

Ordo STEGANOPODES

Famille des PHALACROCORACIDÉS

Haliëtor africanus africanus (GMELIN)

Pelecanus africanus GMELIN, Syst. Nat., i, pt 2, p. 577, 1789. Afrique.

Nom vernaculaire : Musofi.

Notes taxonomiques.

La succession des différentes livrées du Petit Cormoran d'Afrique a soulevé des commentaires contradictoires. En 1933, MACKWORTH et PRAED (*The Ibis*, p. 747) s'exprimaient de la façon suivante : « We have made a very careful examination of the series from all over Africa in the British Museum and are of opinion that the sexes are alike, and that once the black adult dress is assumed it is retained through life and that therefore all birds in brown plumage are in stages of immaturity. A certain amount of individual variation occurs ». Cette opinion allait à l'encontre des constatations de von HEUGLIN (1873, p. 1495), de REICHENOW (1900-1901, p. 94), de STARK et SCLATER (1906, p. 10), de ROBERTS (1922, p. 205) et de BANNERMAN (1930, p. 41), qui mentionnent l'existence, chez les adultes, d'un plumage pré-nuptial différant de la livrée nuptiale. En 1937, MEISE (p. 104), en reprenant la question, formule à son tour des doutes quant à l'exactitude des examens faits par MACKWORTH et PRAED. Les spécimens que j'ai recueillis au Parc National de l'Upemba permettent de trancher le différend. L'existence d'un plumage pré-nuptial doit être admise.

La succession des différents plumages s'effectue de la façon suivante :

Duvet. — Non examiné.

Plumage juvénile. — Parties inférieures du corps, depuis le haut de la gorge jusqu'à l'abdomen, blanc teinté de brunâtre, principalement sur le bas de la gorge et le haut de la poitrine. Flancs et sous-caudales, de même que le front, l'occiput, la nuque, le dos, les sus-caudales et les sous-alaires, brun noirâtre. Rémiges et rectrices comme chez l'adulte, mais plus brunes et plus pointues. Scapulaires et sus-alaires brun grisâtre avec une tache brun foncé, en forme de croissant, à l'extrémité des plumes (nos 1216 et 3722). Iris brun.

Premier plumage juvénio-pré-nuptial. — Comme le plumage juvénile, mais les parties brunâtres plus foncées, avec plus de lustre; le liséré brun foncé, en forme de croissant, tend à devenir une tache terminale (n° 1226).

Premier plumage juvénio-nuptial. — Les parties supérieures du corps comme dans le plumage nuptial, mais les taches noires à l'extré-

mité
Quar
lectr
vers
tache

N°

1216
1226
1620
1706
1707
2204
3615
3722
3858
4624
4641
4914

D
comr

D
plum
plus

P
teint
et de
noir
pula
isab
tache
ou g
adult
lectr
régio

mité des scapulaires et des sus-alaires, en forme de goutte, plus petites. Quant aux parties inférieures du corps, il y a lieu de remarquer que les tectrices blanches de la poitrine et de l'abdomen ne sont mélanisées que vers l'extrémité, de sorte que le dessous du corps offre un aspect blanc, tacheté de noir (n° 4624).

N°	Localité	Alt. m	Date	Aile mm	Culm. mm	Poids g	Sexe	Gonades	Plumage
1216	Mabwe	585	19.VIII.47	203	34	492	♀	—	prénupt.
1226	»	»	21.VIII.47	216	31	626	♂	—	»
1620	Kaswabilenga	680	16.X.47	213	29	496	♀	repos	»
1706	»	»	24.X.47	208	31	447	♀	»	»
1707	»	»	»	—	—	525	♀	»	»
2204	Kalumengongo	1.780	16.I.48	211	29	542	?	—	»
3615	Kilwezi	700	4.IX.48	210	—	—	♀	—	»
3722	Masombwe	1.120	9.X.48	218	30	—	?	—	»
3858	Mabwe	585	18.XI.48	196	28	487	♀	repos	»
4624	»	»	2.II.49	207	32	501	♀	»	nuptial
4641	»	»	7.II.49	206	30	425	♀	± gonflées	»
4914	Masombwe	1.120	1.IV.49	211	30	—	♂	—	»

Deuxième plumage juvéno-prénuptial. — Probablement comme le plumage prénuptial.

Deuxième plumage juvéno-nuptial. — Comme le premier plumage juvéno-nuptial, mais les tectrices du dessous du corps sensiblement plus mélanisées, de sorte qu'il offre un aspect noir, tacheté de blanc (n° 4641).

Plumage prénuptial. — Parties inférieures du corps brunes; la teinte brune s'éclaircit et devient blanchâtre dans la direction du menton et de l'abdomen. Les parties supérieures de la tête, du cou et du corps sont noires, lustrées de faibles reflets huileux; les tectrices de la région interscapulaire, de la nuque et de la tête sont en outre lisérées de brun foncé à isabelle. Les sus-alaires et les scapulaires présentent à l'extrémité une grande tache noire (en forme de goutte) sur le fond gris argenté (des sus-alaires) ou gris brunâtre (des scapulaires) (nos 1706 et 1620). Le n° 3615 est un sujet adulte passant du plumage nuptial au prénuptial: il présente de nombreuses tectrices blanches (en partie encore entourées de leurs gaines) dans les régions du menton, de la gorge, de la poitrine et de l'abdomen. Il en est

de même pour le n° 3858, qui marque la fin du passage, puisque quelques tectrices noires défraîchies restent encore à renouveler. Iris rouge sang; tour de l'œil jaune verdâtre. Mandibule inférieure et bords de la supérieure jaune corne.

Plumage nuptial. — Entièrement noir, faiblement lustré de vert, sauf les sus-alaires et les scapulaires, qui ont les extrémités noires sur fond grisâtre, ainsi que quelques plumelets blancs sur les côtés de la tête. Iris rouge sang; tour de l'œil jaune.

Mues. — Le Petit Cormoran d'Afrique subit deux mues complètes annuellement. Au Parc National de l'Upemba, l'une se situe en janvier-février (lors du passage de la livrée pré-nuptiale à la nuptiale) et l'autre en septembre-novembre (quand l'oiseau revêt un nouveau plumage pré-nuptial). Il s'ensuit que les adultes y porteront leur plumage noir pendant la saison sèche. Chaque mue complète débute par le remplacement des tectrices; quand celui-ci touche à sa fin, c'est au tour des rectrices et des rémiges de se renouveler. La mue des rémiges primaires progresse de la plus interne en direction de l'externe. Il arrive qu'une nouvelle chute des rémiges primaires internes commence avant que la mue précédente ne soit terminée (au cours de la saison des pluies). Le remplacement des rectrices s'effectue suivant le mode alternatif où les plumes d'ordre pair muent à un rythme différent de celui des impaires. La chute des rectrices et leur remplacement m'ont semblé progresser de l'extérieur vers la médiane. La différence dans le nombre des rectrices ainsi qu'une double mue complète par an constituent des preuves morphologiques suffisantes pour justifier la séparation de cette espèce du genre *Phalacrocorax* BRISSON (type : *Ph. carbo* L.).

Dimorphisme sexuel. — Celui-ci se manifeste dans la longueur de l'aile et dans le poids, les mâles étant plus grands et plus lourds que les femelles.

Notes biologiques.

Le Petit Cormoran d'Afrique est commun sur le lac Upemba et sur la Basse Lufira. Il y a été observé en toute saison. Outre les sédentaires, un certain nombre de ces oiseaux effectuent des déplacements migratoires, puisque des sujets ont été aperçus volant au-dessus du haut plateau des Kibara en direction du lac Moëro. Leur nourriture consiste en poissons, en grenouilles, mais aussi en insectes aquatiques. Le plumage adulte est acquis à l'âge de quatre ans, mais il n'est pas exclu que l'espèce puisse se reproduire dès la troisième année. La reproduction n'a pas été observée et il m'est impossible de fixer l'époque de la saison des nids, puisque l'espèce exécute des mouvements migratoires.

Plotus

P.

Nom v

Notes

Co

pluma

1930,

Ma

une s

natur

comm

D

la nu

(prim

laire

que le

Les r

P

du co

sur l

plum

tures

Les s

de la

de m

parfo

varie

D

du co

châtr

orne

adult

par l

en pl

et pa

T

la fe

Famille des ANHINGIDÉS

Anhinga rufa rufa (LACÉPÈDE et DAUDIN)

Plotus rufus LACÉPÈDE et DAUDIN, dans BUFFON : Hist. Nat. Quadr., XIV, p. 319; Ois., XVII, 1802, p. 81. Sénégal.

Nom vernaculaire : Luinza.

Notes taxonomiques.

Comme pour les deux espèces précédentes, la succession des différents plumages de l'Oiseau-Serpent est sujette à des controverses (cfr. BANNERMAN, 1930, p. 43; JACKSON, 1938, p. 23).

Ma petite collection réunie au Parc National de l'Upemba, complétée par une série d'exemplaires figurant dans celle de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, m'a permis d'établir la succession des plumages comme suit :

Duvet. — Une strie le long de l'humérus et une plus large le long de la nuque, d'un brun isabelle; le restant du plumage est blanc. Les rémiges (primaires et secondaires), les couvertures (moyennes et majeures), les scapulaires, ainsi que les rectrices, sont presque au terme de leur croissance avant que le duvet du restant du corps ne soit remplacé par les tectrices ordinaires. Les rectrices, noires, à extrémité brun clair.

Premier plumage juvéno-annuel. — Femelle : le dessus du corps est blanc, teinté de crème isabelle, surtout à la base du cou et sur la poitrine. Les parties supérieures du corps sont noir brunâtre, les plumes du dessus de la tête, de la nuque et du manteau, ainsi que les couvertures alaires mineures et celles du pli de l'aile étant lisérées de brun clair. Les scapulaires ornementales sont courtes et la strie blanche sur les côtés de la tête et du cou fait défaut. — Mâle : comme le plumage de la femelle de même âge, mais la base du cou, la poitrine et l'abdomen noirâtres, parfois en partie masqués par les extrémités des plumes, dont la couleur varie de brun foncé à blanchâtre. Iris brun.

Deuxième plumage juvéno-annuel. — Femelle : dessous du corps entièrement brun foncé, plus clair sur le cou, et le menton blanchâtre; une strie blanche sur les côtés de la tête et du cou; les scapulaires ornementales sont courtes. Le reste du plumage comme pour la femelle adulte (en plumage annuel). — Mâle : diffère de la femelle de même âge par le ton plus foncé, plus contrastant de son plumage et de celui du mâle en plumage annuel (adulte), par la nuque, qui est brunâtre au lieu de noire, et par les scapulaires ornementales, qui sont courtes.

Troisième plumage juvéno-annuel. — Femelle : comme la femelle en plumage nuptial, mais les scapulaires n'atteignent pas encore

la longueur de celles de l'adulte. — Mâle : comme le mâle en plumage annuel, mais le cou brunâtre, la nuque noire, mouchetée de brun-roux, le dessus de la tête brun noirâtre; les scapulaires ornementales sont allongées, mais elles n'atteignent pas encore la longueur de celles de l'adulte.

Plumage annuel. — Femelle : dessus de la tête, nuque et manteau brun foncé, les plumes lisérées d'un isabelle roussâtre qui est la couleur du cou; menton blanc, ainsi que la strie sur les côtés de la tête. Le reste du plumage comme pour le mâle de même âge. — Mâle : nuque, les deux mentonnières, la base du cou, la poitrine, le dessous du corps, le croupion, le dos et le manteau noir à reflets verdâtres; dessus de la tête teinté de roussâtre; le reste de la tête blanc et il en est de même pour le cou, qui devient roussâtre en direction de la base. Rectrices et rémiges noires. Partie exposée des sus-alaires majeures brune. Le reste des sus-alaires, les scapulaires allongées et les parties avoisinantes noir à reflets verts et avec une large strie blanche le long du rachis; il en est de même pour les rémiges secondaires internes et les tertiaires, où la strie devient très large et où elle a tendance à se déplacer sur le vexille extérieur.

Mues. — Tous les exemplaires examinés avaient des rémiges présentant un même degré d'usure. Chez un sujet tenu en captivité, HEINROTH (*Journ. f. Ornith.*, 1900, p. 370) a pu observer que le remplacement de ces plumes s'effectuait à l'instar des Grèbes et des Plongeurs. La chute des vieilles rémiges et la croissance des nouvelles ont lieu simultanément. En 1930, FRIEDMANN (p. 16) confirme cette particularité pour un sujet en mue, capturé en Afrique. Les rémiges et les rectrices ne muent pas simultanément. Quand l'oiseau est redevenu apte au vol, les rectrices sont remplacées. Suivant FRIEDMANN (1930, p. 16), l'ordre du remplacement de ces dernières s'effectue en commençant par les médianes, ensuite suivent les externes, puis les avant-externes. CHAPIN (1932, p. 409), par contre, est d'avis que pendant la mue, la longueur de la queue n'est pas diminuée, puisque la chute et le remplacement des rectrices se feraient alternativement. J'ai examiné sept sujets dont la queue était en mue, mais aucun ne présentait un stade de développement identique à celui mentionné par les auteurs précités. Les particularités relatives au remplacement des rectrices sont les suivantes :

1° Il y a au moins deux rectrices qui ont leur longueur initiale : l'exemplaire (Mufuti/Rhodésie du Nord, 18.VII.1930) montre dix plumes en croissance, dont aucune n'atteint la moitié de la longueur requise. L'une des troisièmes (comptées à partir de la médiane) est renouvelée et l'autre est encore vieille. Deux autres ont 7 rectrices et un exemplaire en a 6 en croissance simultanée.

2° Les deux parties de la queue manifestent clairement un rythme de mue différent. Chez le n° 4188, par exemple, la partie droite a pris une

avance considérable sur l'autre, qui n'a qu'une seule rectrice en croissance, tandis que la première en a quatre.

3° Il y a tendance à renouveler les rectrices, d'une part, en commençant par les médianes ainsi que par les externes et, d'autre part, en procédant par alternance (1-3-5; 6-4-2); il y a souvent deux plumes de chaque série en croissance simultanée (1 = médiane; 6 = externe).

Vu la mue successive des rémiges et des rectrices, le renouvellement du plumage s'étend sur une période relativement longue. Elle a lieu en saison des pluies et, à en juger d'après le degré d'usure des rémiges, au Parc National de l'Upemba la chute de celles-ci semble se produire en octobre, alors que les nouvelles rectrices atteignent la fin de leur croissance en janvier-février. L'Oiseau-Serpent subit une unique mue complète par an.

N°	Localité	Alt. m	Date	Aile mm	Culm. mm	Poids g	Sexe	Gonades	Plumage
1049	Mabwe	585	29.VII.47	340	78	1.423	♂	repos	juv.
1095	»	»	1.VIII.47	335	75	1.400	♀	»	»
1118	»	»	4.VIII.47	335	69	1.150	♀	»	»
4125	»	»	15.XII.48	358	77	—	♀	—	annuel
4188	»	»	20.XII.48	350	78	1.283	♀	± gran.	»

Les « stries de croissance » qui se montrent sur les vexilles externes des rectrices médianes sont bien marquées chez les sujets adultes; elles font défaut dans le premier plumage juvéno-annuel, pour se dessiner faiblement à partir de la livrée suivante.

Notes biologiques.

L'espèce est commune sur le lac Upemba et sur la Basse Lufira, où elle fréquente la zone des « ambatch » et les rochers émergents de la rivière, pour y laisser sécher son plumage à la façon des Cormorans. Elle se rencontre isolément, mais, en août-septembre, également en groupes composés de 8 à 10 individus.

Le tube digestif ne renfermait que des poissons, dont certains (des *Tilapia* sp.) atteignaient jusqu'à 14 cm de long. La proie est avalée la tête la première. L'œsophage est très large et il en est de même pour le compartiment pylorique de l'estomac qui, en outre, est abondamment pourvu de villosités.

La sortie de l'estomac pylorique est très étroite et les intestins ne décèlent aucune trace d'écaillés de poisson. Le gésier est également très spacieux, mais il est pourvu de parois minces, peu musclées.

Le coup d'aile rapide alterne avec des planées. Il lui arrive de gagner de la hauteur en planant à la façon des grands rapaces.

A en juger d'après la fraîcheur du plumage des jeunes, la période de la reproduction de l'Oiseau-Serpent au Parc National de l'Upemba se situe en saison sèche (mai-juin : cfr. CHAPIN, 1932; BELCHER, 1930; BANGS et LOVERIDGE, 1933). Les jeunes quittent le nid avant que les tectrices ne fassent leur apparition (coll. Inst. r. Sciences nat. Belgique).

Les Pélicans, les Cormorans et les Oiseaux-Serpents (*Steganopodes*) frappent simultanément des deux pattes la surface de l'eau pour prendre leur envol.

Au lac Édouard (Parc National Albert), j'ai observé un Oiseau-Serpent qui était perché sur la partie émergente du dos d'un Hippopotame couché dans l'eau (cfr. REICHENOW, 1900, p. 98).

Famille des PÉLÉCANIDÉS

Pelecanus rufescens GMELIN

Pelecanus rufescens GMELIN, Syst. Nat., 1, pt 2, p. 571, 1789. Afrique occidentale.

Nom vernaculaire : Liomba.

Spécimen recueilli.

N° 4302, Mabwe (alt. 585 m), 7.I.1949; mâle en plumage juvéno-annuel; poids 4.455 g; longueur du culmen : 365 mm; aileron : 590 mm; iris brun; bec jaune ivoire; pattes jaunâtre clair.

Notes taxonomiques.

L'exemplaire se trouve en mue, ses rémiges primaires sont fraîches, à l'exception des deux paires externes qui appartiennent au plumage précédent et les troisièmes qui sont encore en croissance. Chez les Pélicans gris, la chute et la croissance des rémiges primaires s'effectuent symétriquement et suivant le mode descendant. Le remplacement des rectrices s'opère suivant un ordre définissable, mais beaucoup plus compliqué : les rectrices paires muent indépendamment des impaires; plusieurs pennes d'un même groupe (des paires, par exemple) sont remplacées quasi simultanément, et, enfin, il semble exister deux centres de chute pour chaque moitié de la queue, l'un situé à l'endroit de l'externe (le n° 10 pour les rectrices paires et le n° 9 pour les impaires) et l'autre vers le milieu (le n° 4 pour les paires et le n° 5 pour les impaires). C'est à partir de ce dernier centre que la mue progresse en direction des rectrices médianes.

Notes 1

De
sur le
quaie
souve
jours

De
sur l'
d'octe
migra
entre

Ardea
dic

Nom v

Spécim

N°
défraî
racine
jaunâ

Notes.

L'
Upem
en te
ko-gh

Ardea
180

Nom v

Notes

Le
vert
plum

Notes biologiques.

Durant la saison des pluies, le Pélican gris fut observé en petit nombre sur le lac Upemba. Depuis novembre jusqu'à fin mars, 5 à 8 sujets pratiquaient journalièrement la pêche au large de Mabwe. Ils s'y livraient le plus souvent isolément et étaient très farouches. L'envol de l'oiseau se fait toujours contre le vent.

Des bandes composées de 40 à 50 Pélicans ont été aperçues de passage sur l'étang de Mukana (altitude 1.810 m) à la fin du mois d'août, au début d'octobre et en avril, ce qui prouve qu'au Katanga l'espèce se livre à des migrations saisonnières et que des échanges peuvent s'opérer au moins entre les populations du lac Upemba et celles du lac Moëro.

Ordo GRESSORES**Famille des ARDÉIDÉS*****Nycticorax nycticorax nycticorax* (LINNÉ)**

Ardea Nycticorax LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, 1, 1758, p. 142 : Europe méridionale.

Nom vernaculaire : Ngwea

Spécimen recueilli.

N° 1159, Mabwe (alt. 585 m), 12.VIII.1947; mâle en plumage juvénile défraîchi; longueur du bec : 69 mm; iris jaune de chrome; région oculaire, racine et bords de la mandibule inférieure jaune verdâtre; les tarses vert jaunâtre.

Notes.

L'exemplaire fut recueilli dans la ceinture des « ambatch » du lac Upemba. La date de capture permet de supposer qu'il s'agit d'un sujet né en territoire africain. J'ai entendu le Bihoreau émettre un cri rauque : ko-ghó.

***Butorides striatus atricapillus* (AFZELIUS)**

Ardea atricapilla AFZELIUS, Kongl. Vet. Akad. Nya Handl. Stockholm, 25, 1804 (1805), p. 264. Sierra Leone.

Nom vernaculaire : Kifolobwe.

Notes taxonomiques.

Les auteurs qui ont étudié la succession des plumages chez le Petit Héron vert reconnaissent l'existence de deux livrées différentes, notamment le plumage juvénile et le plumage annuel (de l'adulte). C'est également l'avis