

## ASPECTE PRIVIND ÎNTREȚINEREA PĂSĂRILOR ACVATICE ÎN CAPTIVITATE

M. Cociu, G. Wagner,  
A. Paladi, N. Micu  
Grădina Zoologică București

În cadrul grădinilor zoologice, amplasamentele păsărilor acvatice constituie un punct de atracție, dând o notă aparte peisajului. Ca o ilustrare a importanței ce li se acordă este bine să menționăm că numărul 13 al „International Zoo Yearbook” este dedicat studiului păsărilor acvatice în captivitate.

În cele ce urmează se redau unele aspecte privitoare la întreținerea păsărilor acvatice în colecțiile Grădinii Zoologice București între anii 1958—1973. Observațiile noastre se referă la specii din ordinele: Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Gruiformes, Charadriiformes.

În tabelul nr. 1 sînt indicate speciile din ordinele respective, care au fost întreținute în colecțiile Grădinii Zoologice București în perioada susmenționată. Pentru formele indigene s-a folosit Nomenclatorul păsărilor din România, adoptat la a II-a Consfătuire a ornitologilor (Cluj 6—8 aprilie 1971), iar pentru formele exotice s-a folosit Nomenclatura lui B. Grzimek (Grzimeks Tierleben 7—9. Kindler Verlag Zürich).

Dat fiind spațiul restrîns, din mulțimea datelor pe care le posedăm ne vom limita la discutarea unor probleme mai importante.

*Condițiile de întreținere.* Limitarea spațiului afectat s-a făcut cu garduri din plasă de sîrmă cu înălțimea variînd între 0,50—2 m.

Pentru limitarea capacității de zbor s-a folosit în anii 1959—1961 metoda chirurgicală descrisă de L. Bodrossy și Saint-Dozsa (1939), sub numele de nevrectomia radialului, constînd din ablațiunea unei porțiuni din nervul motor al aripii. Metoda a fost aplicată la pelicani comuni și creți, cormorani mari și mici, stîrci cenușii și purpurii, buhai de baltă, egrete mari și mici, berze albe, giște de vară.

În general, intervenția chirurgicală a fost bine suportată, cu excepția egretei mari la care s-a înregistrat o mortalitate de 87,50%.

Rezultatele acestei metode n-au fost concludente. La unele păsări, mai ales pelicani, a reapărut capacitatea de zbor, la început pe distanțe mici și apoi pe distanțe mai mari. În cazul unui grup de 8 cormorani mici, care suferiseră nevrectomia radialului s-a înregistrat o evadare definitivă în proporție de 100%, în toamna anului respectiv, adică în perioada migrației.

Din aceste considerente s-a renunțat la utilizarea metodei menționate și a început a se folosi metoda tăierii periodice a remigelor primare de la o singură aripă pentru a strica simetria planului de zbor. Această operație se execută vara,

înainte de creșterea definitivă a noului penaj (după năpîrlire) și se repetă toamna, înaintea migrației. La lebedele negre operația se execută doar o dată, la bobocii de un an. Metoda aceasta prezintă dezavantajul că presupune prinderea și manipularea repetată a păsărilor, operațiune destul de dificilă și care comportă anumite riscuri. În plus, eficacitatea nu este completă, înregistrîndu-se unele cazuri de evadări cu zboruri pe distanțe scurte, ca urmare a imposibilității efectuării unui control permanent asupra gradului de refacere a penajului.

Cu toate acestea nu s-a practicat niciodată metoda amputării metacarpie-nelor 3 și 4, metodă recomandată de H. Hediger (1953) care deși este foarte eficace, prejudiciază aspectul estetic al păsării.

Inițial, păsările acvatice au fost menținute în parcul Cișmigiu în zona așa numitului lac mic, compusă din lacul propriu-zis, suprafața adiacentă de teren, parțial plantată cu vegetație (arbori și arbuști) și două insule artificiale, care serveau ca refugiu în timpul zilei, pe una din ele existînd și adăpostul de iarnă al pelicanilor. Acest adăpost consta dintr-un pavilion circular, cu pereți de sticlă și pardoseală de beton, fiind prevăzut cu un bazin placat cu faianță.

Începînd cu anul 1971, toate păsările acvatice au fost concentrate la Băneasa, unde dispun de o serie de amplasamente adecvate. Amplasamentul pelicanilor este compus dintr-un bazin în suprafața de 300 mp, cu adîncimea de 0,80 m, cu o suprafață de teren adiacent de 700 mp și un adăpost de iernare în suprafața de 82 mp, construit din zid, prevăzut cu ferestre mari, placat cu faianță și prevăzut cu instalații de apă, canalizare și încălzire.

Amplasamentul anseriformelor este compus dintr-un bazin în suprafața de 210 mp, cu adîncimea de 0,60 m, cu o suprafață de teren adiacent de 500 mp și un adăpost asemănător cu al pelicanilor în suprafața de 40 mp.

Amplasamentul flamingilor este compus dintr-un bazin de mică adîncime, în suprafața de 80 mp cu un teren adiacent de 250 mp și un adăpost de iarnă asemănător cu celelalte, în suprafața de 28 mp. Începînd cu anul 1973, fundul cimentat al bazinului flamingilor a fost acoperit cu un strat de pămînt în grosime de cca 10 cm, fapt ce a îmbunătățit condițiile ecologice, contribuind la dispariția plăgilor erozive și a crevaselor foarte frecvente anterior pe tălpile picioarelor acestor păsări. În acest strat de pămînt s-au plantat mici pîlcuri de vegetație acvatică, în special rogoz.

Terenurile adiacente sînt plantate cu arbori, arbuști și tufișuri. Suprafața liberă de teren este acoperită cu nisip în amplasamentul anseriformelor și înierbată în amplasamentele flamingilor și pelicanilor.

Bazinele pelicanilor și anseriformelor sînt prevăzute cu cîte o mică insulă de piatră, așezată central. Spre deosebire de anseriforme, pelicanii obișnuiesc să staționeze frecvent pe această insulă, folosind-o pentru înșorit și pentru toaleta penajului.

Pentru ciconiiforme, gruiforme și charadriiforme este afectată o volieră în suprafața totală de 460 mp, cu înălțimea de 4,5 m, împărțită în trei compartimente, avînd anexată o hală de iernare prevăzută cu bazin interior, instalație de apă, canalizare și încălzire. În interiorul volierei sînt plantați arbori și arbuști.

**Alimentația.** Metoda de alimentație utilizată în Grădina Zoologică București se bazează pe concluziile stabilite de practica internațională (H. Wackernagel, 1962, 1968) potrivit cărora alimentația naturală a animalelor sălbatice nu poate fi copiată în captivitate datorită imposibilității procurării tuturor sortimentelor necesare și, într-o anumită măsură, datorită sărăciei informațiilor privind componența hranei în libertate. De aceea este necesar a se asigura o alimentație de substituție care să furnizeze totuși organismului întreaga gamă de principii nutritive necesare.

În acest sens, pe baza experienței Grădinii Zoologice Philadelphia (H. L. Ratcliffe, 1966) și Basel (H. Wackernagel, 1962, 1966) se prepară, în funcție de specificul fiziologic al grupelor de animale, diete de bază pentru omnivore, ier-

bivore și carnivore, care se completează cu anumite sortimente caracteristice speciei. Faptul că o pasăre foarte specializată cum este flamingo poate fi menținută în captivitate cu dieta de bază pentru omnivore administrată în apă demonstrează eficacitatea dietelor. Pentru obținerea unui colorit intens la aceste păsări se adaugă la dieta de bază sortimente bogate în carotinoizi ca: pireu de morcovi, suc de lucernă și suc de pătrunjel.

La anseriforme dieta de bază se completează cu masă verde sau, în timpul iernii, cu morcov și sfeclă.

Compoziția dietei de bază pentru omnivore constă în uruieli de cereale (porumb, ovăz, orz, grâu), șroturi de soia, lapte praf degresat, drojdie furajeră, făină de lucernă, făină de germeni de grâu uscați, carne tocată, sare de bucătărie, făină de oase și un complex de vitamine și microelemente minerale.

Îhrana peleciformelor, ciconiiformelor și a unor charadriiforme (lariforme) este restrinsă în captivitate numai la pește datorită dificultății procurării unei game mai largi de sortimente.

În general păsările suportă destul de bine acest regim uniformizat de hrană, cu condiția ca peștele să fie ori foarte proaspăt, ori conservat prin congelare.

În perioada menținerii păsărilor la Cișmigiu, hrănirea se făcea cu pește adus de la Tulcea în lăzi cu ghiață și păstrat 1—3 zile în aceleași condiții. Datorită acestui fapt procesele alterative se instalau, fără a deveni totuși sesizabile, favorizându-se astfel diferite afecțiuni, confirmându-se constatările efectuate în alte grădini zoologice. (H. Wackernagel, 1968), precum și superioritatea hrănirii cu pește congelat.

În funcție de mărimea păsărilor și a peștelui, acesta din urmă se administrează fie întreg, fie tăiat în bucăți corespunzătoare. În cazul porționării peștelui, segmentarea trebuie să se facă perpendicular pe axa coloanei vertebrale.

În tabelul nr. 2 sînt trecute rațiile cantitative pentru acele specii care au existat în colecții o perioadă mai îndelungată și într-un număr mai mare de exemplare.

*Comportamentul social.* Problema comportamentului social la păsările acvatice fiind foarte vastă, nu ne vom referi decît la cîteva aspecte care ne-au reținut atenția în mod deosebit.

Din punct de vedere al relațiilor intraspecifice păsările din ordinele Peleciforme, Ciconiiforme, Phoenicopteriforme se manifestă în mod cert ca păsări de tip distant, în accepțiunea termenului lui H. Hediger (1955). Aceste păsări nu tolerează prezența unui congener decît pînă la o distanță minimă, care după observațiile noastre pare a fi egală cu două lungimi de cioc în cazul primelor două ordîne.

Acest lucru este deosebit de important pentru modul cum se organizează iernarea păsărilor respective, ținînd seama de faptul că reducerea simțitoare a spațiului duce la o aglomerare a indivizilor, creîndu-se situația ca această distanță să fie depășită, ceea ce poate provoca accidente, uneori cu urmări fatale.

Același lucru se întîmplă cînd se produc aglomerări temporare ale păsărilor, situație ce survine adesea atunci cînd hrana se administrează într-un singur punct.

Manifestări de intoleranță teritorială se observă la lebedele cucuiete și negre, la călifarii roșii și, în mai mică măsură, la rața sălbatică mare în timpul reproducerii. Cu ocazia aglomerării păsărilor într-un spațiu redus s-a manifestat instalarea unei ierarhii, în care pozițiile dominante erau ocupate de indivizii de talie mare, bine dezvoltăți. Acești indivizi își impun poziția prin lovituri de cioc generînd conflicte prin care se stabilește o ierarhie denumită chiar de unii autori „peck-order“ (S. A. Barnett, 1967).

La Cișmigiu au fost ținute împreună toate păsările din ordinele enumerate, afară de flamingi și cocori. S-a putut observa o împărțire a lacului în două zone principale, luate în posesie de pelicani și respectiv lebedele cucuiete. Aceste specii erau în general indiferente față de anseriformele de talie mică (rațe mari, rațe

leșești, călifari) de pe luciul apei, ceea ce confirmă observațiile lui J. Delacour (1973) care la Parcul Zoologic din Clères a constatat că de obicei conflictele interspecifice se declanșează între indivizi aparținând speciilor de talie și aspect asemănător.

Acest lucru apare mai pregnant în perioada reproducerii când instinctul teritorialismului se intensifică. Intoleranța era mai pronunțată la lebede, ceea ce se poate explica prin cuibărirea efectivă mai frecventă la această specie în Cișmigiu și instinctul său teritorial mai accentuat, spre deosebire de pelicani care nu au cuibărit niciodată, au fost de regulă exemplare juvenile și la care teritorialismul individual este slab dezvoltat.

**Reproducerea.** În Grădina Zoologică București s-au reproduș următoarele specii: lebăda cucuiată, lebăda neagră, gisca de vară, gisca chinezească, rața mare, rața leșească, califarul roșu și egreta mică.

Toate aceste specii cu excepția egretei mici, sint reproducute în mod curent în numeroase grădini zoologice din lume.

Lebăda neagră s-a reproduc aproape cu regularitate, începînd din anul 1967 și pînă în prezent. S-a observat la această specie păstrarea periodicității naturale din arealul ei de origine, situat în emisfera sudică. Frecvent au survenit ponte în intervalul noiembrie-ianuarie.

În anii în care puii primei ponte n-au supraviețuit sau au fost crescuți la mînă, întrucît femela nu îi primea, a urmat o a doua pontă survenită în lunile martie-aprilie.

S-a folosit și incubația artificială, iar în anul 1971 o serie de pui de lebăda neagră au fost crescuți de o gîscă canadiană femelă.

Pentru cuibărit și clocit cuplurile reproducătoare au avut la dispoziție adăposturi simple construite din rogojini sau panouri de plăci fibrolemnoase împrejmuite cu panouri de plasă, avînd acces la bazin. În acest mod se evită conflictele dintre alte păsări și masculii cuplurilor reproducătoare care își apără teritoriul de cuibărit. În aceste adăposturi clocitur s-a efectuat chiar în iernile friguroase și cu zăpadă abundentă. După cum arată D. Radu (1971) cea mai scăzută temperatură exterioară înregistrată în timpul efectuării unei incubații a fost de  $-22^{\circ}\text{C}$ .

Călifarul roșu, specie pe cale de dispariție din fauna țării noastre, de asemenea s-a reproduc cu destulă regularitate în grădina noastră. Pentru această specie s-au amenajat vizuine artificiale, disputate uneori și de rațele sălbatice mari.

Este interesant de semnalat tentativa de reproducere a egretei mici din anul 1973. Cuplul de egrete mici a cuibărit într-un cireș din volieră, la data de 30 mai pontă fiind completă. Din cele trei ouă au eclozat trei pui, care, n-au supraviețuit mai mult de două săptămîni.

Menționăm că în general această specie se reproduce foarte greu în captivitate.

Am constatat că anumite specii cum sint rața leșească și gisca chinezească deranjează cuibăritul altor specii, încercînd să le ocupe cuiburile. În consecință, în timpul reproducerii izolăm rațele leșești și gîștele chinezești, pentru a nu periclita reproducerea altor specii mai valoroase.

Adăugăm faptul că în anul 1973 s-au înregistrat două tentative de construire a cuiburilor de către flamingii din Cuba.

**Aspecte de patologie.** Ca și în cazul altor grupe de animale, captivitatea produce la păsările acvatice o serie de peturbări morfo-fiziologice, care prin caracterul lor intră în sfera patologiei. Aceste peturbări se datoresc atît modificărilor cantitative și calitative ale factorilor externi cît și particularităților interne individuale sau specifice ale păsărilor respective.

Pentru a sistematiza materialul existent în acest sens am grupat afecțiunile în entități morbide.

Bolile chirurgicale au constat din traumatisme, plăgi, eroziuni, crevase și fracturi localizate la nivelul membrelor inferioare, aripilor și craniului, precum și din pododermatite, manifestate prin indurarea extremităților podale, care s-au complicat uneori cu artrite de natură infecțioasă și artroze.

Cauzele acestor afecțiuni au fost variate dar în general au constat din accidente de manipulare și transport, conflicte sociale sau condiții defectuoase de întreținere cum ar fi solul foarte dur.

Dintre bolile medicale menționăm sindromul de adaptare constat de noi la păsările capturate în Delta Dunării și transportate la Grădina Zoologică București. În mod deosebit au fost afectate speciile următoare: egreta mare, egreta mică, țigănușul, stîrcul pitic, stîrcul de noapte și stîrcul roșu. Principalele simptome au fost: slăbirea progresivă pînă la cașectizare, apetit diminuat, astenie musculară și adinamie însoțite de catabolism exagerat cu pierderi masive de proteină, horiplumații, diaree rebelă, hipotermie. Mortalitatea a atins în 1968 ca limită superioară 38,7% din efectivul păsărilor expediate (M. Cociu și col. 1973).

Examenul anatomo-patologic a evidențiat: septicemie hemoragică, gastroenterită catarală, disproteinemie, deshidratare.

Pe fondul sindromului de adaptare, consecutiv diminuării minime rezistențe a organismului s-au instalat infecții cu floră bacteriană nespecifică sau condiționat patogenă care frecvent au constituit cauza determinantă a mortalității.

Examenul bacteriologic a depistat germeni ca: *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Staphylococcus* sp., *Diplococcus* sp., *Streptococcus* sp., *Escherichia* sp., *Klebsiella* sp., *Pasteurella* sp., *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., *Clostridium* sp.

Tratamentul prompt și susținut efectuat în masă cu antibiotice paralel cu o serie de măsuri (M. Cociu și col., 1973) a contribuit la scăderea accentuată a mortalității de la 38,7% la 3,6%.

Ca afecțiuni organice s-au întîlnit peritonite prin corpi străini și peritonite prin ovoretenție și ovoviteline la rața mare, lebăda cucuiată, gîsca de vară, călifarul roșu și rața leșească.

De asemenea s-au constat îmbolnăviri și mortalități consecutive leziunilor degenerative pe ficat și cord precum și tulburărilor din metabolismul proteino-mineralo-vitaminic; acestea din urmă s-au manifestat prin depuneri de urați la nivelul articulațiilor sau a viscerelor. (guta articulară, viscerală și perosis). În etiopatogenia acestor afecțiuni sînt implicați desigur factori ca spațiul redus, lipsa de activitate fiziologică normală, tulburări în echilibrul principiilor nutritive.

Dintre bolile infecțioase au fost întîlnite frecvent la pelicanul comun și creț, flamingo de Cuba, rața leșească și gîsca canadiană, artrite infecțioase la articulațiile tarso-metatarsiene și metatarso-falangiene însoțite de stări febrile și șchiopături, consecutiv infecțiilor cu germeni din grupul streptococ, stafilococ și diplococ.

De asemenea s-au înregistrat îmbolnăviri și pierderi la speciile: egretă mare, egretă mică, țigănuș, stîrc lopătar, stîrc pitic, stîrc cenușiu, stîrc roșu, consecutiv infecțiilor cu bacilul rujului (*E. rhusiopathiae*), boala manifestîndu-se clinic ca o formă supraacută de septicemie hemoragică.

Infecții salmonelice și colibacilare am întîlnit la flamingo, barză, diferite specii de stîrci și rața mare.

Infecții cu *Pasteurella* s-au înregistrat la speciile rața mare, lebăda cucuiată și lebăda neagră.

Menționăm în mod special infecțiile cu germenul ornitozei (*Myagavanella* sp.), la un pelican, boala manifestîndu-se supraacut cu sfîrșit letal.

Infecția cu virusul hepatitei virale a cauzat o mortalitate de 100% la o pontă de lebăda neagră.

Boli parazitare au fost frecvent întîlnite sub forma parazitozelor externe și interne.

S-au constatat infestații cu malofage la pelicanii tineri sosiți din deltă, care parazitău pe cap, pătrunzând chiar în cavitatea buco-faringiană, pînă la nivelul orificiului traheal provocînd procese inflamatorii și infiltratorii, complicate cu traheite.

La lebăda cucuiată, rața mare, și gîsca de vară au survenit infestații cu coccidii (*Eimeria* sp. și cu *Histomonas* sp.).

În efectivul de pelicani comuni și creți o morbiditate și o mortalitate de 16% și respectiv de 7,8% a fost produsă de o infestație masivă cu nematozii: *Contraecum spiculigerum* și *C. microcephalum*, (Eugenia Stoican și col. 1969).

La bobocii de lebădă neagră crescuți în captivitate s-au constatat infestații cu *Amydostomum* sp.

**Concluzii.** În cursul activității de întreținere în Grădina Zoologică București a unor specii de păsări acvatice în intervalul 1958—1973, au reieșit unele aspecte care prezintă în special un interes practic pentru menținerea acestora în captivitate.

Dintre metodele limitării capacității de zbor s-a folosit în majoritatea cazurilor tăierea periodică a remigelor primare de la aripă, deoarece are o eficacitate satisfăcătoare și nu prejudiciază aspectul estetic al păsării. Nervectomia radiului, deși suportată bine de o serie de specii cu excepția egretei mari, nu a dat în cazul nostru rezultatele scontate.

Alimentația folosită de noi și inspirată de sistemul Ratcliffe — Wackernagel a dat pînă în prezent rezultate bune. S-au elaborat în acest sens și rații cantitative care arată, de exemplu, că la pelicani consumul zilnic individual nu depășește 1500 g, chiar în condițiile introducerii unei zile de post pe săptămîină.

În organizarea iernării acestor păsări, pentru a evita accidentele, trebuie ținut seama de faptul că ele se manifestă de regulă ca specii de tip distant. În Grădina Zoologică București, s-au reproduș cîteva specii care, cu excepția egretei mici, sînt reproduse în mod curent la alte grădini zoologice din lume.

Din punct de vedere al patologiei, dintre afecțiunile înregistrate, menționăm sindromul de daptare constatat la păsările capturate în Delta Dunării și transportate la Grădina Zoologică București, sindrom asociat de regulă cu o serie de infecții nespecifice sau condiționat patogene; probleme deosebite a ridicat anisachidoza apărută în efectivul de pelicani, precum și unele infecții streptococice și stafilococice complicate cu artrite. Un caz interesant este diagnosticarea ornitozei, formă suprancută, letală la un pelican.

## TABELUL nr. 1

Specii de păsări acvatice întreținute în colecțiile Grădinii Zoologice București  
în perioada 1958—1973

### Ord. PELECANIFORMES

<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (Blumenbach) 1798	Cormoran mare
<i>Phalacrocorax pygmaeus</i> (Pall) 1773	Cormoran mic
<i>Pelecanus onocrotalus</i> L. 1758	Pelican comun
<i>Pelecanus crispus</i> Bruch 1832	Pelican creț

### Ord. CICONIIFORMES

<i>Botaurus stellaris stellaris</i> (L) 1758	Buhai de baltă
<i>Ixobrychus minutus minutus</i> (L) 1766	Stîrc pitic
<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i> (L) 1758	Stîrc de noapte
<i>Ardeolla ralloides</i> (Scop) 1769	Stîrc galben
<i>Egretta alba alba</i> (L) 1758	Egretă mare
<i>Egretta garzetta garzetta</i> (L) 1766	Egretă mică

*Ardea cinerea cinerea* L. 1758  
*Ardea purpurea purpurea* L. 1766  
*Ciconia ciconia ciconia* (L.) 1758  
*Ciconia nigra* (L.) 1758  
*Mycteria americana* Linné 1758  
*Platalea leucorodia leucorodia* L. 1758  
*Plegadis falcinellus* (L.) 1766

Stîrc cenuşiu  
Stîrc roşu  
Barză albă  
Barză neagră  
Barză sudamericană  
Lopătar  
Țigănuș

#### Ord. *PHOENICOPTERIFORMES*

*Phoenicopterus ruber ruber* Linné 1758  
*Phoenicopterus ruber roseus* Pall. 1811  
*Phoenicopterus chilensis* Molina 1782

Flamingo de cuba  
Flamingo roz  
Flamingo de Chile

#### Ord. *ANSERIFORMES*

*Branta canadensis* (Linné, 1758)  
*Anser anser rubrirostris* (Swinhoe) 1871  
*Anser cygnoides* (Linné, 1758)  
*Cygnus olor* (Gm.) 1789  
*Cygnus cygnus* (L.) 1758  
*Cygnus atratus* (Latham, 1790)  
*Tadorna ferruginea* (Pall.) 1764  
*Tadorna tadorna* (L.) 1758  
*Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. 1758  
*Anas crecca crecca* L. 1758  
*Anas acuta acuta* L. 1758  
*Aythya nyroea* (Güldenst.) 1770  
*Aix galericulata* (Linné) 1758  
*Aix sponsa* (Linné 1758)  
*Cairina moschata*

Gișca canadiană  
Gișca de vară  
Gișca chinezească  
Lebădă cucuiată  
Lebădă de iarnă  
Lebădă neagră  
Călifar roșu  
Călifar alb  
Rață mare  
Rață mică  
Rață sulțar  
Rață roșie  
Rață mandarin  
Rață de Carolina  
Rață leșească

#### Ord. *GRUIFORMES*

*Balearica pavonina pavonina* (Linné, 1758)  
*Grus antigone* (Linné, 1758)  
*Gallinula chloropus* (L.) 1758  
*Fulica atra atra* L. 1758

Cocor cu coroană  
Cocor sarus  
Găinușa de baltă  
Lișița

#### Ord. *CHARADRIIFORMES*

*Vanellus vanellus* (L.) 1758  
*Philomachus pugnax* (L.) 1758  
*Larus argentatus* Pall. 1811  
*Larus ridibundus* L. 1766

Nagiț  
Bătăuș  
Pescăruș argintiu  
Pescăruș rîzător

TABELUL nr. 2  
cu rațiile cantitative

Specia	Ratie în gr. pe cap, pe zi	
	dietă pt. omnivore (dieta A)	pește
1. rață mică	100	—
2. rață sulițar	100	—
3. rață sălbatică mare	110	—
4. rață de Carolina	105	—
5. rață mandarin	100	—
6. rață cu ochi albi	105	—
7. rață leșească	225	—
8. călifar roșu	120	—
9. călifar alb	120	—
10. lișiță	65	15
11. găinușă de baltă	55	10
12. gîscă de vară	175	—
13. gîscă canadiană	175	—
14. lebădă cucuiată	400	—
15. lebădă neagră	400	—
16. barză	—	600
17. cormoran mare	—	1000
18. cormoran mic	—	400
19. egretă mare	—	350
20. egretă mică	—	225
21. pescăruș argintiu	—	250
22. pescăruș rizător	—	125
23. pelican comun	—	1500
24. pelican creț	—	1500
25. stîrc galben	—	150
26. stîrc cenușiu	—	300
27. stîrc purpuriu	—	250
28. stîrc de noapte	—	250



## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden Haltungsprobleme der im Zoologischen Garten Bukarest während der Jahre 1958—1973 gehaltenen Wasservögel (Pelecaniformes, Ciconiiformes, Phoenicopteriformes, Anseriformes, Gruiformes und Charadriiformes) erörtert.

In diesem Rahmen werden die von den Wasservögeln besetzten Gehäuge und die damit verbundenen Haltungsbedingungen beschrieben. Auch wird die Erfahrung des Zoologischen Garten Bukarest betreffend der Massnahmen zur Verringerung der Flugkapazität, der in offenen Volieren untergebrachten Vögel, besprochen.

Das angewandte Ernährungssystem, das auf internationaler Praxis beruht, zielt darauf hin den Vögeln eine dem natürlichen Futter möglichst gleichkommende und vollwertige Ernährung anzubieten.

Auch soziale Verhaltenserscheinungen innerhalb der selben Art und zwischen verschiedenen Vogelarten im Hinblick auf die Praxis gemischter Vogelhaltung, werden erwähnt.

Verschiedene Zuchterfolge, besonders bei Trauerschwänen und Höhlenenten werden weiter angeführt.

Betreffend der Pathologie der Wasservögel werden gewisse Krankheitsursachen hervorgehoben, davon das Adaptationssyndrom, das meistens mit sekundären Infektionen Hand in Hand geht.

Die bei der Haltung von Wasservögeln gewonnene Erfahrung ist für die immer zahlreicher werdenden inländischen Zoo's von realer Bedeutung. Im Sinne des Naturschutzes vertreten die Anttoren auf Grund der Beobachtungen den Standpunkt dass der Konsum von Fischen durch ichtiofage Vögel viel niedriger liegt als angenommen wird.

Als Beitrag zur Erhaltung des Höckerschwanes und der Höhlenente innerhalb der Fauna Rumäniens, ist der Zuchterfolg dieser Vogelarten speziell hervorzuheben.

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

1. Barnett, S.A. (1967) : Instinct si inteligență. Ed. Științifică, București — 1973
2. Bodrossy, L. și Dozsa, St (1939) : Radialisneurektomie beim Geflügel. Berl. u. Münch. Tierarztl. Wschr. 40 : 605.
3. Cătuneanu, I., Fillpașcu Al, Munteanu, D, Nadra, Em., Pop, V., Rosetii—Bălănescu, C și Tâlpeanu, M : (1972). Nomenclatorul păsărilor din România. Ocrotirea Naturii 16/1 : 127—145.
4. Cociu, M., Wagner, G., Micu, N., Mihăescu, G., (1973) : Transportbedingte Stresserscheinungen bei Tieren im Zoo Bukarest. XV. Int. Symp. Erkr. Zootiere : 191—193.
5. Delacour, J (1973) : Waterfowl in large mixed collections. Int. Zoo Yb. 13 : 15—19.
6. Grzimek, B (1968) : Grzimeks Tierleben 7—9. Kindler Verlag, Zürich.
7. Hediger, H (1953) : Les animaux sauvages en captivité. Payot, Paris.
8. Hediger, H (1955) : Studies of the psychology and behaviour of captive animals in zoo and circuses. Butterworths Scientific Publ. London.
9. Radu, D. (1971) : Un caz excepțional de reproducere a lebedei negre australiene (Cygnus atratus L.) în Zoo București. Revista Muzeelor 1 : 54—58.
10. Ratcliffe, H.L. (1966) : Diets for zoological gardens : aids to conservation and disease control. Int. Zoo Yb. 6 : 4—22.
11. Stoican Eugenia, Cociu M și Eustafievici Vl. (1969) : Anisachidoza pelicanului comun (Pelecanus onocrotalus onocrotalus L.) și a pelicanului cu coamă (Pelecanus crispus crispus Bruch). Etiologie și tratament. Lucrările ICVB Pasteur vol. VI/1967. 345—352.
12. Wackernagel, H (1962) : Modern methods of feeding wild animals in Zoological gardens. Symp. patol. zwierzat Zoo. 37—52.
13. Wackernagel, H. (1966). Feeding wild animals im Zoological Gardens. Int. Zoo Yb. 6 : 23—36.
14. Wackernagel, H. (1968) : Substitution and prefabricated diets for zoo animals. Symp. Zool. Soc. Lond. 1—13.