

ASPECTE ECOLOGICE PRIVIND REPRODUCEREA PĂSĂRILOR ÎN CONDIȚIILE DELTEI DUNĂRII

Dr. Dimitrie RADU

Una din principalele trăsături ornitologice a teritoriului Deltei Dunării o constituie importanța acestuia ca loc de reproducere pentru reprezentanții Clasei Păsărilor, fapt ce reiese din analiza acestora sub diferite aspecte, ca : alcătuire zoogeografică, număr de specii pe unitatea de suprafață, densitatea lor relativă, procentul crescut al speciilor migratoare (oaspeți de vară) etc.

Procesul reproducerii păsărilor din Delta Dunării poartă amprenta a două particularități principale, proprii acestui teritoriu : A. Marea abundență de hrană disponibilă ; B. Existența regimului anual al viiturilor Dunării.

A. Marea abundență de hrană, în special de natură animală, pe care mediul deltaic o pune la dispoziție avifaunei sale o dovedește faptul că multe specii din deltă folosesc, într-o măsură mai mică sau mai mare — contrar populațiilor din restul arealului — o hrană de proveniență acvatică, în special de origine animală după cum reiese din tabelul nr. 1.

Analiza acestui tabel arată că multe specii ale habitatului terestru (57%) au un regim trofic de proveniență mixt (adică 50% acvatic), ceea ce subliniază marea proporție în care acest fel de hrană intră în regimul lor trofic.

Tabelul I.

Proveniența hranei speciilor clocitoare ale Deltei
Dunării

Habitatul	nr. sp.	Proveniența hranei		
		acvatică	mixtă	terestră
Acvatic	42	42		
Amfibiu	48	33	15	
Terestru	86	4	49	33
Total :	176	79	64	33

Această bogată biomasă nutritivă disponibilă avifaunei deltaice va avea o serie de consecințe deosebit de importante asupra ei, astfel :

a. Se vor creea aglomerări a mai multor specii pe unitatea de suprafață în comparație cu alți biotopi dinafara ei. Așa se explică cum pe o suprafață relativ limitată a teritoriului deltei, ce atinge abia 1,85% din suprafața țării (în afară de Carpați), se reproduc 82,6% din numărul de specii ciocitoare pe restul suprafeței țării de 98,15%. Datorită aceluiași condiții optime de hrană din biotopii deltei, chiar speciile neclocitoare ale acesteia ating aproape 90% (89,91%), din numărul păsărilor neclocitoare ale întregii țări. Însăși proporția speciilor de vară din deltă atinge 75% din totalul speciilor ciocitoare față de aceeași categorie avifaunologică a speciilor țării repartizate pe etaje ornitologice și care este de 70% (Radu, 10). Același lucru se reflectă și în ceea ce privește componența elementelor avifaunistice din deltă pe teritoriul căreia se întâlnesc reprezentanții a tot atîtor tipuri aflate pe cuprinsul întregii țări (Radu, 7). Astfel de fenomene nu se mai întâlnesc în nici un alt ecosistem de aceeași dimensiuni cu al deltei Dunării, atît din restul țării, dar poate din întregul Paleartic.

Una din cele mai interesante consecințe a acestor aglomerări de specii pe o suprafață de teritoriu redusă, datorită la rîndul ei abundenței unei baze trofice de proveniență acvatică,¹⁾ este formarea coloniilor de cuibărit mixte, care constă în stringerea împreună, în vederea cuibăritului, a mai multor specii de păsări, fie în pîlcuri de sălcii pitice din mijlocul stufului sau chiar pe vegetația plutitoare din jepșe neumblate.

În condițiile unor optime resurse nutritive cantitative și calitative, pot fi găsite cuibărit împreună, în sălcii pitice, specii cum sînt : cormanii mici (*Phalacrocorax pygmaeus*), stîrcii galbeni (*Adeola ralioides*), egretele mici (*Egretta garzetta*), țigănușii (*Plegadis falcinellus*), etc., la care se pot asocia uneori chiar ciori grive²⁾. Pe „prundoaie“ sau pe plante plutitoare se pot întîlni colonii de chire de baltă (*Sterna hirundo*), chirighițe negre (*Chlidonias nigra*) și corcodei pitici (*Podiceps ruficollis*), sau corcodei cu gît negru (*Podiceps nigricollis*).

În afara prezenței unei mari abundențe de hrană și a existenței securității pentru ouă și pui, elemente care formează principalele cauze a asocierilor mai multor specii în vederea cuibăritului în colonii, un rol important în elaborarea acestui obicei îl joacă lipsa locurilor suficiente de cuibărit din condițiile deltei în situația acestor densități relative mult crescute a populațiilor diferitelor păsări. Această „criză“ de locuri favorabile cuibăritului, dar în condițiile unor resurse abundente de hrană, au ca efect atenuarea instinctului teritorial a acelor specii, adică tocmai acela care are ca scop asigurarea hranei suficiente a speciilor din alți biotopi cu hrană limitată (Radu, 4), (Grossu-Radu, 1), încît teritoriile cuiburilor speciilor din coloniile mixte este redus doar la cîteva zeci de cm. în jurul cuibului : pelicani (*Pelecanus*), pescăruși (*Larus*), chirighițe (*Sterna*, *Chlidonias*), etc), sau numai la cuibul propriu-zis : cormani mici (*Phalacrocorax pygmaeus*), stîrcii galbeni (*Adeola ralioides*), egretele mici (*Egretta garzetta*), țigănuși (*Plegadis falcinellus*).

Deși cuiburile din colonii își fac mai lesne vizibilă existența în fața răpitorilor, ele sînt totuși mult mai eficient ferite împotriva acestora de către numărul mare al păsărilor ce le apără cu mult mai mult succes decît în cazul cuiburilor solitare. Cuiburile corcodeilor mici și al corcodeilor cu gît negru ce se găsesc adesea presărate în mijlocul coloniilor de pescăruși, chirighițe, își datoresc prezența acolo tocmai sistemului eficient de alarmă și pază pe care laridele îl oferă împotriva răpitorilor de ouă.

¹⁾ Într-adevăr, din cele 42 specii ciocitoare ale habitatului acvatic, 100% au hrana de proveniență acvatică, iar din cele 48 specii ciocitoare ale habitatului amfibu, 68,75% au o hrană de proveniență acvatică și 31,25% o au de proveniență mixtă (din care 50% este tot acvatică).

²⁾ Acest exemplu arată cît de departe poate merge asocierea în vederea cuibăritului unor specii diferite, în cazul de față chiar al ciorii grive, cel mai înverșunat răpitor de ouă și pui, în condițiile unei hrane abundente și a unor locuri limitate pentru instalarea cuiburilor.

Această criză a locurilor de cuibărit se mai observă și în pădurile de sălcii inundate, unde, fără a se da naștere unui cuibărit colonial în sensul arătat mai sus, se pot întâlni cuibărind în același arbore mai multe cupluri împreună, fie liber, fie în scorburi, însă nu din aceeași specie (cu unele excepții ca: Pițigoi albastru (*Parus caeruleus*), Vrabie de casă (*Passer domesticus*), Vrabie de câmp (*Passer montanus*). Într-o salcie scorburoasă întâlnim, în astfel de împrejurări, cuiburi de Ciocănitoare pestriță mare (*Dendrocopos major*), Pupăză (*Upupa epops*), Codroș de grădină (*Phoenicurus phoenicurus*), Pițigoi albastru (*Parus caeruleus*) și Vrabie de câmp (*Passer montanus*). În altă salcie am întâlnit cuibărind Porumbel de scorbură (*Columba oenas*), Tuturică (*Streptopelia turtur*), Pițigoi pungar (*Remiz pendulinus*), Pițigoi mare (*Parus major*) și Cojoaică cu degete scurte (*Certhia brachydactyla*). Într-un alt caz, în împrejurări asemănătoare, am găsit în aceeași salcie, cuibul unei perechi de Șoimul rîndunelelor (*Falco subbuteo*), Ciocănitoare pestriță mare (*Dendrocopos major*), Muscar sur (*Muscicapa striata*) și Vrabie de casă (*Passer domesticus*).

Nu am întâlnit cazuri, în afara deltei, în care să se găsească cuibărind, într-un arbore de mărime mijlocie, un atât de mare număr de specii diferite.

Condițiile ecologice specifice caracteristice prin posibilitățile limitate de instalare a cuiburilor au determinat și alte aspecte în comportamentul păsărilor. Se găsesc astfel specii cuibărind în condiții cu totul diferite față de ale populației din afara deltei. Cioara grivă (*Corvus cornix*) poate fi astfel găsită cuibărind chiar direct pe palur sau într-un coș pescăresc pus ca semn la gura unei gîrle și uneori — ce e și mai interesant — chiar în marginea unei colonii mixte, aproape de cuiburile speciilor acesteia. Rața mare (*Anas platyrhynchos*) este frecvent întâlnită cuibărind în cuiburi vechi de cioară acolo unde scorburile lipsesc. Bufnița mare (*Bubo bubo*) poate fi găsită și ea cuibărind pe palur, sub o încălțitură veche de stof. Prigoria (*Merops apiaster*) sau lăstunul de mal (*Riparia riparia*) sînt adesea întâlnite cuibărind în diguri de pămînt la numai 10—20 cm. de suprafața solului.

b. Se vor realiza densități relative crescute la multe specii în comparație cu densitatea lor relativă din restul arealului. Cînd, în paralel, există și o lipsă de locuri de cuibărit, va apare, la unele păsări, forme de asociere a mai multor indivizi de aceeași specie pentru a forma colonii simple de cuibărit. Astfel este cazul pelicanilor (*Pelecanus*), cormoranilor mari (*Phalacrocorax carbo*), diferitelor specii de stîrci (*Ardea*, *Egretta*, *Nycticorax* etc.), pescărușilor argintii (*Larus argentatus*), pescărușilor rizători (*Larus ridibundus*), chirighițelor (*Sterna*, *Chlidonias* etc.). Și aici vor exista avantaje în vederea apărării de dușmani ca și în cazul coloniilor mixte.

Observarea și analiza cauzelor care au dus la elaborarea formei coloniale de cuibărit din delta Dunării aruncă o lumină în problema destul de controversată a genezei în general a cuibăritului colonial. Ca și pentru cazurile de cuibărit din deltă explicația dată cauzelor care au dus la cuibăritul colonial în general apare la fel de asemănătoare deoarece insulele presărate pe întinderea mărilor și oceanelor formează de asemenea locuri limitate de instalare a cuiburilor în mijlocul unei surse abundente de hrană. Că mediul acvatic este acela care dispune de o sursă foarte bogată de hrană este confirmat și de faptul că acesta este cel ce generează existența marilor colonii atât în deltă cît și în alte locuri unde predomină mediul acvatic.

Creșterea densităților relative la speciile la care nu există concomitent o lipsă de locuitori de cuibărit vor avea drept urmări unele schimbări în comportamentul indivizilor legate de teritoriul de cuibărit. Astfel multe specii își micșorează teritoriul de cuibărit, confirmînd ipoteza că teritorialismul este determinat în primul rînd de posibilitatea asigurării hranei, în special la păsările nidicole. Astfel s-a constatat în special la cinteze (*Fringilla coelebs*), privighetori (*Luscinia megarhynchos*), lăcari (*Acrocephalus arundinaceus*, *A. scirpaceus*), grelușei (*Locustella*), codobaturi galbene (*Motacilla flava*), silvii de zăvoi (*Sylvia borin*) etc. Chiar teritoriile cucilor (*Cuculus canorus*) sînt mai restrînse, datorită densității relative crescute a cuiburilor gazdelor pe care le parazitează.

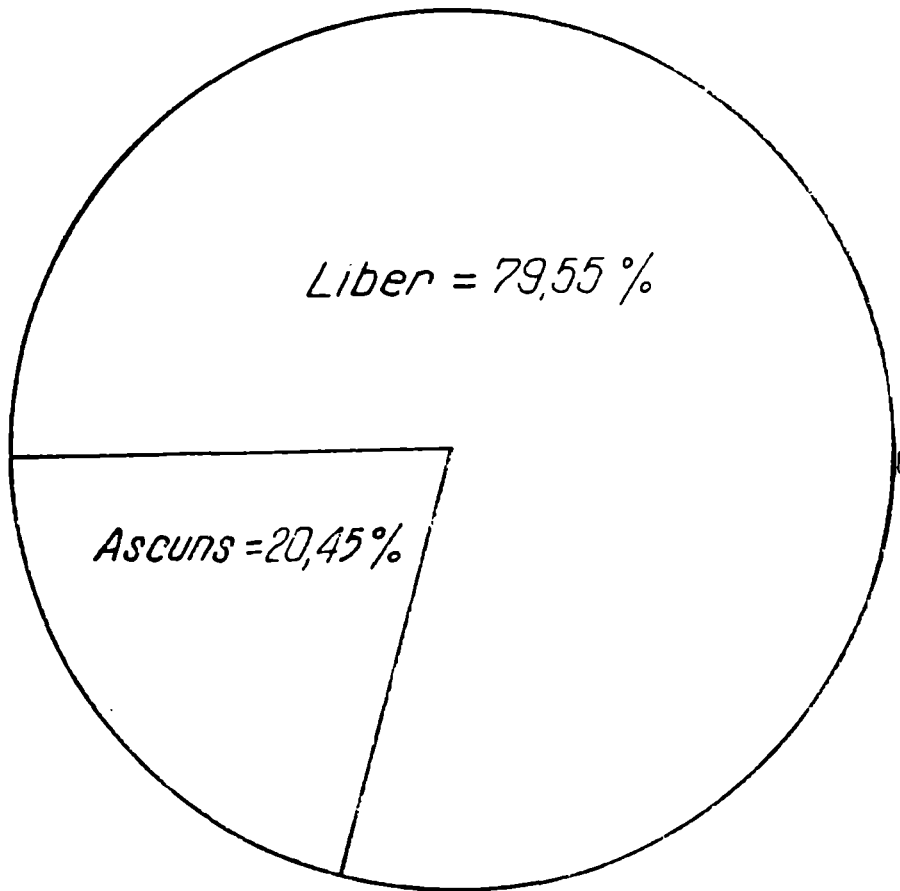


Fig. 1. Proportia între speciile ce cuibăresc liber și cele ce cuibăresc ascuns din delta Dunării.

La cioara grivă (*Corvus cornix*) care în deltă atinge o densitate maximă, nu numai față de restul țării, dar probabil din întregul ei areal, datorită micșorării foarte accentuate a teritoriilor de cuibărit, am constatat manifestarea unui parazitism trofic între cupluri vecine, în sensul că ori de câte ori membrul unui cuplu venea cu hrană la pui, cel al cuplului învecinat se repezează pentru a-i răpi prada adusă, în momentul când acesta se pregătea să o dea propriilor pui. Trăită în astfel de condiții, populația respectivă a ciorii grive a căpătat și alte comportamente deosebite. Astfel prădarea cuiburilor unor specii diferite de acelea ale restului populației sau modul de procurare a hranei specifice acestor medii originale a determinat tactici și mijloace diferite. Pentru prădatul cuiburilor păsărilor acvatice populațiile respective recurg la urmărirea lotcilor pescărești, care, alungind pentru moment păsările de pe cuib, lasă pentru câteva secunde posibilitatea răpirii unui ou din cuibul nepăzit. Pinda prăzilor acvatice după obiceiul stîrcilor sau dexteritatea pescuitului din sbor — asemeni pescărușilor — a larvelor de *Palin-genia* ieșite la suprafața apei, sînt de asemenea proprii acestor populații deltaice.

După observațiile biologului Alex. Mihăileanu (în litt.) această pasăre folosește tactica pescărușilor argintii pentru a sparge cochilia moluștelor, lăsându-le să cadă de la înălțime pe substratul tare.

Prezența populațiilor unor specii în densități relative crescute oferă și alte consecințe de ordin ecologic și anume existența unor indivizi supranumerari, care din cauza saturării locurilor de cuibărit rămân ca celibatari, neluând parte la reproducere. Ei vor constitui însă o rezervă înlocuind cu rapiditate indivizii care pier din diferite cauze. Am constatat astfel cum într-un teren în care un prințator de păsări captura masculii de filomele în perioada cuibăritului cum aceștia erau înlocuiți într-o zi, două, de alți masculi, în teritoriul de cuibărit în care și erau prinși.

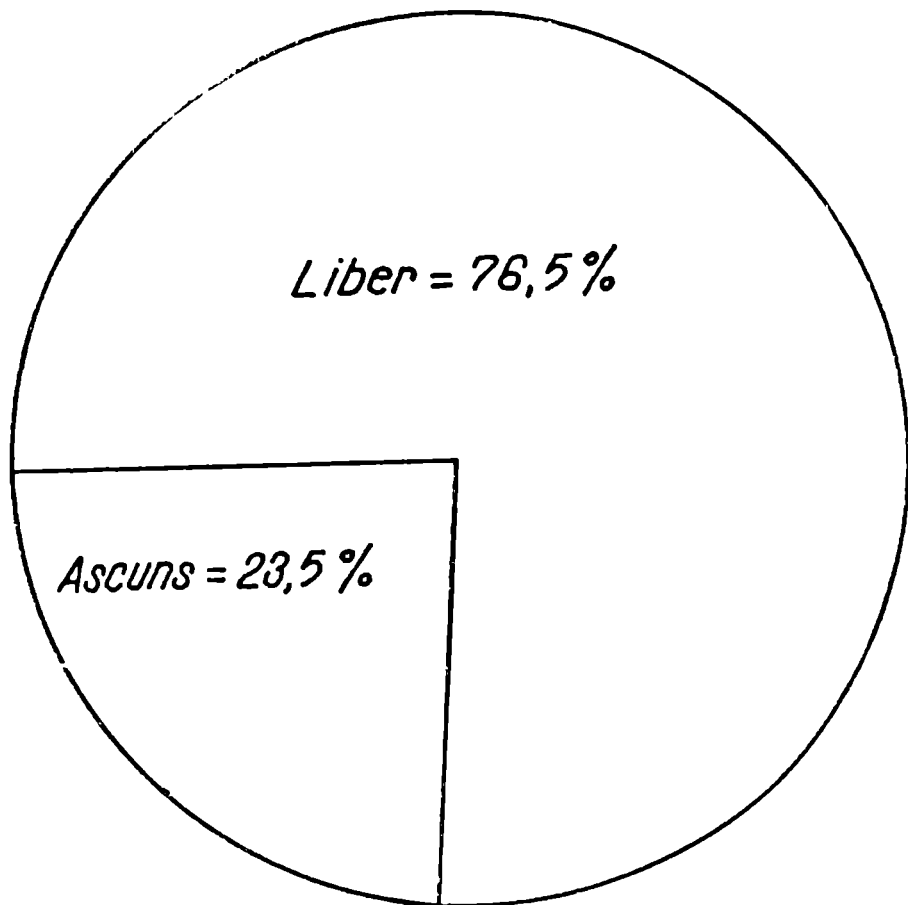


Fig. 2. Proporția între speciile ce cuibăresc liber și cele ce cuibăresc ascuns din restul țării.

Apariția de populații antropofile la unele specii din deltă este de asemenea rezultatul existenței unor densități relative crescute cât și a lipsei în paralel a locurilor suficiente disponibile pentru cuibărit. Astfel graurii (*Sturnus vulgaris*) au format anumite populații antropofile care — fapt curios — au renunțat nu numai la biotopul sălbatic, dar și-au modificat însăși modul caracteristic al cuibăritului

în scorburii. Astfel, pe lângă populațiile „sălbatică“ foarte numeroase care populează scorburile pădurilor, fiecare localitate a deltei, în special Sf. Gheorghe, are populații de grauri instalate în stuful acoperișurilor caselor sau în diferite ornamentații ale clădirilor. Aproape fiecare casă are familia ei de grauri sau chiar mai multe. Aceștia folosesc întinderile bogate în hrană ca resurse trofice, iar mediul silvicol primar nu mai este vizitat.

Aceeași comportare de a căuta vecinătatea omului se observă și la anumite populații de Codobatură albă (*Motacilla alba*) care a devenit și ea în deltă în bună parte antropofilă, cuibărind și ea frecvent în stuful acoperișurilor. caselor.

B. Existența regimului anual al inundațiilor din deltă va determina de asemenea o serie de consecințe privind reproducerea păsărilor. Să vedem câteva alte aspecte.

Așteptarea sosirii momentului cel mai prielnic pentru depunerea pantei în condițiile acțiunii viiturilor cât și necesitatea depunerii unor pante de înlocuire în cazul inundațiilor ce au loc după începerea clocitului, vor determina prelungirea ciclului sexual sezonier la unele specii, iar la altele adesea o precocitate privind începerea lui. Rața roșie (*Aythya nyroca*) și Rața cu cap brun (*Aythya ferina*) depun panta de regulă după retragerea viiturilor, când mustățile de salcie le oferă condiții optime de cuibărit. Lișița (*Fulica atra*) și multe alte specii ce cuibăresc în locuri inundabile, își pot amina ovulația pînă ce panta poate fi clocită fără riscuri.

Unii lăcari, ca Lăcarul mare și Lăcarul de lac (*Acrocephalus arundinaceus* și *A. scirpaceus*) și Pițigoii de stuf (*Panurus biarmicus*) își întirzie construcția cuibului pînă ce viiturile stagnează, iar dacă ele continuă și temperatura crește ei își construiesc cuiburile la înălțimi mai mari deasupra apei. Și alte specii vor cuibări determinate tot de cursul viiturilor: Grelușei (*Locustella*), Lăcarul de rogoz (*Acrocephalus schoenobenus*), Codobatura galbenă (*Motacilla flava*) etc.

Adesea cuiburile sînt înălțate pe măsura creșterii viiturii, putîndu-se depune ouă în continuare. Cînd creșterea se produce brusc, păsările întrerup panta supraetajind cuiburile în care continuă să ouă. Astfel se poate întîmpla la specii ca Lebăda de vară (*Cygnus olor*), Gîscă de vară (*Anser anser*), Lișița (*Fulica atra*), Corcodel pitic (*Podiceps ruficollis*) etc. Uneori, în astfel de situații, se găsesc cuiburi cu 2—3 rinduri de două datorită adăugării de material de înălțare pe măsura creșterii viiturii. Din toate speciile ce-și înalță cuiburile în timpul viiturilor, Lișița este în această privință cea mai bine adaptată, deși se citează cazul unui corcodel pitic care a depus patru rinduri de ouă pe măsură ce apa îi inunda panta (15).

Inundarea unor cuiburi în curs de depunere a pantei poate determina, în special la rațe, continuarea depunerii ouălor în alte cuiburi rămase neinundate, încît se poate întîlni adesea, fie ca o femelă să clocească ouă provenite de la mai multe păsări, uneori chiar de specii diferite, fie ca două femele, de aceeași specie sau de specii diferite, să clocească într-un cuib comun. Într-adevăr anatidele încep incubarea după depunerea ultimului sau a penultimului ou, răgaz în care, în același cuib, mai poate depune și o altă femelă din aceeași specie sau de specie diferită. Faptul că la speciile respective masculii nu participă la paza cuibului, înlesnește ca lucrurile să poată avea astfel loc. Densitatea crescută a populațiilor speciilor respective, precum și lipsa locurilor optime suficiente pentru cuibărit favorizează producerea acestui fenomen.

În cazurile depunerii în același cuib, una din femele — de regulă aceea ce nu și-a terminat depunerea pantei — renunță la cuib atunci cînd cealaltă a început incubarea. Am constatat însă și cazuri cînd ambele femele, chiar de specii diferite, cloceau alături în același cuib. Observațiile respective ne-au făcut să considerăm că, în cazul cînd numai una din femele rămîne să clocească, faptul se petrece fără o agresivitate din partea acesteia, ci prin simpla abandonare a cuibului de către cealaltă. Dacă femela ce abandonează un astfel de cuib în care și-a depus o parte din panta găsește alte posibilități, își va depune restul de ouă în altă parte; dacă nu, restul ouălor se vor resorbi în organismul acesteia și ea va rămîne neproductivă pentru acel an.

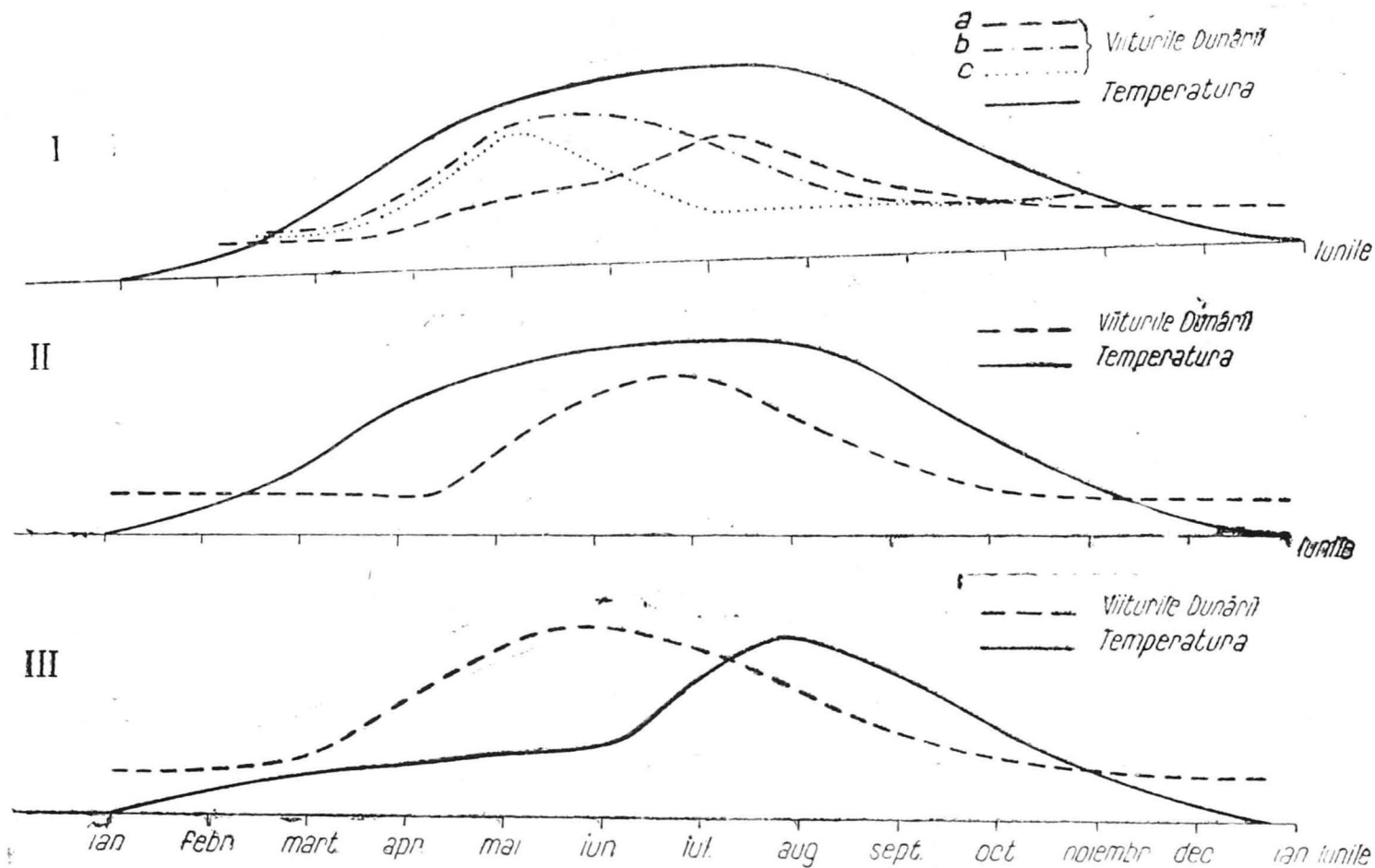


Fig. 3. Cîteva aspecte privind modul în care au loc viiturile anuale ale Dunării și mersul în paralel al temperaturii I. Viituri ce apar timpuriu în condițiile unei temperaturi ridicate a) Cînd după o creștere relativ lentă a apelor urmează o perioadă bruscă de viitură. b) cînd creșterea viiturilor este la început bruscă, după care urmează o perioadă lungă de stagnare care va continua cu o retragere lentă a apelor. c) Cînd viitura e puternică la început, însă durează foarte scurt timp, după care urmează o retragere bruscă a apelor.

II. Viituri ce apar tîrziu în condițiile unei temperaturi ridicate.

III. Viituri ce apar timpuriu însă în condițiile unor temperaturi ce se mențin mai mult timp scoborîte.

Amplourea viiturilor în perioada de pontă, accentuează cazurile depunerii de către mai multe femele în același cuib. Astfel, pe măsură ce viiturile inundă o parte din cuiburi, femelele aflate în decurs de pontă vor continua depunerea în alte cuiburi la care apa încă nu a ajuns. Așa se explică cum în anii în care se petrec astfel de fenomene se văd adesea femelele unor specii de rațe cu pui mai numeroși decît în mod normal, fie, avînd printre puii proprii și pui aparținînd altor specii. Am observat astfel Rața mare (*Anas platyrhynchos*) fie cu mai mult de 13 boboci, fie avînd printre puii proprii, pui de Rața roșie (*Aythya nyroca*) sau de Rața cu ciuf (*Netta rufina*) (R a d u, 9). Se pare că femelele de rața cu ciuf caută chiar cuiburi în curs de depunere a ponteii, în special de Rața mare, spre a depune în ele o parte din ouă pentru a-i fi clocite de această specie gazdă. (R a d u, 5).

Inundațiile de mare amploare pot surprinde în scorburile sălciiilor joase cuiburile unor specii ca pupăză (*Upupa epops*), porumbel de scorbură (*Columba oenas*), ciocănitori (*Picus*, *Dendrocopos*), grauri (*Sturnus vulgaris*), pițigoi (*Parus major*, *P. caeruleus*), la care cuibul din trunchi rămîne sub nivelul apei, iar păsările continuă să clocească sau să hrănească puii, avînd intrarea rămasă neînundată.

Retragerea într-un interval mai scurt, a unor viituri mari, pot crea și alte situații, anume lăsarea pe uscat a cuiburilor multor specii ce cloceau în locuri inundate ca rațe mari, lișițe, giște, și care ies cu bobocii abea eclozați din cuiburile rămase pe uscat, la mare distanță de luciul apei, pentru a-i transporta spre apă.

Ca specii mai frecvent afectate de creșterile viiturilor sînt unele anatide (rațe mari, rațe circuitoare, rațe roșii), unele laride (chirighițe, chire), unele ralide (lișițe, cristei, cresteluți), unele ardeide (stîrci cenușii, stîrci roșii, buhai de baltă, lopătari). Chiar și specii ce cuibăresc pe sol în regiunile mai joase (ciocîrlia de cîmp, ciocîrlia de pădure, fise de pădure, codobaturi galbene etc.) dau tributuri importante de pierderi în anii cu viituri mult crescute.

Dacă abundența hranei animale a atras în condițiile deltei o serie de specii de păsări adesea mai puțin caracteristice pentru acești biotopi, iar pentru o altă categorie a determinat mari creșteri a densității lor relative, regimul anual al viiturilor a produs o triere severă mai ales în rîndul păsărilor clocitoare pe sol sau la mică înălțime de suprafața pămîntului, producînd totodată adaptări adecvate la multe alte specii, proces care continuă să se desăvîrșească și astăzi.

Landșaftul deltaic format în cea mai mare parte din trenuri descoperite, are drept consecință predominarea speciilor ce cuibăresc liber față de acelea care au cuibul instalat ascuns (scorburi, vizuini, crăpături, între bolovani). Astfel față de cele 247 specii clocitoare în țară (R a d u, 10) dintre care 23,5% cuibăresc ascuns și 76,5% cuibăresc liber, în deltă dintre cele 176 specii clocitoare, numai 20,4% cuibăresc ascuns iar 79,6% cuibăresc liber. Această situație apare și mai evidentă dacă este privită în funcție de habitatele deltei. (Tabelul II).

Tabelul II

Locul instalării cuiburilor a speciilor din deltă după habitate

	nr. spe cii	Modul de instalare a cuibului			
		liber		în scorburi	
		nr. sp.	%	nr. sp.	%
Acvatic	42	40	95,24	2	4,76
Amfibi	48	42	87,50	6	12,50
Terestru	86	68	67,44	28	33,56
TOTAL %	nr. sp. 176	140	79,55	36	20,45

Prin procesul înmulțirii, păsările vor transforma o importantă cantitate de substanță organică într-o biomasă aviană specifică. Odată sezonul reproducerii terminat și pe măsură ce se apropie toamna, aceste specii (în cazul păsărilor migratoare) și populații (în cazul păsărilor sedentare) vor începe a părăsi teritoriul deltei, primele migrând spre cartierele de iernat din regiunile sudice, celelalte dispărându-se parțial în alte teritorii dinafara deltei care le vor putea asigura hrana. Ele vor transporta deci în afara deltei o importantă cantitate de biomasă rezultată din reproducerea anuală.

Considerând că densitatea relativă a speciilor ce cuibăresc în deltă rămâne constantă într-o perioadă de mai mulți ani, însemnează că tot ce se realizează prin procesul înmulțirii anuale va trebui să dispară de la un an la celălalt, deci de la un sezon de reproducere la altul — în cazul speciilor ce-și ating maturitatea sexuală la un an — sau ceva mai târziu pentru altele, în funcție de vârsta ajungerii la maturitatea sexuală a speciilor respective.

Aceste pierderi în cadrul populațiilor diferitelor specii vor avea loc, în general, în afara teritoriului deltei pentru marea majoritate a păsărilor migratoare și pentru un anumit procent al populațiilor unora din speciile sedentare. Acestea din urmă vor suferi diminuări în densitățile lor relative de la un sezon de reproducere la altul, atât prin părăsirea deltei prin fenomenul dispersării cât și prin pierderi naturale pe teritoriul acesta îndeosebi prin răpitorii care vor acționa asupra lor în perioada rece a anului.

Urmărind modul cum se desfășoară procesul reproducerii diferitelor specii din deltă în ultimul timp, în special în ultimul deceniu, se constată că delta — datorită marilor modificări ale habitatelor sale în urma activității omului — nu a mai putut constitui pentru unele specii ca cele ce aparțin Anatidelor, Podicipedidelor, Pelecanidelor, Cioconiidelor etc., un loc optim pentru refacerea pierderilor anuale din cadrul populațiilor speciilor lor, cu atât mai mult de a reprezenta un rezervor care să alimenteze alți biotopi dinafara ei. Faptul că pierderile anuale din efectivele speciilor au întrecut posibilitățile înlocuirii prin reproducere, au dus la o diminuare progresivă a populațiilor multor specii, în ciuda posibilităților trofice care aproape că nu s-au modificat și care rămân nevalorificate în circuitul materiei.

Privind în ansamblu teritoriul deltei și făcând abstracție de influențele nocive datorate continuării modificării habitatelor ei naturale de către om, constatăm un aspect deosebit de îmbucurător, anume faptul că aici își găsesc încă posibilități unice de reproducere din Europa unele specii cum sînt pelicanul comun și pelicanul creț sau din țară ca vulturul pescar,¹⁾ privighetoarea cu gușă albastră și cocorul, ori cele mai optime locuri de ouibărit față de restul țării și o bună parte a arealului lor pentru egrete mari, țigănuși, lopătari, stîrci, giște, lebede, vulturul codalb, șoimul dunărean și multe alte specii legate de mediul acvatic ori de întinderile mari de stof.

Ea constituie un refugiu pentru speciile rarissime și rare dar și de optimă existență a unor specii de masă, de ridicată valoare economică.

De aceea se impune astăzi, păstrarea unei părți a deltei în configurația sa primară, cu atât mai mult, cu cât transformările pe care omul le-a produs asupra ei contravin în cea mai mare parte condițiilor ecologice elementare de care speciile au nevoie pentru a putea viețui.

¹⁾ Acesta nu s-a mai semnalat în ultimii ani.

BIBLIOGRAFIE

1. GROSSU, Al. și RADU, DIMITRIE (1970) Observații ornitologice de iarnă în București. Comunicările S.S.N.G.
2. RADU, DIMITRIE (1952) Observații ornitologice. Vinătorul, nr. 11.
3. RADU, DIMITRIE (1954) Observații ornitologice. Vinăt. și pesc. sport., nr. 12.
4. RADU, DIMITRIE (1958) Expansiunea recentă a speciei *Streptopelia d. decaocto* (Friv.) în palearctic. Analele Univ. C. I. Parhon, nr. 19.
5. RADU, DIMITRIE (1960) Instinctul reproducerii la păsări. Editura Științifică.
6. RADU DIMITRIE (1971) Biotopii deltei Dunării „Peuce“, Muzeul deltei Dunării, Tulcea. cea.
7. RADU, DIMITRIE (1973) Originea geografică a păsărilor din delta Dunării „Peuce“, Muzeul deltei Dunării, Tulcea.
8. RADU, DIMITRIE (1973) Popularea cu păsări a deltei Dunării, „Peuce“, Muzeul deltei Dunării, Tulcea.
9. RADU, DIMITRIE (1973) Rața sălbatică văzută de ornitolog și vinător. Vinăt. și pesc. sport., nr. 4.
10. RADU, DIMITRIE (1973) Etajele ornitologice ale României. Studii și comunicări, Muz. de Șt. Naturii, Bacău.
11. RUDESCU, L. (1950) Biologia clocitului în deltă. Vinătorul, nr. 5.
12. RUDESCU, L. (1952) Inundațiile Dunării și clocitul păsărilor de baltă. Vinătorul, nr. 6.
13. VASILIU, G. D. (1967) Ornitofauna ostrovului Maliuc. Vinăt. și pesc. sport., nr. 4.
14. VASILIU, G. D. (1968) *Systeema Avium Romaniae*. Alauda. Paris.
15. ANONIM (1967) Rațe și giște în delta Dunării. Vinăt. și pesc. sport. nr. 1.

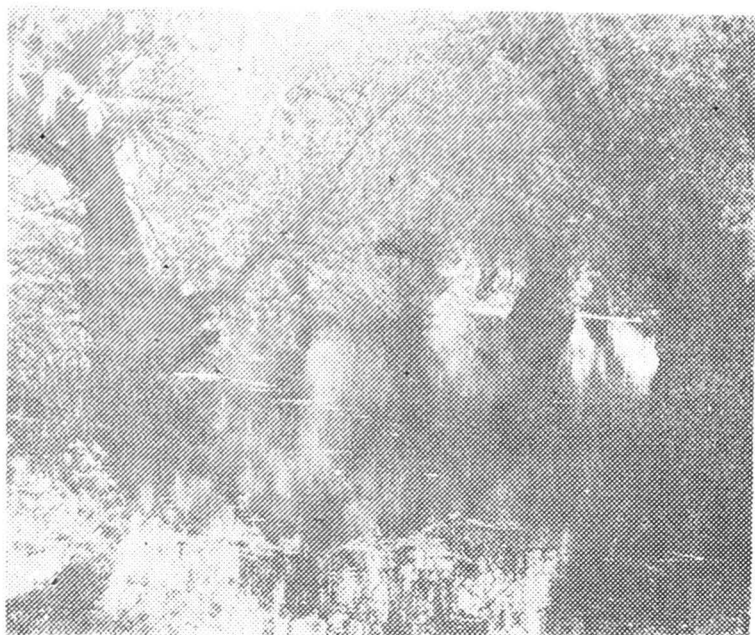


Fig. 4. Aspectul unei păduri de sălcii inundate din perioada de cuibărit în care predomină păsări cu adaptații la mediul acvatic.

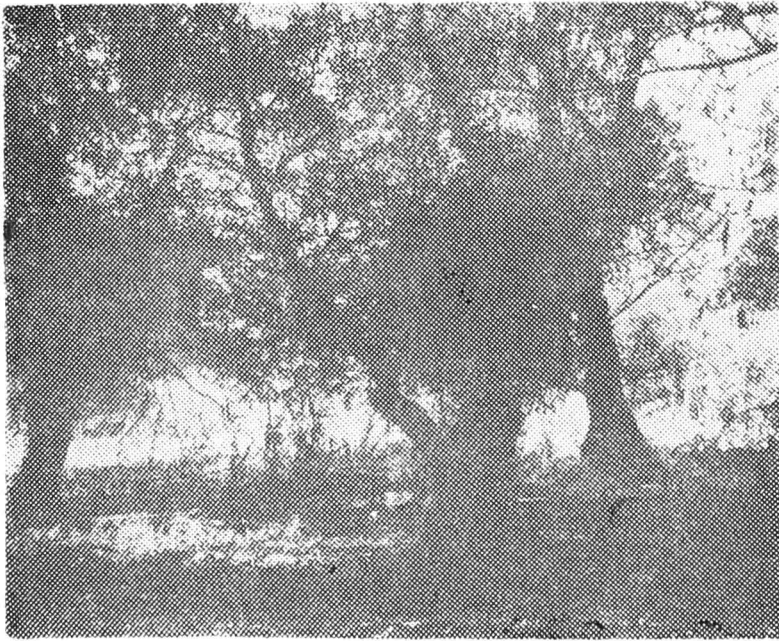


Fig. 5. Aspectul unei păduri de sălcii după retragerea viiturilor care se transformă într-un biotop în care se pot instala specii caracteristice habitatului terestru.



Fig. 6. Imagine de pe un grind de origine aluvionar-fluvială în care se realizează un biotop optim pentru *Codobatura galbenă* (*Motacilla f. flava*).

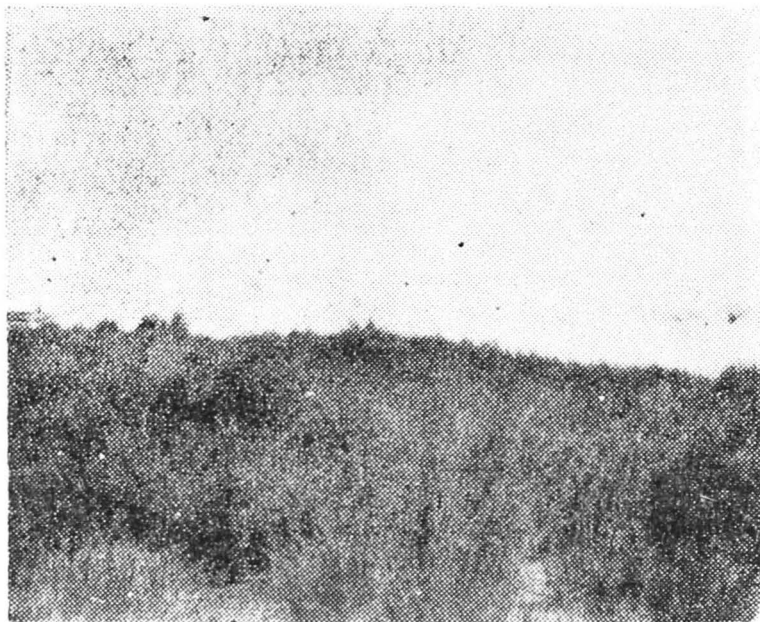


Fig. 7. Aspect de pe grindul Sărăturile, de origine sedimentar-marină unde vegetația care formează biotopul caracteristic pentru *Codobatura galbenă cu cap negru* (*Motacilla flava feldegg*), alternează cu întinderi mari de nisip mișcător.

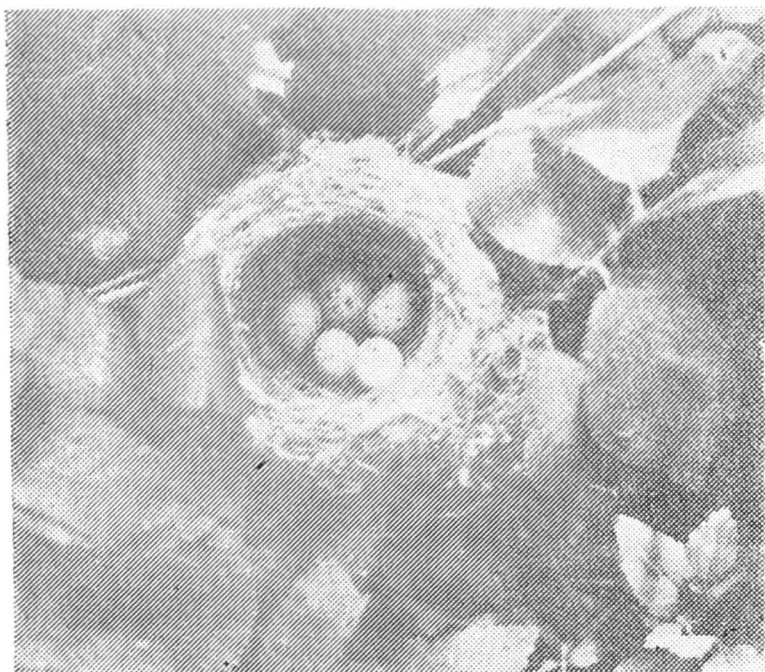


Fig. 8. Ou de femelă de cuc (*Cuculus canorus*) (în mijloc sus) deșus într-un cuib de frunzăriță gălbuie (*Hippolais icterina*)



Fig. 9. Cuib de fazăniță (*Phasianus clochicus*) specie colonizată cu succes în pădurea Letea din delta Dunării, în anul 1967.

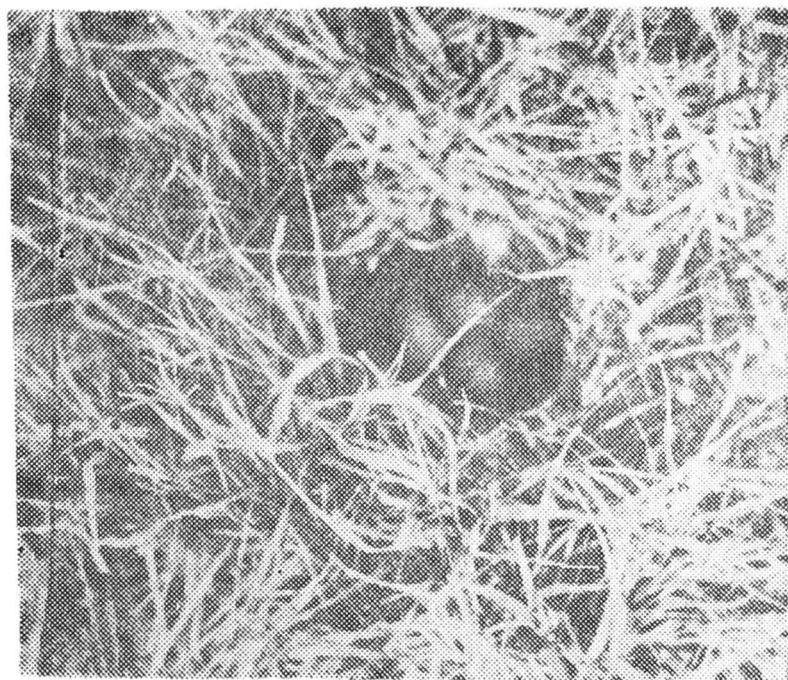


Fig. 10 Cuib de ciocîrlie de pădure (*Lullula arborea*) pe întinderea înierbată a părții sudice a grindului Letea.



Fig. 11. Cuib de lăcar mare (*Acrocephalus arun. dinaceus*) în curs de construcție.

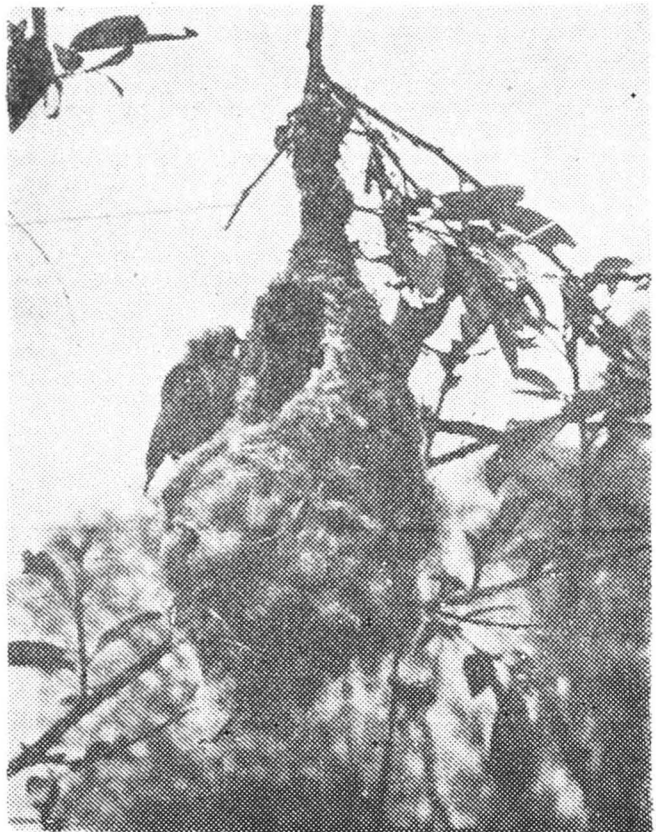


Fig. 12. Pițigoi pungar (*Remiz pendulinus*) în timpul construcției cuibului.



Fig. 13. Trei boboci tupilați de rață mare (*Anas platyrhynchos*) surprinși pe un grind înierbat în timp ce femela conducea cîrdul de pui spre o sursă de apă, în urma retragerii bruste a viiturii și rămîinerii cuitului pe uscat la mare distanță.

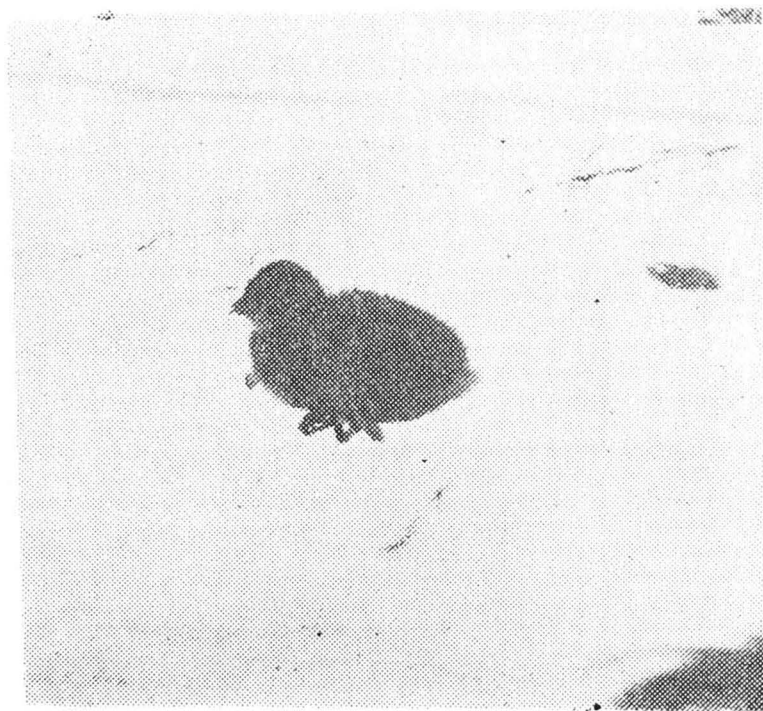


Fig. 14. Pui de lișiță (*Fulica atra*), abea eclozat, prins pe uscat în timp ce femela conducea cîrdul spre o baltă din apropiere, în urma scăderii apei din locul unde își avea instalat cuitul.



Fig. 15. Pui de pițigoi albastru (*Parus caeruleus*) înainte de zbor, scoși dintr-o scorbură amenințată de a fi inundată de viituri târzii.



Fig. 16. Graur (*Sturnus vulgaris*), una din speciile devenite antropofile în deltă printr-o parte a populației sale, instalat într-o glugă veche de coceni.

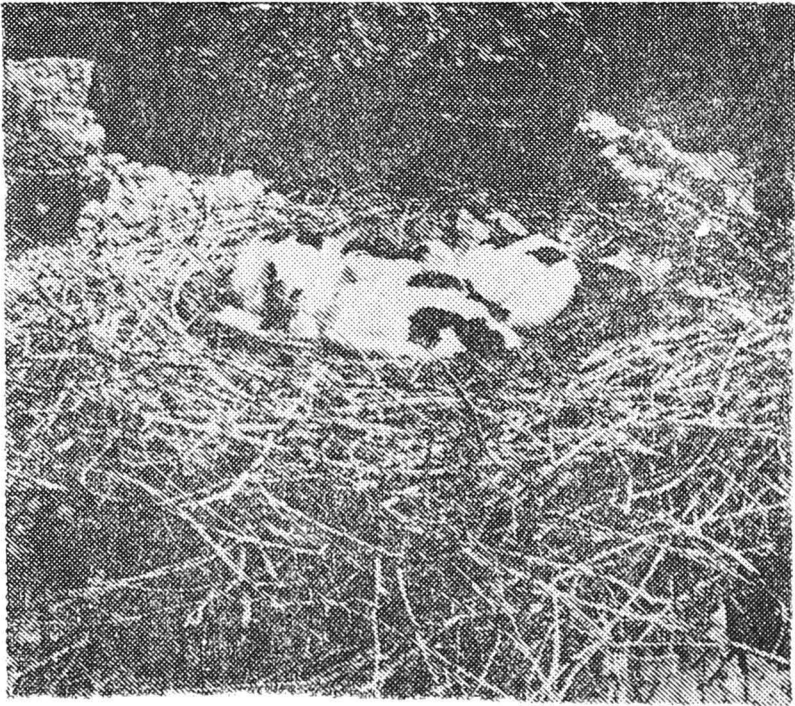


Fig. 17. Pui de barză (*Ciconia ciconia*), o specie în declin numeric în delta Dunării datorită reducerii locurilor de instalare a cuiburilor din cauza înlocuirii tot mai mult a stufului acoperişurilor cu tablă sau țiglă.

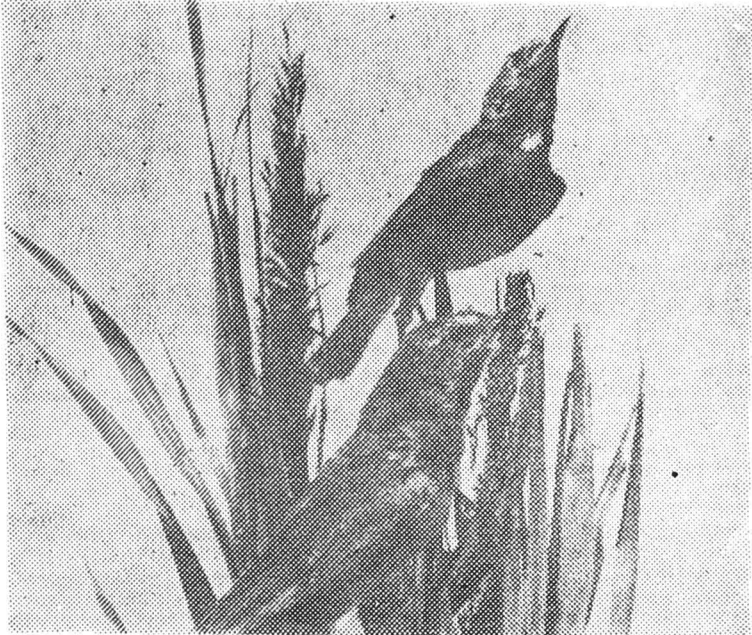


Fig. 18. O pereche de privighetori cu gușă albastră (*Luscinia svecica cyanecula*) specie descoperită de autor pentru prima dată cuibărind în delta în anul 1967.



Fig. 19. Pui de ciuf de pădure (*Asio otus*) după părăsirea cuibului.

SUMMARY

The way in which the birds are reproduced in the Danube Delta, is due to two peculiarities of this territory namely: a) great abundance of available food, b) the existence of the yearly regime of the Danube high floods.

a. Because of the great abundance of food in the Danube Delta an agglomeration of both hatching and nonhatching bird species on a surface is produced. One of the consequences of this agglomeration is the formation of mixed colonies of nesting and the limited existence of the places of settling the nesties in these biotopes.

The existence of a very rich trophic basis is remarked in point of attracting in the respective biotopes some birds less specific for them and even to determine the birds to nest in different ecological conditions as compared to the population in the rest of the areal, outside the delta. The abundance of food, parallel with one lack of nesting places, may lead to other consequences regarding the nesting modality such as: using the same tree several couples of species more often than outside the delta. So, on only one flooded willow may find nesting in hollows or among branches, 4, 5 and even 6 species of different birds.

The relatively high densities in many species as compared to the populations outside the Delta, is also a result of the food abundance typical for this territory.

The result is that simple nesting colonies are formed, when several individuals of the same species are together in order to reproduce on a limited surface. In this case as well as in case of mixed colonies one more phenomenon is produced, namely the attenuation of the territory instinct in the respective species.

The fact that we studied the causes which lead to the mixed and simple colonial nesting, elucidates the genesis of colonial nesting as a biological phenomenon in general.

The increase of relative density of the species because of the abundance of food in the conditions in which the nesting places are sufficient, lead implicitly to the reduction of the individual nesting territories in many other noncolonial species.

This fact shows that the distribution of the territory is determined by the trophic factor, namely the necessity, during the reproduction, to assure enough food for the offspring.

The occurrence of same antropophil populations in same species in the Danube Delta, as well as the elaboration of same different behaviours in the populations of other species, are, at the same time results of the increase of their relative density, this phenomenon being produced by the abundance of food.

It's the abundance of food that will cause in the cold season, the existence of a great number of migratory species, that is, species that come in the delta only for the warm period in order to reproduce, and then migrate in the cold season as — compared to the sedentary species.

So, as compared to the percentage outside the delta of the birds of Romania where the migratory birds are 70% and the sedentary ones 30%, the hatching species of the delta are 75% migratory birds and only 25% sedentary birds.

b. The existence of yearly high floods of the Danube will have a series of important consequences on the process of reproduction of the birds here.

The beginning of the season sexual cycle in many species of birds depend on the calendaristic date of the high floods; the cycle may be late, or prolonged, according to the way in which these high floods will permit specific conditions for their nesting.

The duration of the high floods will also influence the nesting of some species, especially the aquatic ones that nest near the soil or on the soil, leading often to repeated nestings in the species favoured by floods or to leave the territory by the terrestrial species.

The rhythm and degree of these high floods will determine a series of consequences characteristic for the birds in the Delta such as laying eggs in other nests, ranging the nests in thers, repeating the nestings. The possibility that the nests might remain on the land or flooded is also determined by the variable rhythm of the high floods.

Because of the specific deltaic landscape a percentage of 20,45% of species nest in secret (in hollows, among stones or cracks), and 79,55% species nest freely as compared to the rest of the Romanian avifauna where 23,5% of birds nest in secret and 76,5% nest freely.

Because of the optimum nesting conditions which the Danube Delta offers, it is a favourable medium for reproduction of many species of birds, especially those of an economic and faunistic value, forming an important reservoir of repopulation of the limitroph territories, as well as a unique place for reproduction in Europe for others.