalarea cuibarelor artificiale, asigurarea regimului hidrologic prielnic reproducerii naturale ș.a.); – lipsa unei evidențe clare a pescuitului industrial/comercial și sportiv/amatoristic din partea organelor pentru protecția mediului; – braconajul și înstrăinarea pe diverse căi a unei părți importante de *crap* din lac.

Loturile de reproducători a *carasului argintiu* erau formate din indivizi de 3 – 9 ani, dominau indivizii de 4 – 5 ani (72%), raportul sexelor: femele – 55 %; masculi – 45%. Lotul pentru pescuit era format din indivizi de 5 – 6 ani (50%). Lungimea varia de la 19 până la 35 cm, raportul sexelor: femele – 57% și masculi – 43%. Lungimea medie pentru pescuit la masculi era de 27cm și la femele 28cm. Greutatea medie la masculi – 1890g și la femele – 1940g.. Aportul *carasului argintiu* în producția piscicolă din lac până în a. 1970 a fost nesemnificativă și nu a avut nici o importanță în economia pescuitului industrial. Treptat abundența populațiilor de *caras argintiu* a început să crească datorită potențialului adaptiv înalt, îmbunătățirii condițiilor de reproducere (concomitent cu creșterea abundenței populațiilor de *plătică* și *crap* – partenerii lui în reproducerea ginogenetică, dar și în urma populărilor efectuate de către gospodăria piscicolă Nistreană (s. Oxentia). Din a. 1970 de la 5,6 t capturate, cantitatea pescuită a ajuns până la 10,1 t în a. 1971; 17,3 t – a. 1972; 21,9 t – a. 1973; 20,3 t – a. 1974; 24,0 t – a. 1975; 20,0 t – a. 1976; 6,9 t în a. 1979. Apoi urmează o diminuare 3,3 t în a. 1980 și 1,4 t în a. 1984. Aceste fluctuații (0,7 – 6,0 t) continuă până în prezent.

Loturile de reproducători a *ocheanei* (tarancă) erau formate din indivizi de 3 – 9 ani. Baza captu-

rilor era dominată de indivizi de 5 ani (34%), raportul sexelor: femele – 51%, masculi – 49%. Lotul pentru pescuit era dominat de indivizi de 5 ani (34%). Lungimea varia de la 21 până la 30cm, raportul sexelor: femele – 52%, masculi – 48%. Lungimea medie pentru pescuit era de 25cm la masculi și 28cm la femele. Greutatea medie la femele – 594g și masculi – 412g. În primii ani după formarea lacului *ocheana* se întâlnea în cantități foarte mici – doar 0,02% din capturile totale. Începând cu a. 1959 ponderea *ocheanei* brusc a crescut – 3,78% după abundență și 6,13% după greutate. Aceasta ne confirmă faptul că în lac s-au creat condiții favorabile pentru reproducere și îngrășare. Ponderea *ocheanei* în pescuitul industrial/comercial până în a. 1975 era de 0,1 – 1,0 t. Din a. 1976 capturile *ocheanei* au crescut de la 6,6 t. (a. 1976) până la 10,8 t. (a. 1981).

CONCLUZII

Cercetările efectuate au constatat că influența factorilor antropici în ultimele 5 – 6 decenii (construcția barajelor Naslavcea și Novodnestrovsc, excavarea nisipului și pietrișului de râu din albia minoră, folosirea ireversibilă a apei în diferite scopuri, poluarea accidentală, biologică și termică, deteriorarea și distrugerea boiștilor pentru speciile litofile și fitofile ș.a.), în ihtiofauna cursului mijlociu al fl. Nistru (s. Naslavcea – Camenca) și lacului de acumulare Dubăsari au survenit modificări esențiale, acestea reflectându-se asupra structurii și valorilor numerice a populațiilor, structurii de vârstă, ritmului de creștere, maturizării sexuale, prolificității și a ciclului sexual anual. În afară de acești factori care au influențat și influențează în continuare negativ asupra resurselor piscicole din lacul de acumulare Dubăsari mai persistă și gestionarea defectuoasă a lor în ultimii 25 ani (lipsa totală a evidenței clare și sistematice a pescuitului industrial/comercial și sportiv/amatoristic, lipsa acordului de exploatare în comun cu Ucraina a resurselor biologice acvatice, necoordonarea acțiunilor în domeniul protecției și folosirii raționale a resurselor piscicole cu raioanele din stânga Nistrului, ineficiența măsurilor de ameliorării piscicole, stabilirea cotelor pentru pescuitul industrial/comercial și sportiv/amatoristic, științific neargumentate, populara numai cu puieți necalitativi de fitofagi și în cantități foarte mici, braconajul și alte acțiuni).

În prezent în rezultatul micșorării temperaturii apei termenii de reproducere la majoritatea speciilor s-au deplasat până în iunie-iulie (iar în anii răcoroși până în august).

Regimul termic din cursul mijlociu al fluviului Nistru și lacul de acumulare Dubăsari, condițiile ecologice nefavorabile și alți factori antropici, au afectat starea structural-funcțională a ihtiofaunei:

- s-a produs o întârziere a termenilor maturizării sexuale la majoritatea speciilor valoroase de pești: *șalăul* se maturizează la vârsta de 4 – 5 ani; *plătica* – la 5 ani; *babușca*, *ocheana* – la 4 ani. Maturizarea sexuală are loc la o masă corporală mai mică;
- la reproducătorii speciilor valoroase de pești s-a înregistrat o deplasare a perioadei de maturare sexuală și a termenilor calendaristici de depunere a pondei într-un interval de timp mai redus, fapt care condiționează o reducere a perioadei de dezvoltare a puietului;
- la majoritatea femelelor (50-90%) s-au evidențiat diverse schimbări morfofuncționale. La cca. 50 – 60% din femelele speciilor valoroase de pești, toamna (septembrie-octombrie) s-a constatat ovare în stadiul IV de maturiție cu numeroase oocite nedepuse, fiind în stare de resorbție.

RECOMANDĂRI

Pentru conservarea diversității faunei piscicole în cursul mijlociu al fl. Nistru, și lacul de acumulare Dubăsari, păstrarea ihtiofenofondului speciilor valoroase, rare și a celor pe cale de dispariție, ameliorarea structural – funcțională a populațiilor pentru pescuit, restabilirea loturilor de reproducători, menținerea și îmbunătățirea condițiilor favorabile de reproducere naturală, creștere și îngrășare a faunei piscicole din ecosistemele acvatice naturale în perioada anilor 2020 – 2030, Institutul de Zoologie recomandă efectuarea următoarelor măsuri de ameliorare piscicolă:

1. Restabilirea și extinderea suprafețelor boiștilor pentru reproducerea naturală a speciilor valoroase de pești din cursul mijlociu, a lacului de acumulare Dubăsari, instalând anual cuiburi artificiale pentru depunerea icrelor în lac (8 – 10 mii buc.).
2. Crearea unui centru experimental pentru reproducerea speciilor valoroase de pești, formarea loturilor de reproducători a speciilor incluse în Cartea Roșie a Republicii Moldova (ediția a III-ea) și a celor periclitare. Populara anuală a lacului cu puiet în următoarea formulă: puiet (alevini) predezvoltat de șalău – 11 mln; plătică – 21,5 mln.; ocheană (tarancă) – 21,5 mln.; morunaș – 5,5 mln.; mreană comună – 5,5 mln.; puiet de o vară de sânger – 1 mln.; novac – 1 mln.; cosaș – 250 mii; cegă – 100 mii; crap – 500 mii exp; caras-argintiu – 300 mii;
3. Organizarea și efectuarea sistematică a pescuitului ameliorativ al speciilor economic nevalorose (*biban*, *obleț*, *babușcă*, *roșioară*, ș.a.) reieșind din repartizarea cantitativă spațio-temporală

- a lor în termenii și condițiile recomandate de către instituțiile științifice în domeniu.
- Ameliorarea (spălarea) boiștilor de resturile plantelor din anul trecut prin asigurarea unui flux de apă din lacul Novodnistrovsc cu un debit de 700 – 800 m³/s pe un termen de 4 – 5 zile în perioadă imediată după desfundarea și dezghețarea fluviului Nistru.
 - În scopul creării condițiilor favorabile pentru reproducerea naturală eficientă pe cursul mijlociu al Nistrului în aval de lacul de acumulare Novodnistrovsc de asigurat anual un regim hidrologic stabil (în perioada aprilie – iunie).
 - Anual în funcție de condițiile hidrologice și climatice de extins perioadele de prohibiție (cu 20 -30 zile) a pescuitului comercial și sportiv/amator în lacul Dubăsari pentru asigurarea reproducerii naturale mai eficientă a speciilor valoroase de pești.
 - Desfășurarea cercetărilor științifice și observațiilor ihtiologice permanente în vederea evaluării stării actuale și de perspectivă a resurselor piscicole, specificarea și corectarea anuală a măsurilor de ameliorare piscicolă care urmează a fi efectuate.

Investigațiile au fost realizate în cadrul proiectului 20.80009.7007.06 "Determinarea schimbărilor mediului acvatic, evaluarea migrației și impactului poluanților, stabilirea legităților funcționării hidrobiocenozelor și prevenirea consecințelor nefaste asupra ecosistemelor", finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare din Republica Moldova.

BIBLIOGRAFIE

- BULAT, DM. *Ihtiofauna Republicii Moldova: amenințări, tendințe și recomandări de reabilitare*. Chișinău: Foxtrod, 2017. 343 p. ISBN 978-9975-89-070-0.
- BULAT DUMITRU. *Ihtiofauna Republicii Moldova: Geneza, Starea Actuală, Tendințe și Măsuri de Ameliorare*. Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe biologice. Chișinău, 2019. 68 p.
- BULAT, DM., BULAT, DN., TODERAȘ, I., USATÎI, M., ZUBCOV, E., UNGUREANU, L. *Biodiversitatea, Bioinvazia și Bioindicația (în studiul faunei piscicole din Republica Moldova)*. Chișinău: Foxtrod, 2014. 430 p. ISBN 978-9975-120-38-8.
- Rapoarte anuale ale Inspectoratului de Stat pentru protecția și reproducerea resurselor piscicole și reglementarea pescuitului (1955-1955, 1993-2008).
- USATÎI, A., USATÎI, M., TODERAȘ, I., ȘAPTEFRĂȚI, N. *ATLAS: "Peștii apelor Moldovei"*. Academia de Științe a Moldovei, Institutul de Zoologie. – Chișinău: S. n., 2015 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). – 192 p. ISBN 978-9975-53-578-6. CZU 597.2/.5(478)(03) P 53.
- БРУМА И.Х. *Сохраним рыбные запасы*. Кишинев: Картя молдовеняскэ, 1976.
- БРУМА, И.Х., ВЛАДИМИРОВ, М.З. *Рыбные запасы естественных водоемов Молдавии, их охрана и воспроизводство. Охрана природы Молдавии*, Вып. 10, Изд.-во «Штиинца», 1972, с. 11–19.
- БУРНАШЕВ, М.С., ЧЕПУРНОВ, В.С., ДОЛГИЙ, В.Н. *Рыбы и рыбный промысел р. Днестр*. В: Ученые записки Кишиневского государственного университета, 1954, Т. XIII, с. 17–40.
- БУРНАШЕВ, М.С., ЧЕПУРНОВ, В.С., РАКИТИНА, Н.П. *Рыбы Дубоссарского водохранилища и вопросы развития рыбного промысла в нем*. В: Ученые записки Кишиневского Государственного Университета, 1955, Т. 20, с. 25–37.
- БЫЗГУ, С.Е., ДЫМЧИШИНА-КРИВЕНЦОВА, Т.Д., НАБЕРЕЖНЫЙ, А.И., ТОМНАТИК, Е.Н., ШАЛАРЬ, В.М., ЯРОШЕНКО, М.Ф. *Дубоссарское водохранилище (Становление и рыбохозяйственное значение)*. Изд. Наука, Москва, 1964, 230 с.
- ДОЛГИЙ В.Н. *Ихтиофауна бассейнов Днестра и Прута*. Кишинев: Штиинца, 1993.- 322 с.
- ЗЕЛЕНИН А.М. *Характер размножения леща в Дубоссарском водохранилище* //Труды Института биологии МАФН СССР, 1960. –т. 2., вып. 1.- с. 42-49.
- КОЖОКАРУ, Е.В., ПОЯГ, М. А. *Рыбохозяйственное использование водных ресурсов Молдавии*. Изд. ЦК КП Молдавии, Кишинев, 1973, 207 с.
- ПОПА, Л.Л. *Рыбы Молдавии. Справочник – определитель*. Изд. Картя Молдовеняскэ. Кишинев, 1977, 200 с.
- ТОМНАТИК Е.Н. *Ихтиофауна водохранилища, ее изменение и пути увеличения запасов промыслово-ценных рыб*. Дубоссарское водохранилище. Изд. Наука. Москва, 1964. с. 175-209.
- ТОМНАТИК Е.Н. *Направление формирования ихтиофауны Дубоссарского водохранилища в первые два года его становления*. Изв. Молд. филиала АН СССР, 1958. №8(41), с. 67-81.
- ТОМНАТИК Е.Н., БАТЫР А.К. *Плодовитость леща Дубоссарского водохранилища*. «Биологические ресурсы водоемов Молдавии». Вып. 7, 1970, с. 107-115.
- ЧЕПУРНОВА, Л.В. *Закономерности функции gonad, размножения и состояния популяций рыб бассейна Днестра в условиях гидростроительства*. Изд. Штиинца. Кишинев, 1991. 163 с. ISBN 5-376-01037-6
- ШАРАПАНОВСКАЯ, Т. *Экологические проблемы Среднего Днестра*. Экологическое общество «Biotica». Кишинэу, 1999, 88 с. ISBN 9975-78-025-3
- ЯРОШЕНКО, М.Ф. *Гидрофауна Днестра*. Изд. АН СССР. Москва, 1957, 169 с.