

# ZOOBENTOSUL MELELEI SACALIN PRIVIT CA BAZĂ TROFICĂ PENTRU PEȘTI

VIRGINIA POPESCU-MARINESCU

În perioada observațiilor noastre, 1966—1980, precum și anterior acesteia, factorii morfo-hidrologici, fizico-chimici și biotici din Meleaua Sacalin (Meleaua Sfântu Gheorghe) au fost supuși unor modificări puternice și rapide (M. Băcescu și H. Dumitrescu, 1958; P. Gâstescu, 1979), care au imprimat schimbări în structura ca și în cantitatea faunei bentonice și piscicole din acest bazin.

Prin îngustarea și colmatarea îndeosebi a zonei cuprinse între vărsarea brațului Sfântu Gheorghe și Gîrlei Turcești (datorate împingerii insulei Sacalin spre vest, depunerii materialului aluvionar cărat de brațele Dunării, celui adus de curenții marini turbionari, precum și resturilor provenite din descompunerea macrofitelor acvatice care inundă tot mai mult Meleaua Sacalin), au scăzut adâncimile ajungînd în mijlocul melelei la 0,8 m în anul 1980 (față de 1 m înainte de 1958 și chiar în 1966), iar în apropierea insulei Sacalin la 0,20 m (de la 0,40 m). Pe de altă parte, peste faciesul nisipos s-a depus cu o intensitate mai mare un strat de mîl aluvionar, în special la mijlocul bazinului.

Același fenomen de împotmolire a melelei precum și colmatarea spărturilor din insulă a determinat o limitare a pătrunderii apei marine în spațiul, mai mult sau mai puțin izolat, dar deschis aportului apei dulci fluviale. În acest fel apa Melelei Sacalin de la oligosalmastră cu 1,5—3 g<sup>0</sup>/<sub>00</sub> salinitate înainte de 1958 (M. Băcescu și H. Dumitrescu, 1958) a ajuns în decurs de cîțiva ani să fie dulce, încît în perioada 1966—1980 clorurile au variat de la 0,02 la 0,05 g<sup>0</sup>/<sub>00</sub> și numai în mod accidental s-au ridicat la 1 g<sup>0</sup>/<sub>00</sub>\*. La aceste condiții de mediu destul de labile s-a adăugat tot atît de variabilă transparența apei cu fluctuații între 5—60 cm; pH-ul s-a menținut în limitele 7,2—7,8 iar curentul apei foarte slab.

În concordanță cu schimbările produse la nivelul factorilor abiotici, fauna bentonică a fost marcată în primul rînd de scăderea salinității apei. Astfel, de unde înainte de 1958 peste 80% din componența zoobentontelor era constituită de către relicte ponto-caspice și numai sub 20% de către forme dulcicole și salmastre (M. Băcescu și H. Dumitrescu, 1958), în perioada cercetărilor noastre raportul dintre ele s-a

---

\* Determinările clorurilor în perioada 1966—1980 au fost efectuate de către I. Hurghișiu, M. Baltac și D. Nicolescu

modificat mult. În acest sens între 1966—1980 dominante au devenit formele dulcicole ce au reprezentat adesea chiar 90 % (în medie 50—80%) din total, urmate de relictule ponto-caspice care rar au atins 57% (în medie 10—40%; relictule ponto-caspice au mai găsit totuși condiții bune de dezvoltare în Meleaua Sacalin, cu toată oxifilia lor și înrăutățirea anumitor factori de mediu din bazin), apoi de elementele salmastre și marine (în medie 10—20%).

Un fenomen asemănător s-a întâmplat în Complexul Razelm, respectiv golful Calica (R. Teodorescu-Leonte și colab, 1966), cînd în 1955—1956 odată cu schimbarea regimului de salinitate s-au produs modificări în componența biocenozelor precum și creșterea biomasei. De asemenea odată cu fertilizarea zonei datorată aportului apelor dunărene, prin crearea unui substrat aluvionar a fost înlocuit *Corophium volutator* de către chironomide și tubificide (în general s-a produs dispariția formelor marine), însă s-au menținut relictule ponto-caspice.

Determinările biomasei remanente a diferitelor componente ale faunei de fund din Meleaua Sacalin, ce constituie bază trofică pentru peștii bentonofagi, arată că în cursul întregii perioade în care s-au efectuat cercetările noastre, dominante au fost oligochetele (prin *Limnodrilus hoffmeisteri*) care au atins cifre ce se înscriu în limitele 76—611,4 kg/ha (medii anuale) (Fig. 1), iar ca procente între 22,69 și 92,09 % din

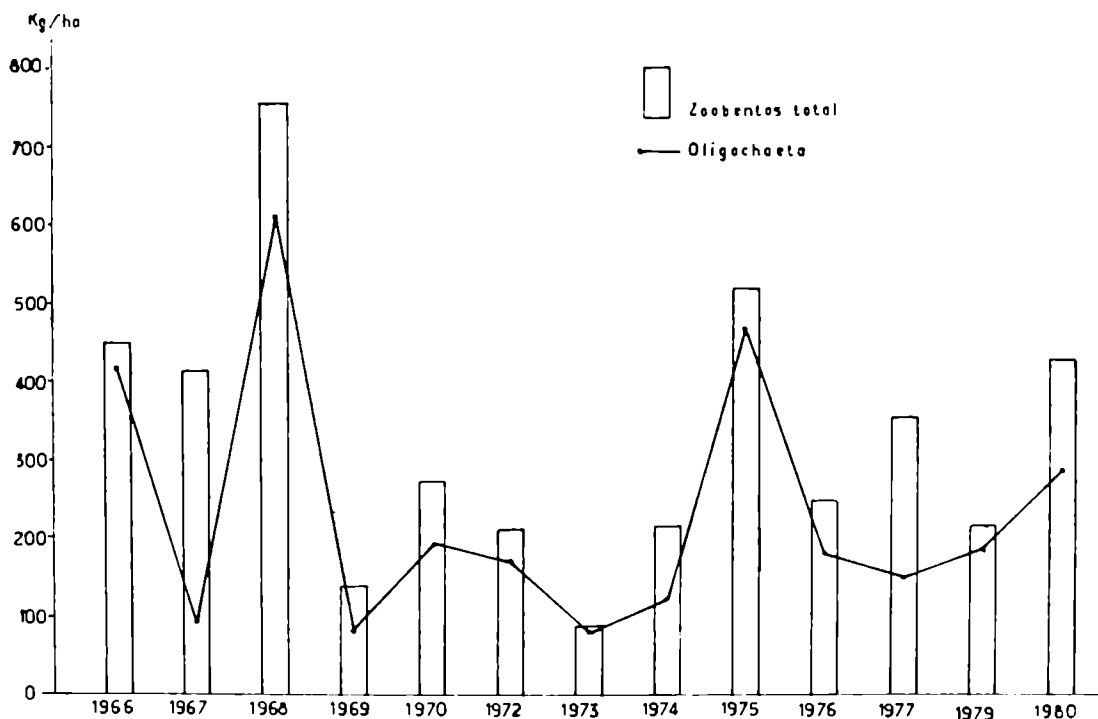


Fig 1. VARIATIA TOTALULUI BIOMASEI BENTONICE REMANENTE SI A GRUPULUI OLIGOCHAETA (kg/ha) DIN MELEAUA SACALIN, ÎN PERIOADA 1966—1980.

totalul biomasei zoobentonică (tabelul nr. 1). Valori (medii anuale) ceva mai ridicate față de majoritatea grupelor de zoobentone (foraminifere, gamaride, ostracode, corofide, miside, copepode, moluște, hirudinee) au prezentat chironomidele dintre formele dulcicole precum și cumaceele și polichetele amfaretide dintre relictule

## VARIAȚIA BIOMASEI ZOOBENTONICE TOTALE ȘI A PRINCIPALELOR GRUPE DE ORGANISME, DIN MELEAUA SACALIN, ÎN PERIOADA 1966—1980

ANUL ZOOBENTOS TOTAL* g/m <sup>2</sup>	Din care % :				
	OLIGOCHAETA	CHIRONOMIDAE	POLYCHAETA	CUMACEA	
1966	45,68	92,09	2,39	4,90	0,61
1967	62,31	22,69	8,82	2,62	14,13
1968	76,19	80,25	6,71	1,64	1,31
1969	14,12	54,04	1,20	0,63	4,53
1970	27,18	72,15	1,40	0,88	6,07
1972	21,65	77,64	1,52	0,97	1,06
1973	9,46	86,79	7,61	2,01	3,06
1974	21,83	56,57	12,96	1,51	7,28
1975	52,49	83,26	0,15	11,25	0,25
1976	25,42	69,91	5,86	0,04	0
1977	45,90	41,62	6,18	0,36	7,94
1979	22,38	78,77	14,39	0,05	0
1980	43,35	65,34	4,82	1,78	0,65

\* Totalul nu include nematodele.

ponto-caspice. Astfel, cantitățile de biomasă remanentă realizate de chironomide, cuprinse între 0,8 și 51,1 kg/ha și 0,15—14,39% sînt apropiate de 1,3—59,8 kg/ha și 0,25—14,13% constituie de către cumacee ca și de 0,1—59,1 kg/ha și 0,04—11,25 reprezentate de către polichete (Fig. 2; tabelul nr. 1). Ca dominante dintre speciile relicte ponto-caspice indicăm amfaretidul *Hypaniola kowalewskii* (minimum 0,05 kg/ha, maximum 81,5 kg/ha\*) și cumaceul *Pterocuma pectinata danubialis* (minimum 0,30 kg/ha, maximum 219,12 kg/ha\*). Remarcăm scăderea puternică față de anul 1958 a grupului misidacee, în special a reprezentanților genului *Paramysis* (psamobiont, pentru care în anumite zone ale Melelei Sacalin există totuși faciesul nisipos dominant, foarte propice dezvoltării).

Din analiza întregului material acumulat în perioada 1966—1980 (Fig. 1 și 2; tabelul nr. 1) comparat cu datele din literatură, reiese că în această întinsură din fața gurilor brațului Sfîntu Gheorghe și Gîrlei Turcești, schimbîndu-se condițiile de mediu în sensul colmatării zonei și îndulcirii apei, pe lângă modificările calitative de la nivelul biocenozelor (modificări semnificative s-au produs probabil între anii 1958—1966) s-a produs și o ridicare a cantității de biomasă a faunei bentonice, care și înainte de 1958 (an luat ca moment de referință) era destul de bogată. De altfel M. Băcescu și H. Dumitrescu (1958) afirmău că lagunele Musura și Sfîntu Gheorghe, reprezintă domenii salmastre comportînd un trofism excepțional dat de aportul apelor Dunării. Subliniem însă că odată instalat un anume raport între diferitele componente ale faunei bentonice, în perioada 1966—1980 nu se mai remarcă deosebiri semnificative de la un an la altul, atît din punct de vedere calitativ cît și cantitativ.

\* Valori minime și maxime atinse în decursul întregii perioade dintre 1966—1980.

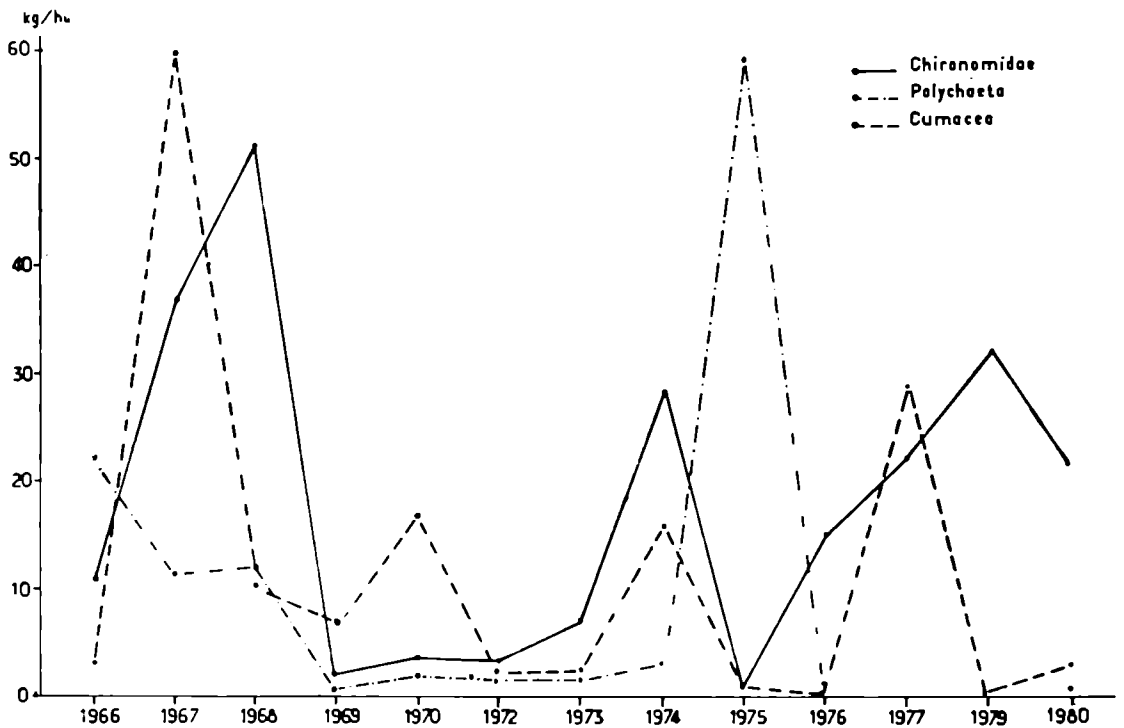


Fig. 2. VARIATIA BIOMASEI REMANENTE A GRUPELOR CHIRONOMIDAE, POLYCHAETA ȘI CUMACEA (kg/ha) DIN MELEAUA SACALIN, ÎN PERIOADA 1966—1980.

Unele considerațiuni asupra ihtiofaunei și producției piscicole din Meleaua Sacalin, evidențiază anumite aspecte.

Astfel, pentru perioada anterioară anului 1958, M. Băcescu și H. Dumitrescu în lucrarea lor (citată anterior) «lagunile în formare de la gurile Dunării și importanța lor pentru peștii migratori», menționau că Meleaua Musura și Sfintu Gheorghe sînt bogate în pești dulcicoli și marini.

Analizînd datele prezentate în Fig. 3 \* reiese că în intervalul 1966—1980 speciile dominante în ihtiofauna Melelei Sacalin au fost numai forme de apă dulce, componența lor fiind în mare parte asemănătoare cu cea din Dunăre și ghiolurile deltei. În acest sens pe toată perioada cercetărilor noastre *Vimba vimba* (morunașul) s-a menținut pe primul loc, urmată în partea întii a intervalului de *Blicca bjoerkna* (batca) și *Rutilus rutilus carpathorossicus* (babușca), iar începînd cu anii 1971—1972 babușca a fost înlocuită de către *Carassius auratus gibelio* (caras). I. Munteanu (1982) arăta că în urma apelor mari din 1970, în Delta Dunării în anul 1972 a apărut o dereglare în echilibrul speciilor de pești, carasul printr-o dezvoltare explozivă a devenit dominant în pescuit, situație ce s-a menținut în ultimii 8 ani (adică pînă în 1980) în aceeași notă, ca apoi să se revină la amestecul existent înainte de 1970, adică au crescut cantitățile de babușcă, roșioară (*Scardinius erithrophthalmus*), știucă (*Esox lucius*) și au scăzut cele de caras.

\* Datele după care am executat figura 3 ne-au fost puse la dispoziție de către ferma piscicolă Sfintu Gheorghe; principala unealtă utilizată la pescuit a fost năvodul. Mulțumim tovarășei directoare Axenia Dumitriu.

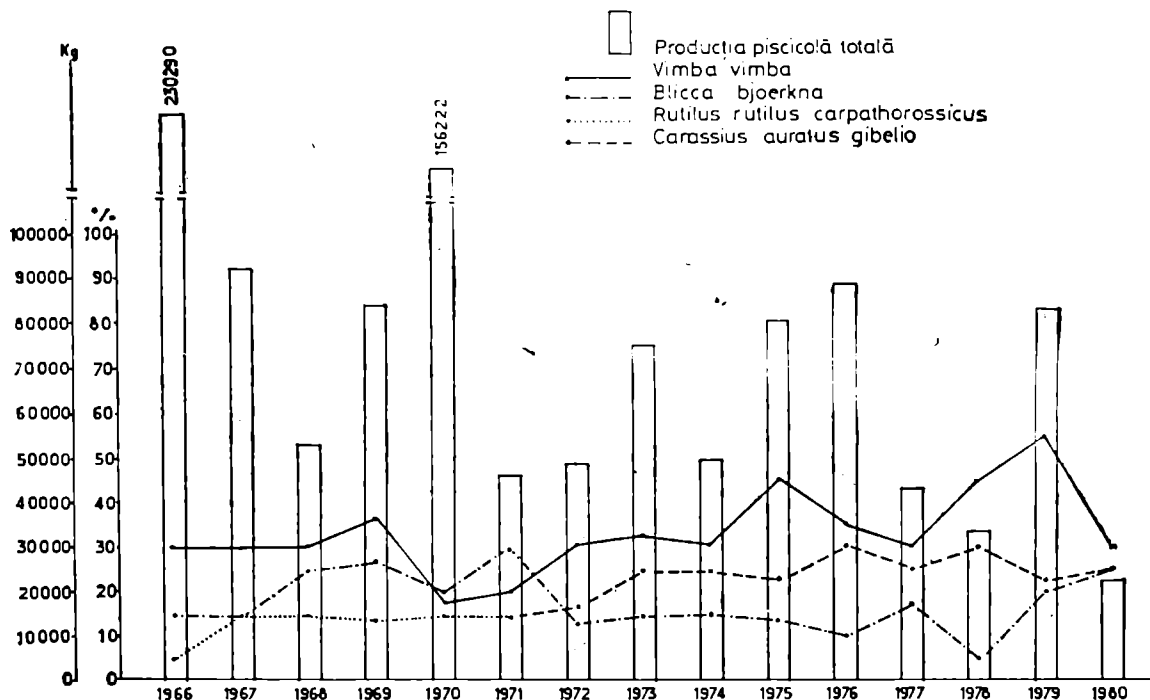


Fig. 3. VARIATIA PRODUCȚIEI PISCICOLE (kg) ȘI A SPECIILOR DOMINANTE (%) DIN IHTIOFAUNA MELELEI SACALIN, ÎN PERIOADA 1966-1980.

Principalelor specii pașnice, enumerate anterior, prezente în pescuitul din Meleaua Sacalin, li se adaugă cu o anume pondere și răpitorii *Stizostedion lucioperca* (șalăul) și *Silurus glanis* (somnia), ultimii pești de valoare economică ridicată.

Din aceeași figură 3 se observă valorile totale ale producției piscicole, după care în 1966 s-a înregistrat un maximum de 230290 kg, iar în 1980 un minimum de 22101 kg, fără însă a se observa o scădere cantitativă continuă de la începutul către sfârșitul intervalului analizat, ci de la un an la altul se constată variații ale producției piscicole, care în majoritatea perioadei a fost sub 100 000 kg.

Făcînd o corelație între cantitatea biomasei remanente și calitatea faunei de fund din Meleaua Sacalin pe de o parte și componența ihtiofaunei și producția piscicolă pe de altă parte, putem menționa cîteva considerațiuni.

Astfel, neavînd efectuate cercetări de conținut stomacal al peștilor din Meleaua Sacalin și știînd că modul de hrănire al acestora, în cadrul anumitor limite, se adaptează și după baza trofică existentă în bazinul unde viețuiesc, nu putem trage concluzii ferme, totuși ne permitem să afirmăm că în perioada 1966-1980 în întinsura de la gura brațului Sfîntu Gheorghe și gura Gîrlei Turcești, a existat o cantitate mare de faună bentonică compusă din oligochete, chironomide, cumacee, polichete, gamaride, corofide, miside, copepode, moluște, elemente ce intră în mod curent în hrana peștilor bentonofagi ca morunașul, batca, carasul, babușca, somnul, șalăul, etc. (R. Teodorescu-Leonte și colab., 1966; P. Spătaru și Gh. Șerbănescu, 1962). Dar această bază trofică bentonică din Meleaua Sacalin, deși bine reprezentată calitativ și cantitativ, a fost folosită numai parțial de către populațiile piscicole existente în bazinul respectiv.

## CONCLUZII

1. Schimbările produse în Meleaua Sacalin în ultimii 25 de ani, la nivelul factorilor morfo-hidrologici, fizico-chimici și biotici, în principal colmatarea și îndulcirea apelor bazinului, au condus la modificări în componența și cantitatea biocenozelor betonice și a ihtiofaunei. În acest sens s-a ajuns la creșterea biomasei faunei de fund și a ponderii elementelor dulcicole în detrimentul relictelor ponto-caspice, formelor salmastricole și marine. Pe de altă parte ihtiofauna îndeosebi prin speciile cu pondere mare în pescuitul industrial a devenit preponderent de apă dulce.

2. Biomasa remanentă a faunei bentonice prin cantitatea și calitatea sa, reprezintă o bază trofică importantă, insuficient valorificată de către ihtiofauna prezentă în Meleaua Sacalin în perioada respectivă.

## BIBLIOGRAFIE

- BĂCESCU M., DUMITRESCU HÉLÈNE, (1958), *Les lagunes en formation aux embouchures du Danube et leur importance pour les poissons migrants*, Verh. Int. Ver. Limnol., **13**, 699–709.
- GĂȘTESCU P. (1979), *Evoluția țărnelui Mării Negre între brațul Sfintu Gheorghe și grindul Perișor*, St. cercet. geogr. **XXVI**, 37–42.
- MUNTEANU I., (1982), *Unele modificări importante în ihtiofauna din bunurile rămase în regim liber de inundație din Delta Dunării, Pontus Euxinus*, St. cercet., **II**, 394–397.
- SPĂTARU PEPIETA, (1968), *Nutriția la batca din complexul de bălți Crapina–Fijila (zona inundabilă a Dunării)*, Hidrologia, **9**, 219–226.
- SPĂTARU PEPIETA și ȘERBĂNESCU GH., (1962), *Studiul hranei babuștei în complexul de bălți Crapina–Fijila*, Anal. Univ. Buc., Secia Șt. Nat., Biol., **33**, 289–298.
- TEODORESCU-LEONTE RODICA, POPESCU LUCIA, BĂNĂRESCU P., STOINA T. și MUNTEANU I. (1966), *Observații hidrobiologice-piscicole asupra complexului Razelm în perioada 1955–1956*, Șt. cercet., Inst. Cercet. Piscic., **2**, 103–129.

## RÉSUMÉ

*La synthèse d'une série de données originales concernant la lagune de Sacalin, données obtenues entre 1966–1980 et complétées avec celles fournies par la littérature, nous permet les conclusions suivantes:*

*L'espace du Sacalin, compris entre l'extrémité sud de l'embouchure du bras Sf. Gheorghe et l'embouchure du canal Turcesc, supporte l'influence de certains facteurs morfo-hidrologiques et physico-chimiques grâce auxquels la lagune devient plus étroite, se colmate, la profondeur et la salinité de l'eau diminuent et la végétation de macrophytes sousmergées et émergées est abondante, ses restes accélérant le rythme de l'invasement de la zone.*

*Dans de telles conditions, la faune benthique a souffert, pendant les dernières 25 années (1958–*

*1980), des changements qualitatifs et quantitatifs: l'augmentation de la biomasse des biocénoses, le développement des formes dulçaquicoles en détrimement des reliques ponto-caspiciennes, des éléments marins et d'eau saumâtre.*

*Les changements produits dans l'ensemble des facteurs abiotiques et biotiques, pendant ces 25 années, ont entraîné des variations dans l'ichthyofaune du Sacalin, qui dénote une prépondérance dulçaquicole.*

*En abordant le problème de la quantité de nourriture fournie par la faune benthique aux poissons, on constate que la biomasse rémanente du zoobenthos représente une base trophique insuffisamment valorifiée, durant l'intervalle décrite, par l'ichthyofaune de la lagune Sacalin.*

*Institutul de științe biologice, Splaiul Independenței, nr. 296, 77748, București, România*