

Oiseaux aquatiques 34

JACQUES VIELLIARD

Quelques caractères généraux des oiseaux

La classe des oiseaux représente parmi les vertébrés une unité bien définie par la présence de plumes. La plume n'est toutefois qu'une des manifestations de l'adaptation au vol, très poussée chez la plupart des oiseaux et se traduisant par la modification du squelette (aile, etc.) et l'hypertrophie des systèmes circulatoire, musculaire (avec insertion spéciale sur le bréchet) et respiratoire (sacs pneumatiques jusque dans les os). La capacité de déplacement rapide par le vol, qui n'a été perdue que dans quelques cas particuliers, donne aux oiseaux une certaine indépendance vis-à-vis du milieu (migrations périodiques vers des zones favorables) ou la possibilité d'exploiter des sources de nourriture telles les essaimages d'insectes, mais elle implique une forte dépense énergétique. Les oiseaux sont des $\frac{3}{4}$ homéothermes, ce qui accroît leur indépendance vis-à-vis du milieu ambiant et leur permet une activité cérébrale élevée, mais ce qui se traduit encore par un métabolisme intense.

Libérés des conditions ambiantes, mais soumis à de fortes exigences trophiques, les oiseaux présentent encore deux particularités importantes au point de vue de leur écologie. Les oiseaux pondent des œufs qu'ils doivent incuber et sont, de ce fait, fixés à un territoire au moins pendant leur reproduction. La croissance est limitée aux premiers stades juvéniles et la taille adulte est atteinte dès l'âge de quelques semaines à quelques mois.

Celui qui étudie les oiseaux ne doit pas perdre de vue qu'ils évoluent dans un espace aérien en général, que leurs réactions sont surtout visuelles et auditives, que leurs comportements sont complexes mais stéréotypés du fait même des structures cérébrales (striatum). Notons enfin que le nombre des espèces est relativement élevé et que, le principe de spécificité des

niches écologiques étant grossièrement vérifié, chacune présente des préférences marquées pour certains paysages et climats, pour sa nourriture, son site de nidification, etc.

Les méthodes de l'ornithologie

La stature, le plumage, la voix et certains traits de biologie permettent la reconnaissance des espèces et parfois même du sexe et de l'âge. L'observation est facilitée par l'usage de jumelles ; un grossissement de 8 fois est généralement suffisant, mais un bon télescope est utile pour les dénombrements sur de grandes surfaces d'eau libre. La voix est une aide souvent précieuse, mais l'emploi du magnétophone est très délicat, et, d'autre part,

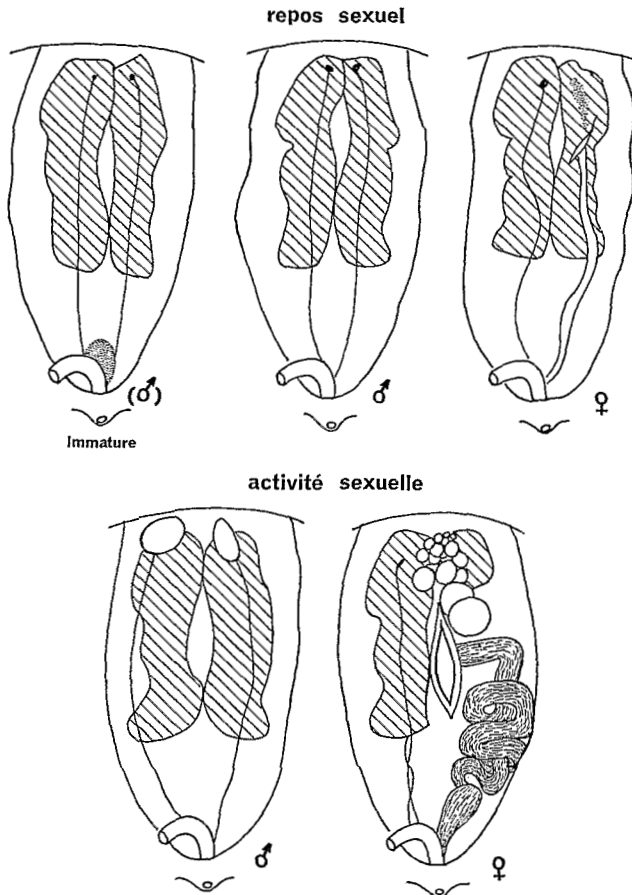


PLANCHE I. — Détermination anatomique de l'âge, du sexe et de la reproduction. Vue ventrale après incision abdominale et ablation du tractus digestif.

la reconnaissance des espèces à l'oreille nécessite l'écoute de disques de référence dont la publication est en cours (1).

L'étude des oiseaux libres dans la nature se suffit à elle-même, mais si l'occasion se présente d'avoir un spécimen en main, certaines données complémentaires sont à relever. L'état du plumage, notamment s'il est en cours de mue, le degré d'engraissement (noter le remplissage de la fosse interscapulaire) et le poids n'ont d'intérêt que s'ils sont notés très précisément. De toutes les mensurations, celle de l'aile « pliée » est la plus utile (appliquer le « poignet » au zéro de la réglette, si possible munie d'une butée, et mesurer la pointe de la plus longue rémige en étirant les plumes bien droit le long de la réglette), celles du bec (ligne droite de la pointe aux premières plumes du front) et du « tarse » (entre les deux articulations) sont souvent moins précises.

Si l'oiseau est mort, inciser l'abdomen, retirer les intestins (que l'on peut conserver pour y chercher des parasites ou des restes plus ou moins reconnaissables de nourriture) et noter le sexe, l'activité sexuelle (voir planche 1) ou l'immaturation (révélée par la présence de la glande de Fabricius, vésicule blanchâtre à la face intéro-dorsale du cloaque). L'extraction du tractus digestif doit dégager ensemble l'œsophage, le jabot, le ventricule succenturié et le gésier ; il faut sectionner l'œsophage dans le haut du cou et le dégager jusqu'à la base du cou ; si l'ensemble ne vient pas facilement en tirant le gésier par l'abdomen, il convient d'ouvrir entièrement l'animal. Conservé dans l'alcool à 70° et examiné à la loupe binoculaire, le contenu stomacal doit être trié, compté et identifié avec, si possible, l'aide des spécialistes concernés. Les bols alimentaires peu fournis se révèlent en général non représentatifs du régime car les éléments fragiles ont disparus et on n'y trouve plus que certains éléments durs. L'interprétation des résultats doit s'appuyer sur des observations dans la nature : méthodes de la capture de sa nourriture par l'oiseau étudié, ressources alimentaires de son terrain de chasse.

SYSTÉMATIQUE

Clé des familles

1. Nageur.....	2
— Marcheur ou percheur.....	5
2. Cou et bec courts.....	3
— Cou long.....	4
— Bec long : Pélécanidés	
3. Doigts lobés : Podicipitidés	
— Doigts palmés : Anatidés	
— Doigts libres ou festonnés : Rallidés	
4. Doigts palmés : Phalacrocoracidés	
— Doigts festonnés : Héliornithidés	

(1) Par la Société d'Études Ornithologiques, 46, rue d'Ulm, 75 230 Paris Cedex 05.



PLANCHE II. — 1 : *Podiceps ruficollis*. 2 : *Pelecanus rufescens*. 3 : *Pelecanus onocrotalus*.
4 : *Phalacrocorax africanus*. 5 : *Anhinga rufa*. 6 : *Ardea melanocephala*. 7 : *Bubulcus ibis*.
8 : *Scopus umbretta*.

5. Pattes longues du type « échassier ».....	6
— Pattes courtes.....	11
6. Cou long et souple.....	7
— Cou plus court et épais.....	8
7. Bec mince et pointu : Ardéidés	
— Bec court : Gruidés	
— Bec triangulaire : Ciconiidés	
— Bec renflé : Balaenicipitidés	
— Bec recourbé ou aplati : Threskionithidés	
— Bec busqué : Phoenicoptéridés	

8. Bec triangulaire : Scopidés	
— Bec court.....	9
— Bec long.....	10
9. Doigts très longs : Jacanidés	
— Doigts longs : Rallidés	
— Doigts normaux : Charadriidés	
— Doigts courts : Burhinidés	
10. Bec droit ou recourbé : Scolopacidés	
— Bec très fin ou retroussé : Récurvirostridés	
11. Terrestre.....	12
— Voillier.....	13
— Percheur.....	15
12. Grand et massif : Anatidés	
— Petit et svelte : Motacillidés	
13. Assez grand et se posant à terre.....	14
— Petit et percheur : Hirundinidés	
14. Coloration claire : Laridés	
— Coloration sombre : Glaréolidés	
15. Pattes très courtes et bec pointu : Alcédinidés	
— Pattes et bec moyens : Sylviidés	
— Pattes et bec crochus : Accipitridés.	

Les principales espèces

PODICIPITIDÉS (fig. 1).

Oiseaux archaïques aux pattes lobées, au plumage épais, ne quittant pas l'eau et préférant plonger plutôt que de fuir en vol, représentés par le petit Castagneux (*Podiceps ruficollis*) des lacs permanents.

PÉLÉCANIDÉS (fig. 2 et 3).

Leur silhouette massive et leur long bec gonflé d'une poche souple signalent à l'attention les Pélicans (le blanc *Pelecanus onocrotalus* et le brun *Pelecanus rufescens*), adroits pêcheurs et majestueux voiliers.

PHALACROCORACIDÉS (fig. 4 et 5).

Caractérisés comme les pélicans par une palmure englobant les 4 doigts, les Cormorans (le petit *Phalacrocorax africanus* bien répandu, le gros *Phalacrocorax carbo* plus localisé) et l'Oiseau-serpent (*Anhinga rufa* au long cou reptilien) sont d'habiles plongeurs, pêcheurs de poissons, mais leur plumage sombre se mouille et ils doivent se sécher au soleil.

ARDÉIDÉS (fig. 6 et 7).

Échassiers de stature élevée avec leur long cou terminé d'un bec en poignard, les Hérons (le gris *Ardea cinerea*, le pourpré *A. purpurea*, le géant roux *A. goliath* et, le plus répandu, souvent en terrain sec, *A. melanocephala*) disséminés dans les marais, les Aigrettes (plusieurs espèces voisines, blanches comme le Garde-bœufs *Bubulcus ibis* souvent associé au bétail, ou parfois noires) sociables et les Butors vivant plutôt cachés et isolés, sont des chas-

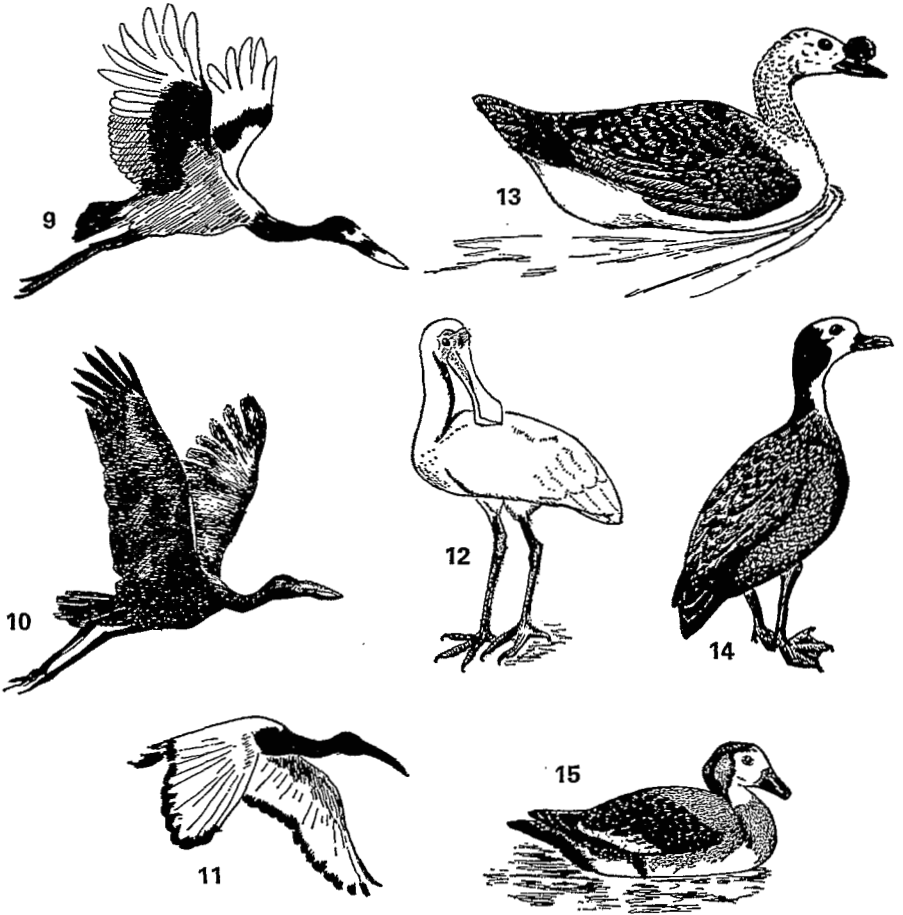


PLANCHE III. — 9 : *Ephippiorhynchus senegalensis*. 10 : *Anastomus lamelligerus*. 11 : *Threskiornis aethiopicus*. 12 : *Platalea alba*. 13 : *Sarkidiornis melanotos*. 14 : *Dendrocygna viduata*. 15 : *Nettapus auritus*.

seurs à l'affût : insectes en général, poissons pour les plus grosses espèces. La reproduction a lieu en principe dans les arbres en colonies, héronnières où se mêlent diverses espèces, avec parfois des Cormorans et Pélicans.

SCOPIDÉS (fig. 8).

La tête triangulaire de la brune Ombrette (*Scopus umbretta*) est typique de ce curieux échassier, propre à l'Afrique où il est vénéré : son énorme nid est souvent construit dans un grand arbre du village.

CICONIIDÉS (fig. 9 et 10).

Les Cigognes (la blanche *Ciconia ciconia* venue d'Europe en hiver, la noire *C. abdimi* arrivant nicher dans les villages en saison de pluies, la rare

C. episcopus au cou blanc et duveteux comme la laine), le Jabiru, géant et bariolé, et le Tantale, blanc rosé et noir, chassent surtout insectes aquatiques et batraciens, tandis que le noir Bec-ouvert (*Anastomus lamelligerus*) ouvre les mollusques de son curieux bec et que l'énorme et chauve Marabout assure la voirie en faisant ventre de toute charogne.

BALAENICIPITIDÉS.

Le farouche Bec-en-sabot, qui porte bien son nom, vit solitaire et caché dans les grandes roselières du Bahr-el-Gazal.

TRESKIORNITHIDÉS (fig. 11 et 12).

Les Ibis se reconnaissent à leur gros bec courbe, que ce soient l'Ibis sacré (*Threskiornis aethiopica*) blanc et noir ou les Ibis hadada (*Hagedashia hagedash*) ou falcinelle, tout noirs. Les Spatules sont blanches avec un bec aplati, rose chez l'espèce africaine (*Platalea alba*) ou noir chez la Spatule d'Europe, hivernant rare.

PHOENICOPTÉRIDÉS.

Roses et dégingandés les Flamants vivent en groupes sur les lagunes et lacs saumâtres où ils se nourrissent de plancton. Les colonies, très rares, sont une succession de cônes de boue.

ANATIDÉS (fig. 13 à 15).

Les Dendrocygnes (*Dendrocygna viduata*, dont la face est blanche, vit en troupes bruyantes et *D. bicolor*, au plumage roux plus uni, est parfois mêlé au précédent), le Canard à bosse (*Sarkidiornis melanota* dont le mâle est muni d'une grosse caroncule à la base du bec) et les grosses Oies d'Égypte (*Alopochen aegyptiacus*, variée de beige et de fauve) et armée (*Plectropterus gambensis*, noire et blanche avec un gros bec rouge) sont des herbivores qui pâturent le plus souvent à terre. Les Canards de surface (une dizaine d'espèces du genre *Anas*, la plupart venant d'Europe en hiver) et la Sarcelle à oreillons (*Nettapus auritus* aux brillantes couleurs : blanc, roux et vert) prennent leur nourriture en barbotant à la surface de l'eau. Les Canards plongeurs (3 espèces du genre *Aythya*, rares visiteurs hivernaux, et le discret Canard à dos blanc *Thalassornis leuconotus*) vont chercher les herbes aquatiques et les mollusques au fond de l'eau.

ACCIPITRIDÉS (fig. 16).

Parmi les divers Rapaces, certains fréquentent surtout les marais et les fleuves et deux sont des pêcheurs de poisson : le gros Pygargue criard (*Haliaeetus vocifer*, blanc et marron) se contente de ramasser les poissons crevés, le Balbuzard (*Pandion haliaetus*, blanc et gris cendré) plonge habilement sur ses proies.

RALLIDÉS (fig. 17 et 18).

Tantôt se faulant dans les roseaux, comme la Marouette noire (*Limnuncorax flavirostra*), tantôt nageant à découvert comme les Poules d'eau (2 espèces du genre *Gallinula*), les Râles sont des oiseaux assez variables d'allure. Leur plumage lâche leur donne une silhouette ronde en général

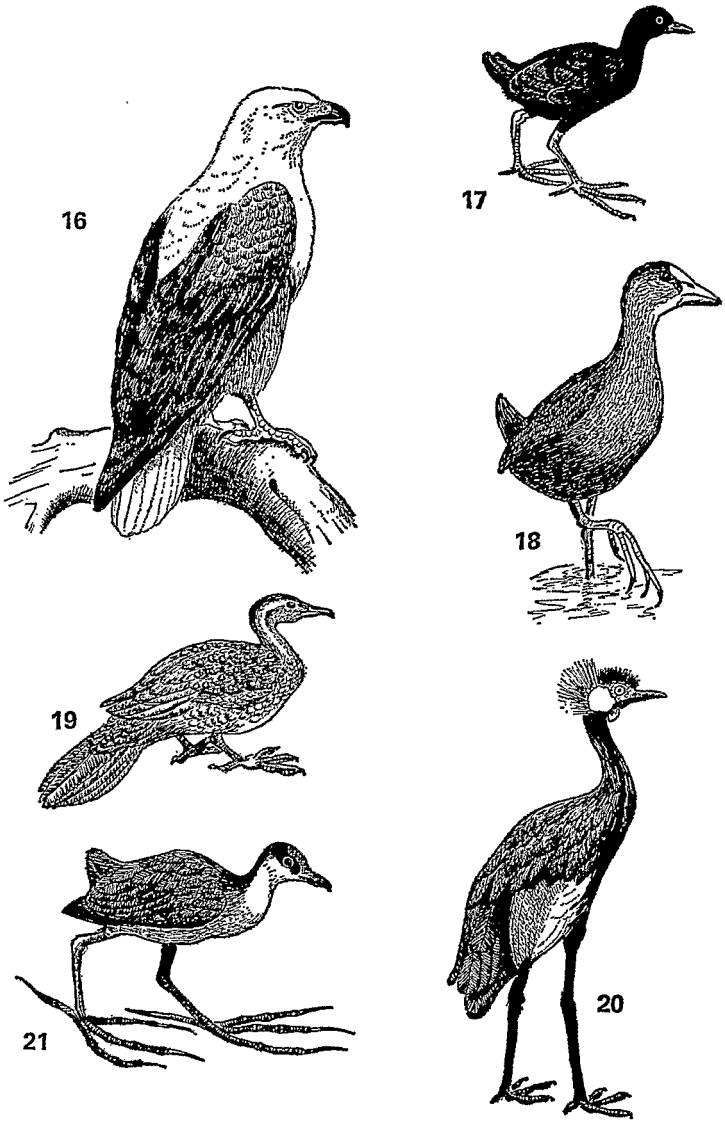


PLANCHE IV. — 16 : *Haliaeetus vocifer*. 17 : *Limnocorax flavirostra*. 18 : *Gallinula chloropus brachyptera*. 19 : *Podica senegalensis*. 20 : *Baelearica pavonina*. 21 : *Actophilornis africana*.

et leurs doigts sont assez longs, fins ou (chez les Foulques *Fulica*) festonnés ; les Poules sultanes (*Porphyrio*) se reconnaissent aux reflets bleu et vert brillants de leur plumage et à leur bec et leurs pattes rouge vif.

HÉLIORNITHIDÉS (fig. 19).

Le bizarre Grébifoulque d'Afrique (*Podica senegalensis*) a la silhouette fine des Cormorans, les mœurs strictement aquatiques des Podicipitidés, les doigts festonnés et un plumage grivelé. Il vit caché dans les ruisseaux bordés d'une épaisse végétation.

GRUIDÉS (fig. 20).

Ces grands échassiers ont l'allure des Hérons et Cigognes, mais leur bec est plus court et plat. La Grue couronnée (*Balearica pavonina*), qui porte bien son nom, vit en troupes bruyantes et ses parades s'accompagnent de véritables pas de danse.

JACANIDÉS (fig. 21).

Le Jacana d'Afrique (*Actophilornis africana*), au corps rondet et d'un roux vif, peut marcher aisément sur la végétation flottante grâce à ses doigts très longs ; là il picore tranquillement les insectes. Il existe une seconde espèce, plus rare et beaucoup plus petite.

BURHINIDÉS (fig. 22).

Les Oedicnèmes (4 espèces très semblables, du genre *Burhinus*) sont des échassiers moyens et trapus, au plumage vermiculé de brun et aux grands yeux jaunes. De mœurs crépusculaires, ils se rencontrent au repos dans la journée sur les bancs émergés.

CHARADRIIDÉS (fig. 23).

Il s'agit de petits échassiers qui se tiennent sur le sol nu au bord de l'eau et qui chassent les insectes en courant. Les Vanneaux (une demi-douzaine d'espèces du genre *Vanellus*, dont la plus répandue est le Vanneau éperonné, *V. spinosus*) sont plus gros et bariolés de noir et blanc, les Pluviers (quelques visiteurs du genre *Pluvialis*) sont de taille moyenne et gris-brun uni, les petits Gravelots (7 ou 8 espèces du genre *Charadrius*) sont brun dessus et blanc dessous avec parfois des marques noires.

SCOLOPACIDÉS (fig. 24 et 25).

Il s'agit uniquement de migrateurs venant d'Europe et peu reconnaissables dans leurs livrées blanchâtres maculées de gris et de brun. Le bec est fin et long, droit chez les Chevaliers (7 ou 8 espèces du genre *Tringa* et le Combattant *Philomachus pugnax* dont les troupes sont souvent très denses) et les petits Bécasseaux (une demi-douzaine d'espèces du genre *Calidris*), très long et droit chez les Barges (genre *Limosa*, taille forte et en troupe) et les Bécassines (genre *Gallinago*, taille moyenne, pattes assez courtes, vivant cachées et isolées), long et arqué chez les Courlis (genre *Numenius*). Une mention particulière doit être réservée à la Bécassine peinte (*Rostratula benghalensis*) dont la femelle, au lieu du mâle comme normalement, est parée de vives couleurs rousses.

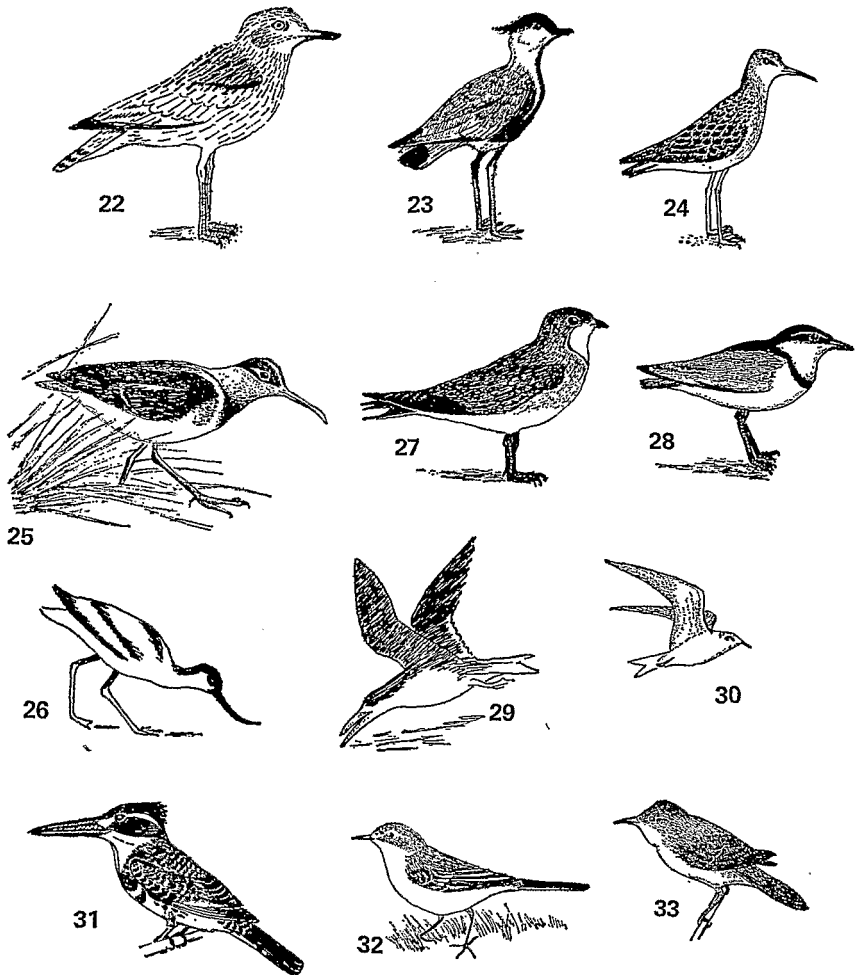


PLANCHE V. — 22 : *Burhinus senegalensis*. 23 : *Hoplopterus spinosus*. 24 : *Philomachus pugnax*. 25 : *Rostratula benghalensis*. 26 : *Recurvirostra avosetta*. 27 : *Glareola patrincola*. 28 : *Pluvianus aegyptius*. 29 : *Rhynchops flavirostris*. 30 : *Sterna leucoptera*. 31 : *Ceryle rudis*. 32 : *Motacilla flava*. 33 : *Acrocephalus gracilirostris*.

RÉCURVIROSTRIDÉS (fig. 26).

Très hauts sur pattes, bariolés de blanc et de noir et déambulant dans les eaux peu profondes, ces oiseaux sont bien visibles : l'Échasse (*Himantopus himantopus*) au bec droit très fin, l'Avocette (*Recurvirostra avosetta*) au bec retroussé.

GLARÉOLIDÉS (fig. 27 et 28).

Les Glaréoles (genre *Glareola*) ont des pattes courtes et capturent les insectes au vol, surtout au crépuscule ; leur bec est court et large, leur

plumage brun sombre et leur silhouette en vol rappelle celle d'une grosse hirondelle. Le Pluvian (*Pluvianus aegyptius*) qui vit sur la berge des fleuves et les Courvites des steppes sèches, ont des pattes plus longues et courent bien au sol.

LARIDÉS (fig. 29 et 30).

Les Goélands et Mouettes (quelques visiteurs du genre *Larus* et une espèce locale *L. cirrhocephalus*) sont d'élégants voiliers, blancs avec un manteau ou un capuchon plus sombre. Les Sternes et Guifettes (une dizaine d'espèces du genre *Sterna*) ont une silhouette particulièrement fine et un vol très habile. Le curieux Bec-en-ciseaux (*Rhynchops flavirostris*) fend l'eau de la lame de son bec, tout en volant ; lorsqu'il heurte un petit poisson, celui-ci est projeté dans son gosier.

ALCÉDINIDÉS (fig. 31).

A l'affût sur un perchoir qui domine l'eau, les Martins-pêcheurs, dont le plus répandu est l'Halcyon pie (*Ceryle rudis*), se reconnaissent à leur bec en forme de poignard, arme efficace pour saisir petits poissons et insectes aquatiques.

HIRUNDINIDÉS.

Les Hirondelles chassent les insectes en vol et sont souvent attirées au-dessus des marais. La petite Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), venue d'Europe, se perche pour la nuit en grands dortoirs dans les roseaux.

MOTACILLIDÉS (fig. 32).

L'un des migrateurs européens les plus répandus en hiver en Afrique est la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*), dont la silhouette fine et vive anime tous les terrains humides. Cette famille compte plusieurs autres espèces plus ou moins liées à la présence d'eau.

SYLVIIDÉS (fig. 33).

Parmi les nombreuses Fauvettes, les espèces du genre *Acrocephalus* ne vivent que dans les roselières inondées.

Écologie et biogéographie

La rapide revue ci-dessus des groupes d'oiseaux représentatifs des milieux aquatiques (mer exclue) soulève une première remarque : il est en effet difficile de dire si une espèce d'oiseau est aquatique ou non. Notre liste, nécessairement incomplète, montre que certaines espèces signalées ne sont liées à la présence d'eau que pour une partie de leur activité. Tous les oiseaux ont certes besoin d'eau, au moins pour s'abreuver, mais beaucoup profitent aussi des milieux et des ressources qu'offrent les marais, sans être strictement liés aux zones humides. Nous avons retenu seulement les espèces dont la répartition suit de près celle des marais et des fleuves ; il aurait fallu peut-être ajouter des oiseaux comme les Guépriers qui creusent leur nid dans les berges des fleuves, certains Tisserins qui affectionnent les roselières et encore d'autres.

Il appartient à l'écologiste de définir les relations unissant l'espèce et son milieu. Il faudrait ainsi mettre en évidence les facteurs des zones aquatiques qui sont indispensables à telle ou telle espèce. Un premier critère à étudier est l'origine du régime alimentaire : un oiseau appartiendra vraiment à l'avifaune aquatique s'il se nourrit essentiellement de poissons ou de plantes ou d'insectes aquatiques. En fait plusieurs espèces d'oiseaux vivent seulement au bord de l'eau, comme le Vanneau éperonné, se nourrissent surtout d'insectes terrestres ; elles ne participent donc pas à la vie écologique du système aquatique. Par ailleurs beaucoup d'espèces terrestres viennent, à l'occasion exploiter les éclosions d'insectes aquatiques.

La période de reproduction des espèces est mal connue. Beaucoup d'oiseaux aquatiques nichent dès le début de la saison des pluies (en particulier *Dendrocygna viduata*), mais il semble que la majorité attende le début de la décrue, à partir de décembre, lorsque la température baisse et que les ressources alimentaires (fructification des graminées, éclosion des insectes et des alevins) sont les plus abondantes et les plus accessibles ; c'est le cas de *Nettapus auritus*, *Anas* spp., *Egretta* spp., etc. Le niveau de l'eau peut avoir une influence directe sur la reproduction des espèces nichant au sol (Charadriidés, Laridés, etc.) qui doivent attendre le début de l'exondation.

L'ensemble du peuplement en oiseaux aquatiques présente néanmoins une certaine unité : ce sont des espèces se déplaçant souvent facilement ce qui explique leur vaste répartition ; une forte proportion est migratrice ; enfin, les phénomènes d'isolement géographique ne se présentent guère ici. Les espèces mentionnées ici sont réparties au moins à travers toute l'Afrique et beaucoup atteignent l'Europe ou se retrouvent aux Indes. A part quelques particularités de détail dans leur distribution, les oiseaux aquatiques de la zone soudanienne forment un peuplement homogène et peu original, quoiqu'encore riche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BANNERMAN (D.), 1953. — The Birds of West and Equatorial Africa. Edinburgh.
 BOUET (G.), 1955-61. — Oiseaux de l'Afrique Tropicale. Paris.
 BRUNEL (J.) et THIOLLAY (J. M.), 1969. — Liste préliminaire des oiseaux de Côte-d'Ivoire. *Alauda* 37 : 230-254 et 315-337.
 CAVE (F. O.) et MACDONALD (J. D.), 1955. — Birds of the Sudan. Edinburgh.
 DEKEYSER (P. L.) et DERIVOT (J. M.), 1967. — Les oiseaux de l'Ouest africain. Dakar.
 HALL (P.) et MOREAU (R. E.), 1970. — An atlas of speciation in african passerine birds. London.
 MACKWORTH-PRAED (C. W.) et GRANT (C. H. B.), 1970-73. — Birds of West Central and western Africa. London.
 MALBRANT (R.), 1952. — Faune du Centre africain français. Paris, *Lechevalier*.
 MOREAU (R. E.), 1966. — The bird faunas of Africa and its islands. London.

- MOREL (G.), 1968. — Contribution à la Synécologie des oiseaux du sahel sénégalais. *Mémoires O.R.S.T.O.M.*, 29.
- MOREL (G.), 1972. — Liste commentée des oiseaux du Sénégal et de la Gambie. Dakar.
- RUWET (J. C.), 1965. — Les oiseaux des plaines et du lac-barrage de la Lufira supérieure (Katanga méridional). Liège.
- VIEILLIARD (J.), 1971-72. — Données biogéographiques sur l'avifaune d'Afrique Centrale. *Alauda* 39 : 227-248 ; 40 : 63-92.
- VIEILLIARD (J.), 1972. — Recensement et statut des populations d'Anatidés du bassin tchadien. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol.*, 6 : 85-100.
- WINTERBOTTOM (J. M.), 1967. — The relationships of some african aquatic avifaunas. *Rev. Zool. Bot. afr.*, 74 : 149-155.
-