

## CONTRIBUȚII LA STUDIUL ÎNMULȚIRII PEȘTELOR CU IMPORTANȚĂ ECONOMICĂ DIN DELTA MARITIMĂ A DUNĂRII (ZONA ROȘU—ROȘULEȚ ȘI CORDON)

Silviu Stănescu, Vasile Manea

Studiul înmulțirii peștilor prezintă un interes științific cât și practic (3), înmulțirea fiind o verigă principală în ciclul vital, pe lângă celelalte (creștere în lungime, greutate) care asigură completarea populației de pești și menține densitatea ei (5) (4). Componenta calitativă și cantitativă a populației de reproducători determină mărirea efectivului de completare împreună cu condițiile de dezvoltare a icrelor și puietului de pește. Înmulțirea peștilor prezintă astfel caracterele specifice fiecărei specii în parte, în condițiile ecologice din zonele de răspândire. Am luat în studiu opt pești mai importanți din punct de vedere economic: știucă, biban, babușcă, roșioară, crap, somn, caracudă și lin. La acești pești am urmărit componenta populației de reproducători, raportat pe sexe și ciclul sexual, cu fazele de dezvoltare și perioadelor adică prematurație, maturație pontă și atrezie (1) (3) (5). În tabele anexate sînt cuprinse: frecvența lunară (%) a exemplarelor în stadiile de dezvoltare sexuală, pe sexe în zonele studiate în perioada 1963—1964. În baza acestor date am făcut o serie de considerații cu privire la epocile de înmulțire și durata lor pentru fiecare din peștii studiați. Vom urmări cronologic, începînd cu lunile de iarnă, înmulțirea peștilor luați în studiu. Cel mai devreme dintre speciile dulcicole se reproduce știuca. Din tabelele 1 a și 1 b reiese că în ambele zone (Roșu — Roșuleț și Cordon) cîrdurile de știucă se reproduc în februarie, ceea ce reiese din procentul mare de exemplare în stadiile IV—V pînă la VI—II inclusiv, 54,9% femelele și 47,2% masculii pentru prima zonă. Masculii, la unele stadii și anume IV și VI sînt mai avansați în maturare față de femele. Populația de reproducători este formată în februarie din 41,7% femele și 58,3% masculi din numărul total de exemplare (245 exemplare) pentru aceeași zonă. În aprilie dominanța revine exemplarelor din studiile II, II—III și III în procent de 78,2% la femele și 66,6% la masculi în prima zonă și cîte 50% pentru femele și masculi în cealaltă zonă. Aceasta ne arată că epoca principală de reproducere este încheiată în februarie — marie. Mai întîlnim și în aprilie exemplare în stadiile V pînă la VI—II cu 21,8% la femele și 33,4% la masculi pentru prima grupă și respectiv 50% și 50% pentru cealaltă zonă (Cordon), ceea ce demonstrează că perioada de reproducere s-a prelungit pînă în aprilie, cînd s-au reproduș ultimele exemplare de știucă. În aprilie raportul pe sexe a fost: în Roșu — Roșuleț: 24,7% masculi și 75,3% femele iar în zona Cordon majoritatea fiind femele. În această lună se observă o grăbire a maturării gonadelor la masculi față de femele la aceasta găsind un procent mai mare în stadiul

V și VI—II. În iunie și septembrie, în ambele zone, majoritate sînt exemplare din stadiile II, II—III și III, reprezentînd 88,5% pentru femele și 81,6% pentru masculi în prima lună și 67,6% și 73,9% pentru a doua lună în zona Roșu — Roșuleț, în zona Cordon, toate exemplarele sau în majoritate, în ambele luni aparțin acestor stadii — ceea ce demonstrează că epoca de reproducere este complet încheiată, acest pește nearuncînd în porții produsele sexuale. Se observă predominanța femelelor : în iunie 57,8% din 180 exemplare și în septembrie 59,3% din 13 exemplare în zona Roșu — Roșuleț iar în zona Cordon la fel, domină cu 77,0% din 61 exemplare și 76,0% din 25 exemplare. Începînd cu octombrie și decembrie se observă o creștere în maturarea gonadelor, exemplarele de pești cu gonadele în stadiile II și II—III rămînînd în minoritate. Astfel dominanța revine stadiilor III, III—IV și cu 63,9% și 66,7% în octombrie și decembrie, pentru femele și 67,8% și 60,0% pentru masculi în zone Roșu — Roșuleț. Totodată în decembrie apar și exemplare în stadiile IV—V și V cu 21,1% la femele și 20,0% la masculi, ceea ce arată că exemplarele vîrstnice care se maturează mai devreme, avînd produsele sexuale mature, se pregătesc pentru epoca de reproducere. Și în aceste luni predomină femelele : în octombrie ele reprezintă 54,1% din 138 și 65,0% din 57 exemplare. În decembrie s-au observat și cîteva exemplare cu produsele sexuale curgînd în stadiul V ; femelele reprezentau 5,5% din totalul exemplarelor și masculii 10,0% și în special la exemplarele găsite în locurile în care se resimte influența apei mării, și unde apa devine puțin salină ; în aceste locuri maturarea gonadelor se face mai repede decît în bălțile cu apă pur dulcicolă. După datele noastre epoca de înmulțire începe în decembrie perioada maximă fiind februarie și durînd pînă în aprilie, completînd cu aceasta indicațiile ce le avem pînă în prezent (18) (7) după care perioada este mai restrînsă și valorile de temperatură a apei destul de ridicată. Am găsit pentru această perioadă următoarele temperaturi (în zona Roșu — Roșuleț) : decembrie de la 0,2 pînă la 2,8°C ; februarie de la (minus —0,5°C pînă la 1,8°C, aprilie de la 10,5°C pînă la 12,8°C (în prima jumătate a lunii) ; deci considerăm că maturarea gonadelor de știucă ca și aruncarea produselor sexuale se produc la temperaturi ale apei mai scăzute decît cele date de literatură (1) (3). Femelele de știucă, în jurul fiecăreia grupîndu-se mai mulți masculi, aceștia dominînd în februarie, aruncă icrele la adîncimi mici pe vegetație, pe care se apresc apoi se desprînd și plutesc, flotabilitatea lor devenind pozitivă ; știuca este considerată pește fitofil (5) (3) (1) (2). Înmulțirea *Bibanului* urmează cronologic aceleia a știucii. Din tabel 2 a și 2 b rezultă că în zonele studiate, epoca de reproducere a bibanului începe din martie, deoarece în februarie au gonadele în stadiile III, III—IV și IV, acest stadiu întrunind 88,9% femelele și 87,5% masculii, în zona Roșu—Roșuleț. În aprilie, în perioada maximă de reproducere a bibanului, cu exemplare ce au gonadele cuprinse între stadiile IV—V și VI—II cu 58,1% pentru femele și 77,7% pentru masculi în total. Pe lîngă acestea înțîlnim exemplare în stadiul II : 12,9% pentru femele și 11,1% pentru masculi, ceea ce arată că o parte din exemplare și anume cele mai vîrstnice, se află imediat după reproducere ce a avut loc în a 2-a jumătate a lunii martie. În epoca de reproducere maximă, femelele intervenind cu 68,1% și masculii cu 31,9% din totalul exemplarelor. Și în zona Cordon epoca de reproducere a avut loc în aprilie, determinată de procentul ridicat 77,8% pentru femele, și 50,0% pentru masculi, a stadiilor între V și VI—II. Și aici se constată apariția exemplarelor în stadiul II după reproducere, cu 22,2% pentru femele și 50,0% pentru masculi. Femelele sînt în procent de 81,8% din total în această zonă, în luna aprilie. În iunie și septembrie, în ambele zone domină exemplarele ce prezintă stadii de maturare între II și III—IV și procent de 100% pentru ambele zone. Femelele reprezintă 85,2% și respectiv 67,7% din total în aceste luni (Roșu—Roșuleț) și 74,5 respectiv 73,3% pentru zona Cordon. În octombrie și decembrie exemplarele prezintă stadii mai avansate și anume III, III—IV și IV ce întrunesc 80,0% la femele și 90,0% la masculi în prima lună și respectiv 76,4% și 61,5% pentru două luni. În aceste luni domină femelele, în zona Roșu—Roșuleț, cu 71,4% din total și respectiv 56,7%.

Temperatura apei găsită de noi în aprilie când are loc perioada maximă de reproducere, are valorile între 11,5—15,7°C față de valorile mai mici date de unii autori (3) (1). Analizele și observațiile noastre pe teren ne-a arătat că perioada de reproducere începe de la 20 martie. Pentru depunerea produselor sexuale, bibanul preferă locurile cu adincime mică, în marginea bălților cu vegetație bogată, pe care aruncă o singură dată porția. Astfel bibanul este considerat pește fitofil (2). *Babușca* prezintă în zona Roșu—Roșuleț, în baza analizei (tabelele 3a și 3b) stadiile de maturitate în februarie cu următoarele caracteristici: 48,2% din femele și 50,0% din masculi se află în stadiul III și III—IV; 20,7% din femele și 25,0% din masculi sînt exemplare în stadiul IV ceea ce arată că o parte din pești s-au maturizat. Făcînd legătura cu situația exemplarelor — din stadiul II în aprilie (4,6% din femele), deducem că aceste exemplare s-au reproduș la sfîrșitul lui martie — începutul lui aprilie. Epoca de maximă intensitate a înmulțirii *babuștii*, se situează în cursul lunii aprilie, în care majoritatea exemplarelor din stadiile între IV—V pînă la VI—II întrunesc 86,2% din femele și 76,5% din masculi. În această perioadă masculii prezintă un dimorfism sexual pronunțat, prin tuberculii albi aflați pe cap. Aceeași situație există și în zona Cordon în aprilie care arată un procent de 77,8% din femele și 50,0% dintre masculi, pentru aceleași stadii de maturitate (V la VI—II). Femelele sînt majoritate în ambele zone: 78,3% în ianuarie și în special în epoca de reproducere în aprilie 79,4% în zona Roșu—Roșuleț și în aceeași lună 61,9% în zona Cordon. Datorită faptului că în iunie găsim exemplare în majoritate în stadiile II—III și III deținînd 71,7% pentru femele și 80,0% masculi, ne arată că epoca de reproducere a *babuștii* este încheiată; 28,6% femele și 20,0% masculi în stadiul II, ne dă indicii că o parte din exemplare s-au reproduș în mai, în zona Roșu—Roșuleț. În zona Cordon în iunie toate exemplarele aparțin stadiului II—III și III. În septembrie și octombrie cele mai mari procente le oferă exemplarele în stadiul III cu 31,2% și 37,5% femelele în zona Roșu—Roșuleț, iar în zona Cordon toate exemplarele. Bazați pe datele de mai sus conchidem că epoca de înmulțire a *babuștii* se situează între sfîrșitul lunii martie — începutul lunii aprilie, durînd pînă la sfîrșitul lui mai. Valorile de temperaturi a apei din aprilie găsite de noi au fost cuprinse între 11,8—18,8°C pentru ambele zone, valori diferite față de cele date de alți autori (3) (1). *Babușca* alege pentru aruncarea produselor sexuale locuri puțin adînci, bogate în vegetație subacvatică ce servește ca suport pentru icre, fiind pește fitofil. La *roșioară* ca și la *babușca*, în februarie predomină exemplarele în stadiile II—III pînă la III—IV, întrunînd în baza analizei (tabelele 4 a și 4 b) 76,2% pentru femele și 84,6% pentru masculi. Cu gonade mature întîlnim exemplare în stadiul IV: 9,5% femele și 15,4% masculi, în aceeași zonă Roșu—Roșuleț ceea ce arată o atingere a maturării gonadelor roșioarei față de *babușca*. Din aprilie pînă în iunie, în plină epocă de înmulțire, majoritatea exemplarelor se situează delă stadiile IV—V pînă la VI—II întrunînd 53,9% în prima lună pentru femele și 64,0% pentru masculi, și în a doua lună 42,8% și respectiv 42,9%, în zona Roșu—Roșuleț la care se adaugă în iunie 28,7% pentru femele și 42,8% pentru masculi, exemplare în stadiile II și III—II după reproducere pentru masculi. În zona Cordon, în aprilie întîlnim numai exemplare în stadiul III—IV și IV, ce întrunesc 66,7% pentru femele și 54,5% pentru masculi, în această zonă nu am întîlnit exemplare în ultimele stadii de maturitate. În schimb în iunie 66,6% din femele și 62,5% dintre masculi, aparțin stadiilor IV—V pînă la VI—II ceea ce arată că în această zonă de maxim al înmulțirii a avut loc în iunie, deci în întîrziere față de Roșu—Roșuleț. În septembrie—octombrie, pentru ambele zone apar exemplare după reproducere în stadiile II—III, în majoritate. În decembrie întîlnim în majoritate exemplare în stadiile III și III—IV care formează 48,4% pentru femele și toate exemplarele de masculi, alături de care se află exemplare în stadiul IV (16,1% din femele) și stadiul II (19,4% din femele), ceea ce arată că în componența cîrdurilor intră mai multe generații de vîrstă, dintre care cele mai vîrstnice au, cum este firesc, o maturare mai rapidă față de exemplarele tinere ce se reproduc pentru prima oară. Privînd raportul pe sexe se observă că în lu-

nile aprilie și iunie, în zona Roșu—Roșuleț, predomină femelele cu 67,8% și respectiv 50%, iar în zona Cordon 46,0% și respectiv 78,6%. Valorile de temperatură a apei găsită pentru perioada de maximă intensitate a înmulțirii în aprilie a avut valori cuprinse între 14,8°—21,8°C, în limite mai mari decât cele date de literatură (3) (1). Roșioara este de asemenea un pește fitofil, depunându-și produsele sexuale pe vegetație în ape lipsite de curent. La crap întâlnim, conform tabelelor 5 a și 5 b, în aprilie și iunie exemplare în toate stadiile de dezvoltare începând cu stadiul II pînă la VI—II, dovodind că iau parte la reproducere generații de vârste diferite. În aprilie, în zona Roșu—Roșuleț, exemplarele cu stadiile IV—V pînă la VI—II întrunesc 61,8% pentru femele și 71,1% pentru masculi, pe cînd în zona Cordon numai 37,6% pentru femele și 50,1% pentru masculi, întîlnind și la crap o decalare în dezvoltarea gonadelor pentru zona Cordon. Întrucît se observă în luna aprilie în zona Cordon exemplare în stadiul II ce sînt reprezentate de 25,0% pentru femele față de 7,8% femele și respectiv 5,8% masculi în zona Roșu—Roșuleț ne face să conchidem că, în zona Cordon a luat parte un număr mare de exemplare tinere, care se reproduc todeauna mai tirziu față de cele vîrstnice. Prin aceasta se confirmă faptul că în această zonă maturarea gonadelor s-a făcut cu întîrziere, față de zona Roșu—Roșuleț. În luna iunie în zona Roșu—Roșuleț exemplarele în stadiile IV—V pînă la VI—II reprezintă 29,7% pentru femele și 25,0% pentru masculi, restul fiind reprezentat de exemplu în stadiile II și II—III, iar pentru zona Cordon 29,7% pentru femele și 25,0% aparține stadiilor mari, alături de care găsim exemplare în stadiul II și II—III reprezentînd împreună 48,1% pentru femele și 37,5% pentru masculi, ceea ce arată că în această zonă majoritatea exemplarelor s-au reproduș. Privind raportul pe sexe, în aprilie constatăm că 71,1% sînt femele din totalul exemplarelor în zona Roșu—Roșuleț și 73% în zona Cordon iar în iunie femelele au 67,8% și respectiv 77,4%. În septembrie exemplarele în stadiile II, II—III și III întrunesc 73,1% pentru femele și 81,0% pentru masculi. Ceea ce dovedește că aceste exemplare se află după reproducere la puțin timp, astfel epoca înmulțirii la crap prelungindu-se pînă în septembrie. Aceeași situație se prezintă și în zona Cordon (75,0% și respectiv 50,0%). În octombrie exemplarele în stadiile III—IV și IV domină cu 58,3% pentru femele și 55,0% pentru masculi, iar în decembrie, alături de exemplare cuprinse între stadiile III—IV și IV cu 34,4% din femele și 37,3% din masculi și exemplare în stadiul IV—V cu 15,1% femele și 13,7% masculi. Se remarcă de asemenea și exemplare în stadiul II cu 20,4% femele și 15,6% masculi, generații de vârste tinere ce se vor reproduce în anul următor. După cercetările noastre rezultă că epoca de înmulțire a crapului în perioada studiată, a început în a treia decadă a lunii aprilie (primele zile) și a durat intens în luna mai și mai redus în luna iunie prelungindu-se izolat apoi pînă în septembrie. La apariția primelor cîrduri de reproducători de crap pe întinsurile diferitelor grinduri începînd cu 18 aprilie, în zonele studiate temperatura apei era de 14°C apoi 15°C și 16°C pentru a ajunge la începutul lui mai la 18°C, cînd în prima decadă a lunii mai s-a terminat principală epocă de aruncare a produselor sexuale la crap. În iunie temperatura apei găsită de noi a avut valori între 23,8 și 27,8°C pentru ambele zone, iar în septembrie între 16,0°C și 18,2°C. Datele noastre diferă cu unele varietăți de cele din literatură (3) (1). Crapul face parte de asemenea din categoria peștilor fitofili deoarece își depune produsele sexuale, în mai multe porții, pe vegetația acvatică de pe întinsuri la adîncime mică, în primele ore ale zilei, în ape cu transparență bună iar suprafața apei netulburată de vînt. Femelele rămîn mai mult timp la locul de depunere a pontei, după ce au depus-o, prin apăsarea abdomenului de fundul tare al apei, de preferință terenuri nisipoase, la adîncimi mici, cu bogată vegetație acvatică. *Somnul*, începînd din februarie cf. tabelelor 6 a și 6 b prezintă exemplare în stadiile II—III, III și III—IV, toate exemplarele din stadiul III reprezintă 35,7% pentru femele și 50,0% pentru masculi. În aprilie în zona Roșu—Roșuleț cînd începe epoca de înmulțire se întîlnesc exemplare în toate stadiile de dezvoltare de la II pînă la VI—II și anume cele cuprinse între IV—V pînă la VI—II totalizează 63,2% pentru femele și 43,6% pentru masculi, și alături

de ele se situează exemplare în stadiul II cu 15,8% și respectiv 18,8%. Aceasta ne indică epoca intensă de reproducere. Și în zona Cordon, în această lună exemplarele în stadiile mari reprezintă 84,7% pentru femele și 100,0% pentru masculi iar stadiul II 15,3% pentru femele ceea ce arată o avansare a maturării gonadelor în această zonă. În iunie în ambele zone domină exemplare aflate după reproducere cu stadiile II și II—III întrunind 44,6% pentru femele și 50,0% pentru masculi în zona Roșu—Roșuleț și 43,7% respectiv 50,0% în zona Cordon. Alături de acestea se găsesc exemplare în stadiul VI—II cu 19,5% femele și 12,5% masculi în prima zonă și 12,5% și respectiv 25,0% în a doua zonă, ceea ce demonstrează prelungirea epocii de înmulțire a acestei specii în luna iunie. În septembrie în ambele zone sînt majoritatea stadiile II și II—III ce întrunesc 71,4% pentru femele în zona Roșu—Roșuleț și 73,5% respectiv 77,0% pentru masculi pe zona Cordon. În decembrie domină exemplare în stadiul III și III—IV împreună cu 37,1% femele și 100,0% masculi, alături de care exemplarele în stadiul II reprezintă 28,6% pentru femele. Raportul pe sexe în aprilie și iunie se prezintă astfel: 70,4% femele pentru zona Roșu—Roșuleț și 77,7% femele pentru zona Cordon. Somnul începe epoca de înmulțire aproximativ în aceeași perioadă cu principala epocă de înmulțire a crapului, la temperatura apei 18—20°C pînă în mai, extinzînd-o pînă în iunie. Acest pește fitofil (3) (1), depune produsele sexuale la baza plantelor acvatice, la apă puțin adîncă (15) masculii protejînd icrele depuse de femele, fără a se hrăni. *Caracuda*, în baza analizei tabelului 7 a și 7 b, prezintă caracteristicile: în februarie exemplarele migratoare se situează în stadiile II—III și III împreună cu 52,6% pentru femele și 57,1% pentru masculi. În zona Roșu—Roșuleț, pe cînd în aprilie majoritatea sînt exemplarele în stadiile IV—V pînă la VI—II întrunind 70,3% pentru femele și 78,9% pentru masculi în zona Roșu—Roșuleț. În zona Cordon domina 57,1% pentru femele și 20,0% pentru masculi aparținînd stadiului IV: se observă lipsa stadiilor mari ceea ce arată că înmulțirea este începută la sfîrșitul lunii aprilie numai în zona Roșu—Roșuleț. Constatăm lipsa stadiilor mari ceea ce arată că înmulțirea este începută la sfîrșitul lunii aprilie numai în zona Roșu—Roșuleț. În iunie, epoca de maximă intensitate a înmulțirii, exemplarele cuprinse între stadiile IV—V și VI—II reprezintă 87,1% pentru femele și 100,0% pentru masculi și 65,5% și respectiv 50,0% în zona Cordon. În această lună se întîlnesc și în stadiul II după reproducere 11,9% femele în prima zonă și 20,6% femele și 30,0% masculi în zona Cordon, ceea ce afirmă faptul că în zona Cordon epoca de înmulțire este decalată. Privitor la raportul pe sexe în aprilie și iunie observăm că femelele sînt în proporție de 63,8% pentru zona Roșu—Roșuleț și 70% pentru zona Cordon. În septembrie și octombrie reîntîlnim majoritatea exemplarelor în stadiile III și anume pentru prima lună 38,5% femele 100,0 masculi, apoi 33,4% și respectiv 25,0% în a doua lună, în zona Roșu—Roșuleț, 42,8% femele și 33,3% masculi în septembrie zona Cordon. În decembrie 87,5% femele și 100,0% masculi formează exemplare în stadiul IV și III—IV, stadiu de lungă durată ce ține pînă în februarie inclusiv. Astfel, după datele noastre epoca de reproducere a început la sfîrșitul lunii aprilie (după unii autori începe din mai (1) și în iunie prezintă maximum de intensitate cînd temperatura apei avea valorile 25,2 pînă la 28,8°C la sfîrșitul lui iunie. *Linul* în februarie prezintă cf. tabelelor 8 a și 8 b pentru zona Roșu—Roșuleț majoritatea exemplarelor în stadiile II, II—III, ce întrunesc 59,2% la femele și 60,0% la masculi. În aprilie, datorită avansării în dezvoltarea gonadelor, dominantă aparține exemplarelor din stadiile II—III și III—IV reprezentă în total 70,8% la femele și 77,8% la masculi. Pentru zona Cordon 66,7% și respectiv 50,0% sînt exemplarele în stadiul III—IV în aprilie. Luna iunie în zona Roșu—Roșuleț este luna ce prezintă epoca de maximă intensitate a reproducerii, datorită faptului că 86,2% din femele și 85,7% din masculi aparțin stadiilor mai mari de stadiul IV iar pentru zona Cordon mai mari de stadiul IV sînt 44,5% din femele și 66,7% din masculi. Pe lîngă aceste stadii găsim și stadiul II după reproducere la unele exemplare, cu 13,8% pentru femele și 14,3 masculi în zona Roșu—Roșuleț și 22,0% pentru femele pentru zona Cordon, procente mari ce arată că epoca de înmulțire a în-

ceput de la sfârșitul lunii mai. Întîlnim de asemenea exemplare în stadiul IV—V cu 10,3% pentru femele și 14,3% masculi în zona Roșu—Roșuleț și 33,4% la femele ca și la masculi, în zona Cordon deducem că aruncarea produselor sexuale se prelungește la lin pînă în iulie. În ambele zone, în septembrie se întîlnesc exemplare în majoritate în stadiile II—III și III, care intervin cu 52,2% pentru femele și 72,6% pentru masculi în zona Roșu—Roșuleț și la toate exemplarele femele și masculi în zona Cordon. În octombrie și decembrie, domină exemplarele în stadiile cuprinse între stadiul III și III—IV arată 62,9% pentru femele și 69,2% pentru masculi în prima lună și 71,9% resp. 71,4% pentru a doua lună în zona Roșu—Roșuleț. Sub raportul situații cronologice a înmulțirii, linul este cel mai întîrziat. De la sfârșitul lui mai, linul își aruncă intens produsele sexuale pînă la sfârșitul lui iunie, unele exemplare ajungînd să le depună chiar pînă la începutul lui iulie în baza cercetărilor noastre. Unii autori (1) consideră iunie ultima lună de depunere. Linul depune produsele sexuale pe plante acvatice fiind peste fitofil, la adîncimi mici, la temperaturi ale apei între 25,8°C și 28,9°C, la sfârșitul lunii iunie și începutul lunii iulie.

### Concluzii

În baza studiului înmulțirii peștilor cu importanță economică din delta maritimă (zona Roșu—Roșuleț și Cordon), am ajuns la fixarea epocilor de înmulțire la cei 8 pești. Epocile de înmulțire se distribuie cronologic astfel :

*Știucă* : Din decembrie (ultima decadă) pînă în aprilie inclusiv, cu maximum de reproducere în februarie.

*Biban* : din martie (a doua jumătate) pînă în mai (prima jumătate), cu maximum de reproducere în aprilie.

*Babușcă* : din martie (ultima decadă) pînă în mai (ultima decadă), cu maximum de reproducere în aprilie.

*Roșioară* : din aprilie pînă în iunie, cu maximum de reproducere în mai.

*Crap* : din aprilie (ultima decadă) pînă în septembrie, cu maximum de reproducere mai—iunie.

*Somn* : din aprilie pînă în iunie, cu maximum de reproducere în mai.

*Caracudă* : din aprilie (ultima decadă) pînă în iunie (ultima decadă), cu maximum de reproducere în iunie.

*Lin* : din mai (ultima decadă) pînă în iulie (prima jumătate), cu maximum de reproducere în iunie.

S-a observat în general la majoritatea peștilor studiați o decalare în zona Cordon, a epocii de înmulțire față de zona Roșu—Roșuleț, aruncarea produselor sexuale fiind făcută mai tîrziu la peștii din zona Cordon.

Raportul pe sexe, în perioadele de maximă reproducere, arată că domină femelele, exceptînd știuca, la care în epoca de maximă reproducere (februarie) domină masculii (59%).

Cunoașterea înmulțirii peștilor și stabilirea datelor epocilor de înmulțire este extrem de importantă pentru practică, deoarece de aici pornesc primele cercetări în legătură cu fondul piscicol din bazinul acvatic deltaic și prin aceasta se asigură producția piscicolă.

### SUMMARY

The multiplication periods are chronologically distributed as follows :

1. Pike : from the last decade of December till April (included), with reproduction climax in February.
2. Roach : from the last decade of March till the last decade of May, with reproduction climax in April.
3. Red Roach : from April till June, with reproduction climax in May.
4. Tench : from the last decade of May up to middle of July, with reproduction climax in June.
5. Carp : from the last decade of April till September, with reproduction climax in

May — June.

6. Crucian : from April (last decade) till June (last decade), with reproduction climax in May and June.

7. Wels : from April till June, with reproduction climax in May.

8. Perch : from March (second half) till May (first half), with reproduction climax in April.

It has generally been noticed a lag in the multiplication period with the majority of studied fish in Cordon area as compared to Roșu-Roșuleț area, the sexual produce lay being performed later by fish in Cordon area.

The relation on sexes during reproduction climax shows that, females have the majority, excepting the pike where males have a majority of 69% during multiplication climax (February).

## BIBLIOGRAFIE

- 1) P. BĂNĂRESCU, Pisces — Osteichtyes. Fauna R.P.R. Vol. XIII. Edit. Acad. R.P.R., București (1966).
- 2) TH. BUSNITA, I. ALEXANDRESCU, Atlasul peștilor din apele R.P.R. Edit. Științifică. București (1963).
- 3) SERGIU I. CARAUSU, Tratat de ichtiologie. Edit. Acad. R.P.R. (1952).
- 4) E. D. LE CREN, La science appliquée aux pêches intérieures. Etude sur la pêche Nr. 8. FAO Rome (1959).
- 5) G. V. NIKOLSKI, Ekologhiia rib. Gosudarstvennoe izdatelstvo „Visaia scola“ Moskva (1961).

ȘTIUCA (*Esox lucius*)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 1 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
I	% F % M	9,8 8,4	3,9 6,9	3,9 6,9	3,9 6,9	5,9 11,2	17,7 12,5	15,7 15,3	13,7 6,9	13,7 18,1	11,8 6,9	102 143
	% F+M	8,9	5,7	5,7	5,7	8,9	14,6	15,5	9,8	16,3	8,9	245
IV	% F % M	40,0 22,2	27,3 27,7	10,9 16,7	— —	— —	— —	5,7 11,1	3,5 5,6	5,5 5,6	7,3 11,1	110 36
	% F+M	35,6	27,4	12,3	—	—	—	6,8	4,2	5,5	8,2	146
VI	% F % M	30,8 28,9	32,7 31,6	25,0 21,1	11,5 18,4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	104 76
	% F+M	30,0	32,2	23,3	14,5	—	—	—	—	—	—	180
IX	% F % M	17,6 21,8	23,5 26,0	26,5 26,1	20,6 17,4	11,8 8,7	— —	— —	— —	— —	— —	67 46
	% F+M	19,3	24,6	26,3	19,3	10,5	—	—	—	—	—	113
X	% F % M	16,7 16,1	19,4 16,1	22,2 19,4	27,8 22,6	13,9 25,8	— —	— —	— —	— —	— —	73 62
	% F+M	16,4	17,9	20,9	26,4	19,4	—	—	—	—	—	135
XII	% F % M	5,6 10,0	11,1 10,0	16,7 20,0	22,2 20,0	27,8 20,0	11,1 10,0	5,5 10,0	— —	— —	— —	37 20
	% F+M	7,1	10,7	17,9	21,5	25,0	10,7	7,1	—	—	—	57
TOTAL	% F % M	22,8 16,7	20,7 17,8	16,7 15,6	11,8 13,0	6,9 10,4	4,5 5,2	4,9 7,3	3,7 3,1	4,0 7,3	4,0 3,6	493 386
	% F+M	20,1	19,4	16,2	12,3	8,5	4,8	5,9	3,4	5,5	3,9	876
<b>Zona Cordon — Tabel 1 b</b>												
IV	% F % M	25,0 —	20,0 —	— —	— —	— —	— —	— —	25,0 —	— —	25,0 —	8 —
	% F+M	24,0	25,8	—	—	—	—	—	25,0	—	25,0	8
VI	% F % M	39,1 42,9	34,8 28,6	26,1 28,5	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	47 14
	% F+M	40,0	33,3	26,7	—	—	—	—	—	—	—	62
IX	% F % M	20,0 —	20,9 —	40,0 100,0	20,0 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	19 6
	% F+M	15,4	15,4	53,8	15,4	—	—	—	—	—	—	25
TOTAL	% F % M	32,4 30,0	29,6 20,0	28,1 50,0	5,4 —	— —	— —	— —	2,7 —	— —	2,7 —	74 20
	% F+M	31,9	27,7	31,9	4,3	—	—	—	2,1	—	2,1	94

F = Femele

M = Masculi



B I B A N (Perca fluviatilis fluviatilis)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 2 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	— —	11,1 12,5	27,8 50,0	33,3 25,0	27,8 12,5	— —	— —	— —	— —	— —	36 16
	% F+M	—	11,5	34,6	30,8	23,1	—	—	—	—	—	52
IV	% F % M	12,9 11,1	9,7 5,6	6,4 —	6,4 —	6,5 5,6	6,5 11,1	6,5 16,7	9,7 22,2	16,1 16,6	19,3 11,1	61 36
	% F+M	12,2	8,2	4,1	4,1	6,1	8,2	10,2	14,3	16,3	16,3	97
VI	% F % M	25,0 16,7	28,5 33,3	28,6 50,0	17,0 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	56 12
	% F+M	23,5	29,4	32,4	14,7	—	—	—	—	—	—	68
IX	% F % M	19,3 26,7	16,1 20,0	32,3 33,3	32,3 20,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	63 30
	% F+M	21,7	17,4	32,6	28,3	—	—	—	—	—	—	93
X	% F % M	4,0 10,0	16,0 —	28,0 20,0	32,0 50,0	20,0 20,0	— —	— —	— —	— —	— —	50 20
	% F+M	5,7	11,5	25,7	37,1	20,0	—	—	—	—	—	70
XII	% F % M	11,8 23,1	11,8 15,4	17,6 23,1	29,4 15,4	29,4 23,0	— —	— —	— —	— —	— —	34 26
	% F+M	16,7	13,3	20,0	23,3	26,7	—	—	—	—	—	60
TOTAL	% F % M	13,4 15,7	16,0 12,9	23,4 24,2	24,0 17,1	11,3 10,0	1,3 2,9	1,3 4,3	2,0 5,7	3,3 4,3	4,0 2,9	300 140
	% F+M	14,1	15,0	23,6	21,8	10,9	1,8	2,3	3,2	3,7	3,6	440
<b>Zona Cordon — Tabel 2 b</b>												
IV	% F % M	22,2 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	33,4 —	11,1 —	22,2 —	11,1 50,0	18 4
	% F+M	27,3	—	—	—	—	—	27,3	9,1	18,2	18,1	22
VI	% F % M	38,9 33,3	38,9 33,4	22,2 33,3	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	35 12
	% F+M	37,5	37,5	25,9	—	—	—	—	—	—	—	47
IX	% F % M	— —	— —	60,0 50,0	40,9 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	11 42
	% F+M	—	—	57,1	42,9	—	—	—	—	—	—	15
TOTAL	% F % M	28,1 30,0	21,9 20,0	21,9 30,0	6,3 10,9	— —	— —	9,2 —	3,1 —	6,2 —	3,1 10,0	64 29
	% F+M	28,6	21,4	23,8	7,1	—	—	7,1	2,4	4,8	4,8	84

F = Femele  
M = Masculi

BABUȘCA (*Rutilus rutilus carpathorossicus*)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 3 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	13,8 12,5	17,3 12,5	24,1 25,0	24,1 25,0	20,7 25,0	— —	— —	— —	— —	— —	58 16
	% F+M	13,5	16,2	24,4	24,3	21,6	—	—	—	—	—	74
IV	% F % M	4,6 —	— —	— —	1,5 —	7,7 23,5	10,8 17,6	12,3 17,6	29,2 11,8	16,4 11,8	18,5 17,7	131 34
	% F+M	3,7	—	—	1,2	11,0	12,2	13,4	25,6	14,6	18,3	165
VI	% F % M	28,6 20,0	38,4 60,0	33,3 20,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	42 10
	% F+M	26,9	42,3	30,8	—	—	—	—	—	—	—	52
IX	% F % M	21,9 —	21,9 —	31,2 —	25,0 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	63 4
	% F+M	20,6	20,6	32,4	26,4	—	—	—	—	—	—	67
X	% F % M	— —	33,3 20,0	37,5 60,0	29,2 20,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	48 10
	% F+M	—	31,0	41,4	27,6	—	—	—	—	—	—	58
XII	% F % M	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
	% F+M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTAL	% F % M	11,7 5,4	16,4 13,5	19,5 18,9	13,5 10,8	6,4 16,3	4,1 8,1	4,7 8,1	11,1 5,4	5,8 5,4	7,0 8,1	342 74
	% F+M	10,6	15,9	14,5	13,0	8,2	9,3	5,3	10,1	5,8	7,3	416
<b>Zona Cordon — Tabel 3 b</b>												
IV	% F % M	— —	— —	— —	— 25,0	33,3 25,9	19,7 —	33,3 50,0	16,7 —	— —	— —	13 8
	% F+M	—	—	—	10,0	30,0	10,0	40,0	10,0	—	—	21
VI	% F % M	— —	60,0 50,0	40,0 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	29 4
	% F+M	—	58,8	41,2	—	—	—	—	—	—	—	33
IX	% F % M	— —	— —	100,0 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	4 —
	% F+M	—	—	100,0	—	—	—	—	—	—	—	4
TOTAL	% F % M	— —	39,1 16,7	34,8 16,7	— 16,7	8,7 16,7	4,4 —	8,7 33,2	4,3 —	— —	— —	46 12
	% F+M	—	43,5	39,1	4,3	13,1	4,3	17,4	4,3	—	—	58

F = Femele

M = Masculi

ROȘIOARA (*Scardinius erythrophthalmus erythrophthalmus*)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 4 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	14,3 —	28,6 39,8	26,2 30,8	21,4 23,0	9,5 15,4	— —	— —	— —	— —	— —	84 26
	% F+M	10,9	29,1	27,3	21,8	10,9	—	—	—	—	—	110
IV	% F % M	3,8 —	5,8 —	9,6 12,0	17,3 16,0	9,6 8,0	7,7 12,0	15,4 20,0	15,4 20,0	7,7 8,0	7,7 4,0	105 50
	% F+M	2,6	3,9	10,4	16,9	9,1	9,1	16,8	16,9	7,8	8,5	155
VI	% F % M	19,1 23,8	9,6 19,0	9,5 9,5	9,5 4,8	9,5 —	14,3 4,8	9,5 9,5	9,5 4,8	— 4,8	9,5 19,0	42 42
	% F+M	21,4	14,3	9,5	7,1	4,8	9,5	9,5	7,1	2,4	14,3	84
IX	% F % M	19,4 21,1	36,1 31,6	30,6 26,3	13,9 21,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	72 38
	% F+M	20,0	34,5	29,1	16,4	—	—	—	—	—	—	110
X	% F % M	15,4 34,6	33,3 30,8	38,5 30,8	12,8 3,8	— —	— —	— —	— —	— —	— —	78 52
	% F+M	23,1	32,3	35,4	9,2	—	—	—	—	—	—	130
XII	% F % M	19,4 —	16,1 —	22,6 100,0	25,8 —	16,1 —	— —	— —	— —	— —	— —	61 2
	% F+M	18,8	15,6	25,0	25,0	15,6	—	—	—	—	—	63
TOTAL	% F % M	14,0 17,1	21,7 29,9	23,1 21,9	17,2 12,4	7,3 3,8	3,2 3,8	4,5 6,7	4,5 5,7	1,8 2,9	2,7 4,8	442 210
	% F+M	15,0	21,5	22,7	15,6	6,1	3,4	5,2	4,9	2,2	3,4	652
<b>Zona Cordon — Tabel 4 b</b>												
IV	% F % M	— —	22,2 18,2	11,1 27,3	33,3 27,3	33,4 27,2	— —	— —	— —	— —	— —	19 22
	% F+M	—	20,0	20,0	30,0	30,0	—	—	—	—	—	41
VI	% F % M	10,0 —	— —	— —	6,7 25,0	16,7 12,5	16,7 12,5	16,7 25,0	13,2 12,5	10,0 —	10,0 12,5	59 16
	% F+M	7,9	—	—	10,5	15,8	15,8	18,4	13,2	7,9	10,5	75
IX	% F % M	22,2 33,4	44,5 33,3	33,3 33,3	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	18 6
	% F+M	25,0	41,7	33,3	—	—	—	—	—	—	—	24
TOTAL	% F % M	10,4 4,6	12,5 13,6	8,3 18,2	10,4 22,7	16,7 18,2	10,4 4,6	10,4 9,1	8,3 4,5	6,3 —	6,3 4,5	96 44
	% F+M	8,5	12,9	11,4	14,3	17,1	8,6	10,0	7,1	4,3	5,7	140

F = Femele

M = Masculi

## C R A P (Cyprinus carpio carpio)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 5 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	% F+M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IV	% F % M	7,8 5,8	7,8 3,8	6,2 5,8	7,0 5-8	9,4 7,7	10,2 15,4	14,1 16,4	14,1 11,5	13,2 15,4	10,2 13,4	257 104
	% F+M	7-2	6,7	6,1	6,7	8,9	11,7	14,4	13,3	13,9	11,1	361
VI	% F % M	20,0 15,8	17,5 21,1	7,5 10,5	2,5 —	2,5 —	5,0 5,2	10,0 15,8	7,5 —	12,5 21,1	15,0 10,5	80 38
	% F+M	18,6	18,6	8,4	1,8	1,8	5,1	11,9	5,1	15,2	13,5	118
IX	% F % M	21,2 23,8	25,0 23,8	26,9 33,4	17,3 9,5	9,6 9,6	—	—	—	—	—	104 41
	% F+M	21,9	24,7	28,8	15,0	9,6	—	—	—	—	—	145
X	% F % M	8,3 15,0	16,7 15,0	16,7 15,0	25,0 25,0	33,3 30,0	—	—	—	—	—	25 40
	% F+M	12,5	15,6	15,6	25,0	31,2	—	—	—	—	—	65
XII	% F % M	20,2 15,6	17,2 15,7	12,9 17,7	16,1 17,7	18,3 19,6	15,1 13,7	—	—	—	—	185 102
	% F+M	18,8	16,6	14,6	16,6	18,8	14,6	—	—	—	—	287
TOTAL	% F % M	15,1 13,5	14,8 13,5	12,0 14,7	11,4 11,6	12,0 13,5	8,9 9,8	6,7 6,8	6,5 3,7	6,7 7,4	5,9 5,5	651 325
	% F+M	14,5	14,3	13,2	11,5	12,5	9,2	6,7	5,5	6,9	5,7	976
<b>Zona Cordon — Tabel 5 b</b>												
IV	% F % M	25,0 —	—	12,5 —	18,8 16,7	6,3 33,2	25,0 16,7	6,3 16,7	— 16,7	—	6,3 —	32 11
	% F+M	18,2	—	9,1	18,2	13,6	22,8	9,1	4,5	—	4-5	43
VI	% F % M	29,6 25,0	18,5 12,5	11,1 25-0	7,4 12,5	3,7 —	7,4 12,5	7,3 —	—	—	14,9 12,5	55 19
	% F+M	37,0	17,1	14,3	8,6	2,9	8,6	8,7	—	—	14,3	71
IX	% F % M	—	59,0 —	25,0 50,0	25,0 50,0	—	—	—	—	—	—	8 4
	% F+M	—	33,4	33,3	33,3	—	—	—	—	—	—	12
TOTAL	% F % M	25,5 12,5	14,9 6,3	12,5 18,8	12,8 18,8	4,3 12,5	12,8 12,5	6,3 6,2	— 6,2	—	10,6 6,2	95 31
	% F+M	22,2	12,7	14,3	14,3	6,4	12,7	6,4	1,5	—	9,5	126

F = Femele

M = Masculii

S O M N (Silurus glanis)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 6 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	— —	35,7 25,0	35,7 50,0	28,6 25,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	28 8
	% F+M	—	33,3	38,9	27,8	—	—	—	—	—	—	36
IV	% F % M	15,8 16,8	5,3 12,5	5,2 6,3	5,3 6,3	5,3 12,5	10,5 6,2	12,3 12,5	12,3 6,2	12,3 6,2	15,8 12,5	115 32
	% F+M	16,4	6,8	5,5	5,5	6,8	9,6	12,3	11,0	11,0	15,1	147
VI	% F % M	22,2 25,2	22,2 25,0	22,2 17,8	13,9 18,7	— —	— —	— —	— —	— —	19,5 12,5	71 32
	% F+M	23,1	23,1	21,1	15,4	—	—	—	—	—	17,3	103
IX	% F % M	28,6 —	42,8 —	28,6 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	14 —
	% F+M	28,6	42,8	28,6	—	—	—	—	—	—	—	14
X	% F % M	12,5 27,3	62,5 36,7	12,5 27,3	12,5 9,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	16 32
	% F+M	21,0	43,4	21,1	10,5	—	—	—	—	—	—	38
XII	% F % M	28,6 —	14,3 —	42,8 —	14,3 100,1	— —	— —	— —	— —	— —	— —	14 2
	% F+M	25,0	12,5	37,5	25,0	—	—	—	—	—	—	16
TOTAL	% F % M	17,1 20,8	19,4 22,9	17,1 18,8	10,8 14,6	2,2 4,2	4,7 2,1	5,4 4,1	5,4 2,1	5,4 2,1	12,4 8,3	258 96
	% F+M	18,1	20,3	17,5	11,9	2,8	4,0	5,1	4,5	4,5	11,3	354
<b>Zona Cordon — Tabel 6 b</b>												
IV	% F % M	15,3 —	— —	— —	— —	— —	— —	30,8 33,3	23,1 33,4	15,4 —	15,4 33,3	23 6
	% F+M	12,5	—	—	—	—	—	31,2	25,0	12,5	18,8	31
VI	% F % M	18,7 25,0	25,0 25,0	18,8 25,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	12,5 25,0	24 8
	% F+M	25,0	31,3	25,0	—	—	—	—	—	—	18,7	32
IX	% F % M	38,2 38,5	35,3 38,5	26,5 23,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	69 26
	% F+M	38,3	36,2	25,5	—	—	—	—	—	—	—	95
TOTAL	% F % M	30,5 30,0	27,1 30,0	20,3 20,0	— —	— —	— —	6,8 5,0	5,2 5,0	3,4 —	6,8 10,0	118 40
	% F+M	30,4	27,8	20,3	—	—	—	6,3	5,1	2,5	7,6	158

F = Femele  
M = Masculi

CARACUDA (*Carassius carassius*)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu—Roșuleț — Tabel 7 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
II	% F % M	15,8 14,3	26,3 14,3	26,3 42,8	21,1 14,3	10,5 14,3	— —	— —	— —	— —	— —	38 14
	% F+M	15,4	23,1	30,8	19,2	11,5	—	—	—	—	—	52
IV	% F % M	2,7 —	2,7 —	8,1 5,3	5,4 2,6	10,8 13,2	29,7 36,8	32,5 31,6	5,4 7,9	2,7 2,6	— —	74 76
	% F+M	1,3	1,3	6,7	4,0	12,5	33,3	32,0	6,7	2,7	—	150
VI	% F % M	11,9 —	— —	— —	— —	— —	11,9 14,3	30,9 28,6	19,1 28,6	14,3 14,3	11,9 14,2	85 14
	% F+M	10,0	—	—	—	—	12,3	30,6	20,4	14,3	12,2	99
IX	% F % M	30,7 —	30,8 —	38,5 100,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	26 4
	% F+M	26,7	26,7	46,6	—	—	—	—	—	—	—	30
X	% F % M	14,8 25,0	22,2 25,0	33,4 25,0	29,6 25,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	53 8
	% F+M	16,1	22,6	32,3	29,0	—	—	—	—	—	—	61
XII	% F % M	— —	12,5 —	50,0 50,0	37,5 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	16 8
	% F+M	—	8,3	50,0	41,7	—	—	—	—	—	—	24
TOTAL	% F % M	11,6 3-2	11,6 3,2	17,8 16,1	11,7 8,1	4,1 9,7	11,0 24,2	17,1 22,6	6,9 8,0	4,8 3,2	3,4 1,6	292 124
	% F+M	9,1	9,1	17,3	10,6	5,8	14,9	18,1	7,2	4,3	2,9	416
<b>Zona Cordon — Tabel 7 b</b>												
IV	% F % M	— —	— —	— 20,0	14,3 40,0	57,1 20,0	28,6 20,0	— —	— —	— —	— —	14 10
	% F+M	—	—	8,3	25,0	41,7	25,0	—	—	—	—	24
VI	% F % M	20,6 30,0	13,9 20,0	— —	— —	— —	— —	17,2 20,0	10,3 —	13,9 10,0	24,1 20,0	57 20
	% F+M	23,1	15,4	—	—	—	—	17,9	7,7	12,8	23,1	77
IX	% F % M	28,6 33,3	28,6 33,4	42,8 33,3	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	29 6
	% F+M	29,4	29,4	41,2	—	—	—	—	—	—	—	35
TOTAL	% F % M	20,0 22,2	16,0 16,7	12,0 11,1	2,0 11,1	8,0 5,6	4,0 5,6	10,0 11,1	6,0 —	8,0 5-5	14,0 11,1	100 36
	% F+M	20,5	16,2	11,8	4,4	7,4	4,4	10,3	4,4	7,4	13,2	136

F = Femele

M = Masculi

L I N (Tinca tinca)

Frecvența la % a stadiilor de maturitate sexuală la femele, masculi și total în perioada 1963—1964

Zona Roșu-Roșuleț — Tabel 8 a

Luna	Stadii de maturitate	II	II—III	III	III—IV	IV	IV—V	V	V—VI	VI	VI—II	Total exemplare
XI	% F % M	40,8 40,0	33,3 40,0	25,9 20,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	54 10
	% F+M	40,6	34,4	25,0	—	—	—	—	—	—	—	64
IV	% F % M	16,7 —	20,8 22,2	29,2 33,4	20,8 22,2	12,5 22,2	— —	— —	— —	— —	— —	49 18
	% F+M	12,1	21,2	30,3	21,2	15,2	—	—	—	—	—	67
VI	% F % M	13,8 14,3	— —	— —	— —	— —	10,3 14,3	20,7 14,3	24,1 28,5	13,8 14,3	17,3 14,3	58 14
	% F+M	13,9	—	—	—	—	11,1	19,4	25,0	13,9	16,7	72
IX	% F % M	25,0 18,1	29,2 36,4	25,0 36,4	20,8 9,1	— —	— —	— —	— —	— —	— —	48 22
	% F+M	22,9	31,4	28,6	17,1	—	—	—	—	—	—	70
X	% F % M	17,1 15,4	20,0 15,4	42,9 46,2	20,0 23,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	69 26
	% F+M	16,7	18,8	43,7	20,8	—	—	—	—	—	—	95
XII	% F % M	15,6 14,3	12,5 14,3	46,9 50,0	25,0 21,4	— —	— —	— —	— —	— —	— —	64 28
	% F+M	15,2	13,0	47,9	23,9	—	—	—	—	—	—	92
TOTAL	% F % M	21,1 15,2	18,7 20,3	29,2 35,6	14,5 15,3	1,8 3,4	1,8 1,7	3,5 1,7	4,1 3,4	2,3 1,7	2,9 1,7	342 118
	% F+M	19,6	19,1	30,1	14,8	2,9	1,7	3,1	3,9	2,2	2,6	460
<b>Zona Cordon — Tabel 8 b</b>												
IV	% F % M	— —	— —	— —	66,7 50,0	33,3 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	6 4
	% F+M	—	—	—	60,0	40,0	—	—	—	—	—	10
VI	% F % M	22,2 —	— —	— —	11,1 —	22,2 33,3	33,4 33,4	11,1 33,3	— —	— —	— —	19 6
	% F+M	16,7	—	—	8,3	25,0	33,4	16,7	—	—	—	25
IX	% F % M	— —	50,0 50,0	50,0 50,0	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	7 4
	% F+M	—	50,0	50,0	—	—	—	—	—	—	—	11
TOTAL	% F % M	12,5 —	12,5 16,6	12,5 16,7	18,8 16,7	18,7 16,7	18,7 16,7	6,3 16,6	— —	— —	— —	32 14
		9,1	13,6	13,6	18,2	18,2	18,2	9,1	—	—	—	46

F = Femele  
M = Masculi