

POPULAREA CU PĂSĂRI A DELTEI DUNĂRII

Dr. DIMITRIE RADU

Delta Dunării fiind un teritoriu apărut recent în natură — în sens geologic — a constituit și pentru lumea aviană un mediu nou de viață ce trebuia cucerit. Cunoscînd geneza Deltei Dunării vom putea deduce că și popularea cu păsările pe care le întîlnim astăzi pe tot cuprinsul ei a urmat o evoluție paralelă cu formarea acestui original și interesant mediu de viață.

Dacă astăzi se cunosc peste 270 de specii de păsări care populează permanent sau numai o parte din actualul teritoriu deltaic, cu biotopii săi mult diferiți atît din punct de vedere al constituției cit și a gradului lor de stabilitate, cu totul alta a fost situația cînd delta abia lua ființă.

Desigur la începutul formării sale condițiile ecologice pe care delta le întrunea erau mult diferite de cele actuale, ele fiind caracterizate în general printr-o simplitate structurală și prin dimensiuni limitate. Pe măsură ce delta lua ființă începeau să se schițeze și primii săi biotopi.

Ținutul deltei în formare consta în general din apă și aluviunile depozitate de fluviu care apăreau în special după retragerea viiturilor, fiind lipsite de o vegetație fixă, permanentă. Aceste teritorii, mult instabile, nu constituiau încă condiții ecologice complete pentru a permite cuibăritul unor specii de păsări. Ele ofereau în schimb condiții trofice excelente în special pentru păsările de pasaj, care treceau peste porțiunea răsăriteană a țării noastre în drumurile lor de primăvară și toamnă, îndeosebi acelea din familia Limicolelor. Nu este exclus ca în decursul timpului însăși aceste drumuri de pasaj să fi suferit devieri după începutul apariției deltei tocmai determinate de condițiile optime de hrană și popas pe care păsările le găseau la gurile Dunării.

Tot în regiunea de vărsare a apelor Dunării în mare își găseau condiții optime de hrană specii din familia Laridelor atrase de abundența victimelor rezultate în zona de contact a hidrofaunei dulcicole cu mediul salin marin, fenomen care și astăzi se mai întâmplă când vânturile împing apele mării în gurile de vărsare ale Dunării. Fig. 1.

Odată cu instalarea pe suprafața aluviunilor a unei vegetații tari, formată din așa numitele plante pioniere, mai întâi papura și pipirigul, aceste întinderi nămolose instabile au prins să se consolideze generând începutul formării grindurilor (15). Pe terenul astfel pregătit a urmat instalarea stufului, specia de macrofit care avea să cucerească ulterior cea mai mare porțiune a deltei pe măsură ce aceasta lua ființă. Fig. 2.

În această nouă fază de evoluție a deltei s-au creat condiții nu numai de hrană sau adăpost pentru un mai mare număr de specii de păsări dar și pentru reproducerea multora, îndeosebi a acelor ce cuibăresc în stuf și pe solul înierbat, în general al speciilor legate de mediul acvatic (Anseriforme, Ciconiiforme, Charadriiforme, Gruiforme, unele Passeriforme etc.). Aceste specii apăreau ca păsări de vară în condițiile arătate, pentru a părăsi toamna ținuturile respective. Puține specii puteau ierna în astfel de condiții.

Cu timpul, aluviunile transportate anual de Dunăre și depuse la gurile ei de vărsare în mare se acumulau tot mai mult¹⁾, închizând între ele ochiuri mari de apă. Malurile erau consolidate apoi de vegetația tare iar suprafețele de apă înconjurate de aceste maluri formau ghioluri întinse, care la rindul lor își formau o floră plutitoare și submersă specifică. Fig. 3.

În această fază delta putea primi noi specii de păsări datorită condițiilor de mediu care se îmbogățeau cu nișe ecologice noi. Astfel atât pentru cuibărit cit și pentru perioada pasajului sau pentru iernat își găseau locuri corespunzătoare alte specii ale grupelor legate de mediul acvatic ca Podicipidiforme, Gaviiforme, unele Anseriforme, unele Charadriiforme, unele Ciconiiforme, unele Passeriforme etc.

Prin evoluția vegetației stuficole, care predomina întinderea deltei, a apărut formația originală a plaurului plutitor în care, — în afara unor specii de passeriforme cu adaptații la biotopii mediului terestru, — au putut pătrunde specii noi, neadaptate la cuibăritul în condițiile inundațiilor și anume pelicanii (*Pelecanus crispus* și *P. onocrotalus*).

Apariția vegetației lemnoase, ce a urmat după instalarea stufului, reprezentată în general prin sălcii, consolidau tot mai mult grindurile aluvionare formate care dirijau viiturile cu aluviunile în suspensie tot mai departe spre mare, producând astfel înaintarea și deci mărirea suprafeței deltei. Se creau astfel noi biotopi pentru alte categorii de păsări.

Pe de o parte întinderile aluvionare care după înierbare ofereau cimpii întinse umede care atrăgeau specii higrofile clocitoare pe sol din fami-

¹⁾ Această acumulare a avut un ritm deosebit în ultimile secole datorită efectului mult crescut al eroziunii solului, consecință a pășunatului intensiv, a practicării agriculturii și a defrișărilor ce au avut loc în întreg bazinul Dunării.

liile Limicolelor, Rallidelor, iar pe de alta vegetația lemnoasă tinăra care oferea condiții excelente unor numeroase specii ale Passeriformelor ce cuibăreau în cuiburi deschise ca Muscipidae, Motacillidae, Fringilidae, Sylviidae etc. Prin îmbătrânirea arborilor și apariția scorburilor cât și a posibilității săpării cuiburilor în trunchiuri s-au deschis noi căi de infiltrare pentru alte categorii de păsări și anume a aceloră clocitoare în scorburile naturale sau confecționate de ele, îndeosebi pentru Piciforme, Coraciiforme, unele Anseriforme (Anas), multe Passeriforme (Paridae, Sittidae, Certhiidae) etc. Fig. 4.

Deși 81,25% din păsările clocitoare ale deltei cuibăresc liber, 18,75% își instalează cuiburile exclusiv în scorburile arborilor. Dacă în habitatul acvatic speciile ce cuibăresc în scorburile ating abia 4,76% iar în cel amfibiu 12,50%, în habitatul terestru proporția acestora ating 29,07% din totalul avifaunei clocitoare acolo.

Se vede dar că aproape 1/3 din avifauna clocitoare în acest din urmă habitat deltaic s-a instalat abia după ce condițiile ecologice au fost „pregătite” — în sensul arătat — pentru a le putea primi. Fig. 5.

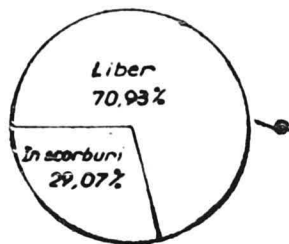
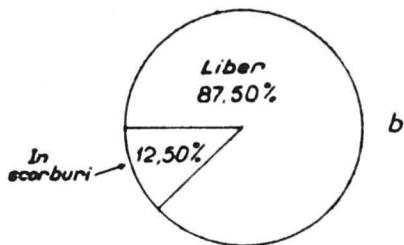
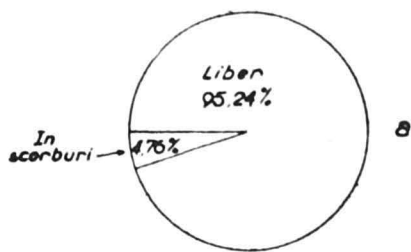


Fig. 5. Proporția speciilor se cuibăresc liber și în scorburile în diferite habitate: a) acvatic; b) amfibiu; c) terestru.

Vegetația lemnoasă, mai ales din ținuturile mai ridicate, a creat și posibilitatea pătrunderii, ca forme clocitoare, a numeroase specii cu adaptații la mediul terestru, dar care cuibăreau pe arbori și se hrăneau în general tot în acest mediu, deci pe care inundațiile anuale ale Dunării nu le afectau în nici un mod (unele Sylviidae, unele Paridae, unele Turdidae etc.).

Cîmpiile care își căpătau suprafețe tot mai întinse datorită revărsărilor apelor peste grinduri în timpul marilor viituri, rămîneau în unii ani neinundate pe toată întinderea lor. Astfel se realizau posibilități de cuibărit pentru alte specii tipic terestre și anume a acelor legate de cîmpiile întinse uscate cum sînt păsările din familiile Alaudidelor, Burhinidelor, Glareolidelor, Phasianidelor etc. Fig. 6.

Odată cu apariția grindurilor sedimentar — marine Letea și Carorman și a pădurilor lor caracteristice, cu arbori deveniți uriași, a fost posibilă instalarea aici a încă o categorie de păsări, în general a marilor răpitoare care nidifică la o anumită înălțime și pe arbori bătrîni, ce oferă rezistență menținerii cuiburilor, cît și a unor răpitoare nocturne mari ce cuibăresc în scorburile lor (*Haliaeetus*, *Bubo* etc.). Fig. 7, 8, 9, 10, 11.

Apariția malurilor abrupte, mai întii în amonte deltei prin erodarea grindurilor continentale și mai apoi pe parcursul bratelor ei spre aval, în grindurile fluviatile, a putut permite instalarea în găurile săpate în maluri a unor noi specii ca *Alcedo atthis*, *Merops apiaster*, *Riparia riparia*. Fig. 12.

Procesul lent dar continuu de colmatare aluvionară care, pe măsura „îmbătrînirii“ deltei, forma mai ales în amonte ei întinderi tot mai mari de uscat, adesea neinundabil chiar la viituri mai mari, crea — pe lângă posibilitatea măririi densității relative a populațiilor speciilor clocitoare pe sol — și un teritoriu vast pentru dezvoltarea unei hrane animale și vegetale pentru multe specii de răpitoare de zi și noapte ca și cu nutriție granivoră, completînd astfel condițiile ecologice reclamate de o altă serie de specii ce se instalau în deltă ca *Falconidae*, *Strigidae*, *Columbidae* etc.

Ultima categorie de păsări ce a completat inventarul ornitologic al deltei în decursul formării ei o constituie speciile antropofile care s-au instalat abia după pătrunderea omului în deltă și a construirii locuințelor. Astfel cităm pe *Delichon urbica*, *Hirundo rustica*, *Passer domesticus* (care a putut pătrunde mai înainte și ca formă „sălbatică“), *Dendrocopos syriacus*. Alte cîteva specii, care au putut exista și în delta nelocuită de om, s-au adăugat acestora prosperînd în mediul antropoeic și anume *Apus apus*, *Athene noctua*, *Ciconia ciconia*, Fig. 13.

Ultima specie care a completat lista păsărilor antropofile din deltă s-a petrecut chiar sub ochii noștri, ea fiind *Streptopelia decaocto*, care a ajuns în mediul acesta cam din anul 1960, unde s-a extins venind din direcția Tulcea (4).

Desigur nu toate speciile existente astăzi în cei 12 biotopi de vîrste diferite ai deltei s-au încetățenit pe măsura în care aceștia se formau (9). Regimul inundațiilor anuale cu toate consecințele lor asupra mersului cuibăritului, cît și instabilitatea generală a ansamblului deltei în formare, nu au permis decît o populare treptată a ei, prin forme de avangardă mai întii, pînă s-a ajuns la faza actuală. Și astăzi regimul viiturilor anuale decide soarta multor specii de păsări ce cuibăresc în deltă.

Pe de altă parte procesul populării deltei a depins în bună măsură și de modul cum speciile respective o „descopereau“. Mi întii delta a fost populată de speciile sedentare ale țării care „asistau“ la formarea ei apoi de păsările ce veneau doar pentru sezonul cald al anului. Dintre neclocitoare au vizitat-o inițial speciile care treceau de obicei în migrație prin imediata ei apropiere, și abia mai tîrziu păsările ce și-au găsit posibilități de a ierna în ea.

O altă categorie de specii au populat-o abia cînd aria de răspîndire a acestora a atins nivelul deltei, deși aici existau biotopi optimi pentru ele de foarte mult timp. Exemple de acestea petrecute chiar de un timp nu prea îndepărtat ni-l oferă *Dendrocopos syriacus*, *Hippolais pallida* și recent, *Streptopelia decaocto* (3, 4). *Emberiza melanocephala* semnalată de autor în deltă în 1968 (8), *Serinus serinus* în 1971 (11) și probabila apariție aici în viitorul apropiat a lui *Passer hispaniolensis* (10, 12) intră în aceeași categorie.

Orientîndu-ne după alcătuirea zoogeografică a ornitofaunei deltei, în comparație cu componența avifaunistică a teritoriilor limitrofe ei și după ordinea apariției biotopilor deltei, putem preciza că popularea deltei s-a făcut mai întii cu forme de origină europeană datorită în primul rînd condițiilor geografice în care ea există. Au urmat apoi speciile transpalearticte ce includ formele cele mai comune biotopilor inițiali ai deltei, acestea fiind specii cu largă răspîndire și cu o mare valență ecologică. În ordinea următoare delta a fost populată de formele mongole, care, deși dețin astăzi ceva mai puține specii decît formele mediteraniene în aceiași biotopi inițiali, ele au avut prioritatea, după cum o dovedesc pe deoparte speciile acestea care sînt mai caracteristice deltei, iar pe de alta arealele actuale mai îndepărtate de deltă ale speciilor mediteraniene, ca și cazurile recente în care păsările acestui tip faunistic pătrund abia acum în deltă. Forma chineză *Egretta alba*, deși una singură, ar fi putut popula delta încă înaintea multor forme mediteraniene. Ultimele specii ce ar fi pătruns relativ recent ca forme clocitoare în deltă sînt cele două forme siberiene — *Aythya fuligula* și *Larus minutus* — după cum o dovedește numărul lor foarte redus de indivizi clocitori și arealele lor nordice de nidificare ca și tipul faunistic la care aparțin.

În ceea ce privește speciile neclocitoare, care au vizitat delta în primele ei începuturi ca păsări de pasaj, predominau formele arctice și siberiene și bineînțeles cele europene. Ca păsări de iarnă predominau tot speciile siberiene și arctice, ele populînd delta abia mai tîrziu cînd

biotopii acesteia puteau oferi și condiții de iernat pentru o altă serie de specii a acestor tipuri avifaunistice nordice (6,13).

Desigur, ordinea populării deltei de către diferiții reprezentanți avifaunistici în parte nu trebuie înțeleasă într-o cronologie strictă, după cum au fost enumerate tipurile respective, ci instalarea lor s-a făcut prin intercalarea în timp a diferitelor tipuri în funcție de crearea condițiilor ecologice specifice, majoritatea lor respectând însă succesiunea arătată.

Pe lângă existența unei surse trofice foarte bogate, a unor condiții climatice favorabile și a protecției lor față de răpitorii specifici, succesul populării teritoriului deltaic de către multe specii de păsări a depins mai ales de modul cum acestea au găsit soluții pentru instalarea în condiții de securitate a cuiburilor în specificul viiturilor anuale. Și astăzi nișa ecologică cea mai dificilă de care depinde existența multor specii de păsări în deltă este posibilitatea de a rezolva cu succes problema instalării cuiburilor și nu existența hranei care este foarte abundentă, adesea fiind chiar fără suficienți consumatori. Acesta poate fi un factor hotărâtor în ceea ce privește posibilitatea pătrunderii și în viitor a unor noi specii în deltă.

Predominanța în timp a unora sau a altora din speciile de păsări de pe teritoriul deltei a suferit desigur mari variații în ceea ce privește densitățile lor relative și poate chiar multe dintre ele au dispărut în decursul evoluției deltei și a biocenozelor sale pînă la faza ei actuală. Au fost și aici necesare adînci procese de adaptare și nu toate speciile au reușit să se schimbe — sau nu în mod egal — pe măsura cerințelor acestui mediu complex, atît de decesebit și capricios. Fig. 14, 15, 16.

Nu trebuie uitată lumea mamiferelor cu care păsările intrau în relați de concurență la hrană sau cărora le serveau drept pradă, fapt ce avea să le influențeze în bună parte pe măsură ce mamiferele se infiltrau și ele în deltă. Dintre acestea un mare rol l-au avut îndeosebi nurca, nevăstuica, vidra și vulpea, iar în ultimul timp cîinele enot (*Nyctereutes procyonoides*), consumator avid de ouă și pui ai anumitor specii aviene clocitoare în deltă.

Urmărind ceea ce se întîmplă astăzi în partea cea mai tînără a deltei, în zona ei din aval, la contactul cu marea, precum și ceea ce se petrece în partea ei cea mai bătrînă, din amonte, intens colmatată, ne putem da seama în mare de modalitățile în care s-au succedat în timp diferitele amestecuri de specii aviene ale acestui interesant teritoriu.

Analizînd în final populația aviană a deltei în funcție de geneza biotopilor acesteia, constatăm că avifauna ei a evoluat în timp pornind de la grupe sistematice puține însă avînd reprezentanți numeroși, adică populații cu densități relative crescute, constînd în special din păsări cu adaptații la mediul acvatic și amfibi, completîndu-se ulterior cu reprezentanți ai unor grupe sistematice mai numeroase, formate în general din elemente cu adaptații la mediul terestru, însă alcătuite în

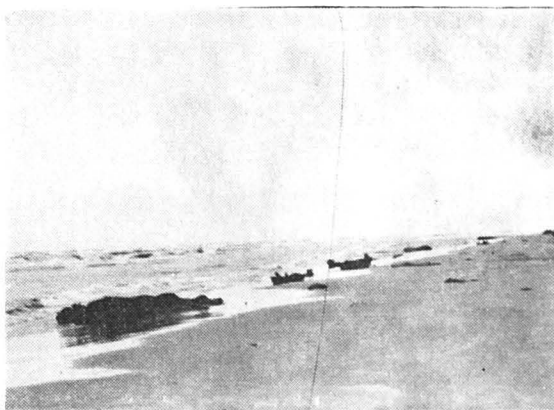


Fig. 1. Limita estică a deltei de care o separă de mare un cordon de nisip.



Fig. 2. Porțiuni de întinsură în care stuful s-a instalat în locurile mai înalte



Fig. 3. O parte de ghiol în al cărui stuf înconjurător se remarcă apariția sălcilor,

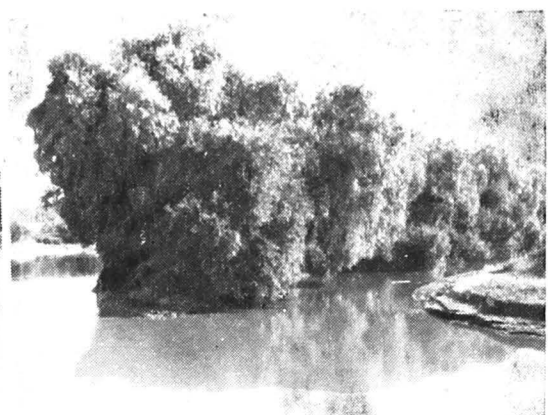


Fig. 4. Pădure de sălcii instalată pe grinduri aluvionare,



Fig. 6. Cîmpii de pe grindurile mai ridicate, rar inundabile.



Fig. 8. Dune de nisip puternic înierbate pe grindul Letea.



Fig. 7. Dune de nisip de pe grindul Caraorman cu ochiuri de apă în care s-a instalat o vegetație submersă și emersă specifică.



Fig. 9. Aspect „tropical” din pădurea Letea.

Fig. 10. Poiană între două hasmace de pădure de pe grindul Letea.



Fig. 11. Cuib de pasăre răpitoare mare (*Haliaeetus albicilla*) din pădurile grindului Caraorman.

Fig. 12. Maluri ale grindurilor fluviatile în care s-au instalat anumite specii de păsări.

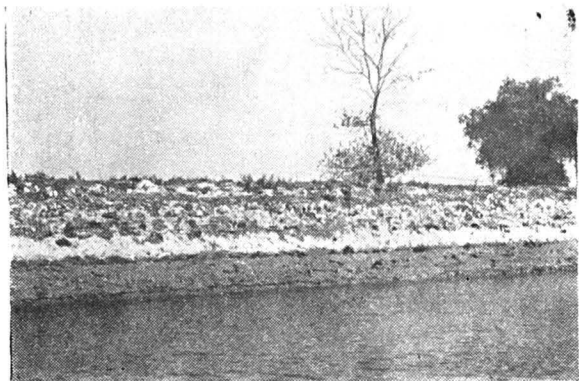




Fig. 13. Așezări omenești ce au atras o serie de specii antropofile.

Fig. 14. Pițigoi pungar (*Remiz pendulinus*), unul din colonizatorii biotopilor inițiali ai deltei.

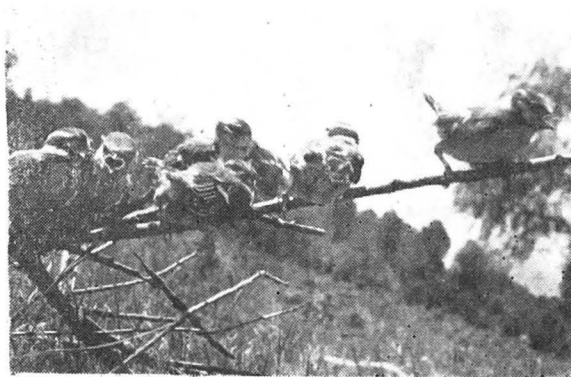


Fig. 15. Pui de pițigoi albastru (*Parus caeruleus*) specia instalată în deltă după apariția pădurilor scorburoase.



Fig. 16. Șoim de seară, juv. (*Falco vesperinus*) specie pătrunsă în deltă după instalarea marilor păduri și a cîmpiilor întinse.

special din specii sărace în indivizi, deci cu densități relative scăzute, așa cum le găsim în etapa de față.

Din punct de vedere fenologic păsările actuale ale deltei cuprind specii clocitoare — sedentarele și migratoarele — și specii neclocitoare, formate din păsări de iarnă sau de pasaj pentru deltă și în măsură mai redusă de specii prezente prin exemplare eratice sau accidentale.

Ca și fenomenul populării, cel de dispariție a anumitor specii de păsări din deltă se remarcă în mod evident atît datorită procesului ei continuu de transformare naturală, în care, cu cît înaintăm spre amonte apare în mod vizibil fenomenul de hidroserie, iar pe de altă parte datorită influenței exercitate de om asupra configurației sale generale. Astfel, *Chlidonias leucopterus*, *Cygnus olor*, *Egetta alba*, *Gelochelidon nilotica*, *Glareola nordmanni*, *G. pratincola*, *Grus grus*, *Himantopus himantopus*, *Larus melancocephalus*, *L. genei*, *Netta rufina*, *Pelecanus crispus*, *P. onocrotalus*, *Phalacrocorax pygmaeus*, *Platalea leucorodia*, *Recurvirostra avosetta*, *Tadorna tadorna*, *Tringa stagnatilis*, sînt numai cîteva exemple, fără a mai vorbi de toate răpitoarele de zi a căror diminuare sau chiar dispariție din deltă face parte dintr-un proces biologic cu caracter mult mai general. Aspectul împuținării diferitelor specii de păsări din deltă l-a tratat îndeosebi Rudescu (14).

Interesant apare faptul că între speciile citate ca fiind în împuținare vizibilă, majoritatea le constituie formele mongole, mediteraniene și chineze, adică tocmai din tipurile pe care le-am considerat a fi populat mai tîrziu delta în timpul evoluției acesteia.

În încheiere trebuie să conchidem un fapt și anume că delta nu are specii proprii ei. Păsările au venit aici cu adaptații formate, ne-caracteristice, însă populațiile multor specii au suferit modificări pri-

vind unele aspecte ecologice, fenologice, etologice și fiziologice în funcție de condițiile specifice în care au fost nevoite să trăiască.

Influența cea mai însemnată asupra ornitofaunei deltei în viitor o va avea omul și ea va depinde de modul cum acesta va transforma biotopii deltei în interesul său dar și de măsurile pe care tot el le va lua pentru conservarea comorilor avifaunistice ale ei.

ADAPTĂRI ALE POPULAȚIILOR UNOR SPECII LA CONDIȚIILE CARACTERISTICE DELTEI.

Delta ca formațiune geografică foarte tinăra față de alte ținuturi ale țării și chiar ale continentului european a fost — după cum am văzut — populată de păsări destul de recent.

Păsările au populat delta în formare în primul rînd pe măsură ce li se creau biotopii pentru care ele erau adaptate. Dar delta avea și caracteristici noi, pentru care păsările nu prezentau adaptații, în primul rînd față de regimul inundațiilor¹⁾ anuale. A fost deci necesar ca o bună parte din colonizatorii înaripați ai deltei să-și schimbe anumite trăsături specifice în funcție de aceste caracteristici ale ei.

Nu se poate nega că în cele 10 milenii²⁾ la cît se estimează aproximativ vîrsta deltei Dunării, populațiile unor specii de păsări pe care le întîlnim astăzi trăind și înmulțindu-se pe teritoriul ei să nu fi căpătat unele caractere ecologice, fenologice, etologice, sau fiziologice deosebite.

Nu există cercetări comparative de amănunt prin care să putem exemplifica prin cazuri numeroase caracterele proprii populațiilor diferitelor specii ce trăiesc în deltă pentru a le compara cu ale acelorora din afara ei, deși acestea există. Iată unele exemple :

Vom aminti mai întîi existența a două populații cu caractere ecologice diferite la *Corvus cornix* și *Sturnus vulgaris*. Spre deosebire de populațiile din afara deltei și chiar din pădurile Letea și Caraorman, o parte a populației ciorilor grive (*Cornix cornix*) din deltă s-a adaptat la condițiile mediului acvatic și amfibiu unde există o hrană deosebit de bogată căpătînd în consecință caractere deosebite. Astfel cuibul nu mai este instalat la mare înălțime în arbori, ci în locurile joase adesea pe stuf culcat de vînt, în sălcii pitice sau doborîte de vînt și chiar jos pe plaur. De asemenea, în lipsa locurilor suficiente de cui-bărit, au fost găsite clocind într-un coș pescăresc — pus ca semn într-un par la gura unei gîrle — și chiar în colonii mixte de stîrci, țigănuși și cormorani.

1) Neadaptarea la regimul inundațiilor anuale este una din cauzele principale care explică densitatea relativă redusă sau chiar lipsa unor specii ca forme clocitoare în deltă.

2) Părerea autorului este că această durată trebuie să fie mult mai mare.

Trăită în astfel de condiții, populația respectivă 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 acvatică populațiile respective recurg la urmărirea lotcilor pescărești care alungind pentru moment păsările de pe cuib lasă câteva secunde posibilitatea răpirii unui ou din cuibul nepăzit. Pînda prăzilor acvatică după obiceiul stîrcilor sau dexteritatea pescuitului din zbor — asemenea pescărușilor — a larvelor de *Palingenia* ieșite la suprafața apei, sînt de asemenea proprii acestor populații deltaice.

La fel graurii (*Sturnus vulgaris*) au format anumite populații antropofile care — fapt curios — au renunțat nu numai la biotopul sălbatic dar și-au modificat însuși modul de cuibărit în scorburi. 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 pentru instalarea cuiburilor.

De precizat că astfel de fenomene privind comportări diferite ale populațiilor se remarcă la speciile cu densitate specifică relativă mare. Și în afara deltei tot speciile cu densități relative mari au dat populații cu caractere diferite (7).

Aceeași comportare de a căuta vecinătatea omului se observă în bună parte și la anumite populații de *Motacilla alba* care în deltă a devenit în bună parte antropofilă.

Existența viiturilor anuale a determinat de asemenea, crearea unor comportări noi sau accentuarea unora mai puțin evidente la populațiile corespunzătoare din afara deltei.

Alegerea locului de instalare a cuibului la oarecare înălțime, în locul solului inundabil, se observă evident la o serie de populații din cadrul deltei, în special *Anas platyrhynchos* și *Aythya nyroca*. De asemenea, obiceiul supraetajării cuibului în timpul inundațiilor a devenit frecvent la multe specii ca *Anser anser*, *Cygnus olor*, *Fulica atra*, *Podiceps* etc. În această privință *Fulica atra* pare cea mai bine adaptată. S-au găsit astfel, în condițiile unor viituri cu creștere lentă, cuiburi cu trei etaje, fiecare etaj avînd cîte un număr de ouă. La fiecare inundare, pasărea înalță din nou cuibul continuînd a-și depune pontă în el. Într-un articol nesemnlat (16) se citează cazul unui corcodel pitic (*Podiceps ruficollis*) care a depus patru rînduri de ouă pe măsură ce apa îi inunda pontă.

Folosirea unui cuib de către mai multe femele, fapt observat în special la *Anatidae*, este un obicei constatat frecvent la populațiile respective de pe teritoriul deltei.

Datorită inundării unei părți din cuiburi sau în general a lipsei locurilor suficiente de cuibărit, mai multe femele din aceeași specie sau din specii diferite pot fi nevoite a depune pontă într-unul singur. Clo-citul poate rămâne și numai în sarcina unei singure femele. Faptul poate întreține și chiar să ducă la extinderea parazitismului nidicol incipient, frecvent la fam. Anatidae (5).

Un aspect de comportare fenologică adecvată condițiilor deltei este vizitarea acesteia de către păsările în migrație în perioadele când aici există o maximă posibilitate de acces la hrană. Limicolele spre ex. vor vizita delta în timpul inundării cu un strat subțire de apă a unor porțiuni foarte întinse de sol aluvionar. Datorită abundenței hranei în condițiile deltei un mare număr de indivizi imaturi sexual aleg teritoriul ei ca loc de trai pentru perioada caldă a anului, (Calidris, Tringa etc.). De asemenea, dinamica în general a păsărilor clocitoare cit mai ales a celor neclocitoare este determinată de specificul anual al condițiilor trofice ale teritoriului deltaic.

Adaptări specifice populațiilor deltei se remarcă — după cum s-a amintit — și din punct de vedere fiziologic. Astfel, posibilitatea prelungirii ciclului sexual sezonier în funcție de ritmul anual al viiturilor, întreruperea ponteii la unele specii în condițiile amenințării cuibului cu inundarea, depunerea în mod curent de ponte înlocuitoare în cazul inundării cuibului, sînt fenomene mult mai frecvente și chiar proprii numai pentru unele populații ale deltei.

Dacă componența sistematică actuală a avifaunei deltei este în cea mai mare măsură opera structurii ei generale, populațiile acestor specii au căpătat însă la rîndul lor caractere particulare proprii condițiilor specifice ale acesteia.

R é s u m é

L'article s'occupe du problème du peuplement d'oiseaux du Delta du Danube à mesure que ces contrées naissaient comme une larde nouvelle dans la nature. Ainsi, on montre qu'en fonction de la genèse du delta et de ses biotopes, les oiseaux s'y sont établis successivement dans la mesure où leurs adaptations spécifiques permettaient cette chose.

Au début, pendant l'époque de la formation du delta les oiseaux y venaient périodiquement, attirés surtout par la nourriture riche qu'on pouvait trouver dans cette région — là. Plus tard, à mesure que ses biotopes désignaient leurs caractères dominants, les oiseaux ont commence à s'y établir et de se reproduire selon que ces biotopes assuraient toutes les conditions pour cet acte.

La présence des crues annuelles du Danube et leurs effets sont considérés comme les principaux traits écologiques caractéristiques pour le delta, aux-

quels un grand nombre d'espèces qui en étaient affectées directement ont dû s'adapter pour pouvoir rester dans ces endroits-là.

Le peuplement d'oiseaux du delta a été réalisé en fonction du mode dans lequel les diverses espèces prenaient contact avec cette région.

Les premières ont été les espèces dont l'aire de répartition était à proximité du delta, puis sont venues celles qui durant le temps ont étendu leur zone territoriale en pénétrant par le Midi. Ce fait est prouvé par la présence de quelques espèces qui sont venues dernièrement coloniser le delta, *Dendrocopos syriacus*, *Hippolais pallida* et récemment *Stréptopelia decaocto*. En 1968 on a signalé l'*Emberiza melanocephala*, et en 1971 a été découvert *Serinus serinus*. Pour l'avenir immédiat on attend une invasion du *Passer hispaniolensis* dans le delta.

Simultanément au peuplement d'oiseaux du delta a pu exister la possibilité de la disparition de l'évolution des espèces d'oiseaux au cours de l'évolution des biocénoses du delta dès son origine et jusqu'à présent.

On peut citer des exemples d'espèces sur lesquelles, par la modification des biotopes du delta, l'homme a agi d'une manière négative, leur existence étant mise en péril.

L'article fait encore une rétrospection en ce qui concerne le mode dans lequel s'est produit le peuplement du delta en fonction de l'origine géographique des oiseaux respectifs, en présentant l'ordre dans lequel les différents types avifaunistiques sont venus s'établir dans ces endroits sous toutes les formes: oiseaux qui couvent et qui ne couvent pas.

A la fin de l'ouvrage on s'arrête sur certaines particularités écologiques, ethologiques, physiologiques et phénologiques qui existent chez les populations de certaines espèces comme résultat de leur adaptation aux conditions caractéristiques du delta.

B I B L I O G R A F I E

1. BANU, A.C., RUDESCU, L. 1965 — Delta Dunării, Ed. Științifică.
2. BOINARIUC, N. 1960 — Viața în deltă, Ed. Tineretului.
3. RADU, DIMITRIE 1957 — La propagation de la *Streptopelia d. decaocto* (Friv.) dans la Republique Populaire Roumaine, *Aquila*, Tom. 63' 64.
4. RADU, DIMITRIE 1958 — Expansiunea recentă a speciei *Streptopelia d. decaocto* (Friv.) în paleartic, *Analele Univ. C. I. Parhon*, nr. 19.
5. RADU, DIMITRIE 1960 — Instinctul reproducerii la păsări. Ed. Științifică.
6. RADU, DIMITRIE 1963 — Originea geografică și dinamica fenologică a păsărilor din R.P.R. *Rev. Probleme de Biologie*, Ed. Acad. R.P.R.
7. RADU, DIMITRIE 1966 — Porumbelul popesc, un guguștiuc al Occidentului. *Vinăt. și pesc. sport.*, nr. 12.
8. RADU, DIMITRIE 1968 — Observații ornitologice, *Vinăt. și pesc. sport.* nr. 9.
9. RADU, DIMITRIE 1970 — Biotopii Deltei Dunării, „Peuce”, Muz. Deltei Dunării, Tulcea.
10. RADU, DIMITRIE 1971 — *Vrabia spaniolă* se apropie de București, *Vinăt. și pesc. sport.* nr. 8.
11. RADU, DIMITRIE 1971 — Observații ornitologice de primăvară și vară în Delta Dunării. *Vinăt. și pesc. sport.*, nr. 11.
12. RADU, DIMITRIE și TĂLPIANU, M. 1972 — *Passer hispaniolensis* își extinde arealul în România. *Rev. Muzeelor*, nr. 2.
13. RUDESCU, L. 1951 — Compoziția ornitologică a păsărilor din Delta Dunării. *Vinăt. și pesc. sport.*, nr. 6.
14. RUDESCU, L. 1960 — Păsări rare sau pe cale de dispariție. *Vinăt. și pesc. sport.* nr. 6.
15. RUDESCU, L., BANU, A. C. 1970 — Deltele lumii. Ed. Enciclop. Română.
16. ANONIM 1967 — Rațe și gâște în Delta Dunării. *Vinăt. și pesc. sport.* nr. 1.