

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

LES OISEAUX D'EAU
DE BELGIQUE

(À L'EXCEPTION DES ANATIDÉS ET DES ÉCHASSIERS)

PAR

R. VERHEYEN

Tous droits réservés.

Ouvrage édité par le Patrimoine
de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

RUE VAUTIER, 31

B R U X E L L E S

1951

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE

LES OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE

(À L'EXCEPTION DES ANATIDÉS ET DES ÉCHASSIERS)

PAR

R. VERHEYEN

Docteur en Sciences zoologiques,
Conservateur adjoint
à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

Tous droits réservés.

Ouvrage édité par le Patrimoine
de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

RUE VAUTIER, 31

BRUXELLES

1951

*Tous droits de reproduction, de traduction
et d'adaptation en tout ou en partie réservés.*

Copyright by
Patrimoine de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique,
rue Vautier, 31, Bruxelles.

INTRODUCTION

Sous le nom d' « Oiseaux d'eau », on groupe ceux dont le milieu aquatique constitue l'habitat naturel par excellence et qui jouissent de caractères adaptatifs particuliers leur permettant de passer la plus grande partie de leur vie active dans l'eau.

Ce groupe comprend une série imposante d'oiseaux qui ne sont nullement apparentés et qui présentent une grande diversité de formes, bien que le seul examen des caractères extérieurs puisse faire croire le contraire. Dans les pages qui suivent, aucun fait ne sera négligé qui soit susceptible, d'une part, de confirmer la thèse de la diversité réelle du groupe et, d'autre part, de concourir à montrer qu'un même genre de vie entraîne des adaptations semblables, se traduisant par une convergence des formes capable de masquer les différences anatomiques foncières.

Parmi les Oiseaux d'eau, il convient de ranger :

les Anatidés (*Anseriformes*);

les Grèbes et les Plongeurs (*Colymbiformes*);

les Phalaropes (*Phalaropidés*, appartenant à l'ordre des *Charadriiformes*);

les Pingouins et les Mouettes (les *Alcæ* et les *Lari*, de l'ordre des *Charadriiformes*);

les Cormorans et le Fou de Bassan (*Pelecaniformes*);

les Pétrels (*Procellariiformes*);

le Foulque et la Poule d'eau (*Rallidæ*, appartenant à l'ordre des *Gruiformes*).

Parmi cette série d'oiseaux, les Anatidés, les Phalaropes, le Foulque et la Poule d'eau ont déjà été étudiés précédemment (voir : « Les Anatidés et les Échassiers de Belgique »), de sorte que la biologie de ces oiseaux ne sera plus reprise ici, bien que différentes particularités relatives à leur organisation anatomique pourront faire, à l'occasion, l'objet de comparaisons avec celles que présentent les autres Oiseaux d'eau.

L'APPAREIL BUCCAL ET LES PARTICULARITÉS ANATOMIQUES RELATIVES A LA NUTRITION ET A LA DIGESTION

Les Oiseaux aquatiques se nourrissent le plus souvent d'aliments d'origine animale. La consommation de grandes quantités de matières végétales n'est le fait que du Foulque et de beaucoup d'Anatidés (Cygnes, Oies et Canards de surface), donc de ces oiseaux dont le genre de vie est principalement lié à l'eau douce. Toutefois, les Oiseaux aquatiques qui fréquentent les eaux douces ne sont pas nécessairement des végétariens, la nourriture des Harles et des Grèbes étant, en effet, exclusivement animale.

Étant donnée la nature de leur régime, — qui, chez la plupart d'entre eux, se compose de toutes sortes d'animaux vivants (le plus souvent de poissons), — les Oiseaux d'eau doivent être particulièrement rapides et adroits, soit dans l'air, soit dans l'eau, afin de pouvoir se rendre maîtres de leur proie.

On ne constate aucune uniformité en ce qui concerne la conformation du bec.

Le bec des Anatidés est caractérisé par la présence, le long des bords, de saillies cornées (plus ou moins dentiformes chez les Oies, pointues chez les Harles et lamelliformes chez les Cygnes et les Canards) et, à l'extrémité, d'un onglet de consistance solide, surtout développé chez les Anatidés qui se nourrissent de végétaux et qui, chez les Harles, est distinctement crochu.

Les Grèbes et les Plongeurs possèdent un bec pointu à bords tranchants, propre à saisir les poissons frétilants et à les achever par des morsures.

Les Phalaropes ont le bec relativement beaucoup plus faible, de sorte que ces oiseaux ne peuvent se nourrir que de ces espèces d'organismes qui flottent à la surface de l'eau ou qui s'y déplacent lentement.

Chez les Pelecaniformes, il n'y a pas de type de bec commun. Le Pélican a le bec extraordinairement long et le plancher buccal très affaissé, de manière à constituer une sorte d'épuisette. Il capture ses proies à la surface de l'eau, puis, tenant le bec quelque peu relevé et tout en contractant les muscles de son sac buccal, il laisse s'écouler, le long des commissures, l'eau qui avait été happée en même temps que la proie. Si le poisson n'occupe pas, dans la cavité buccale, la position souhaitée, l'oiseau le lance en l'air et le rattrape adroitement (éventuellement plusieurs fois de suite), jusqu'à ce qu'il retombe dans son bec, de façon qu'il puisse pénétrer dans sa gorge, la tête en avant. La mandibule supérieure du bec du Pélican se termine par un crochet

dont il se sert lors de la construction du nid. Le bec du Cormoran ressemble à celui des Harles, mais il est dépourvu d'excroissances dentiformes; le crochet terminal est fortement développé et, en outre, les bords du bec sont tranchants. Tout comme le Harle, il capture les poissons en nageant en profondeur. Chez le Fou de Bassan, le bec est robuste, assez long, à bords droits et très tranchants, mais il est dépourvu de crochet terminal, de sorte qu'il ressemble ainsi bien à celui d'un Martin-Pêcheur. Cet oiseau est un adroit plongeur qui, la tête en avant, se précipite d'une grande hauteur dans l'eau pour capturer les poissons qui constituent sa nourriture. Les Pelecaniformes ont une langue très courte, de sorte qu'ils sont incapables d'avaler à la façon des autres oiseaux. Au lieu d'effectuer le mouvement de déglutition ordinaire, ils ont recours à la pesanteur et lancent le poisson en l'air pour qu'il retombe ensuite dans la gorge, ou bien ils facilitent sa progression par des hochements appropriés de la tête.

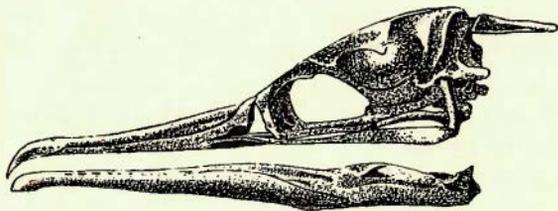


FIG. 1. — Le crâne du Cormoran.

Remarquer le prolongement osseux de l'occiput, servant d'attache aux muscles qui manœuvrent la mandibule inférieure.

Chez les Pingouins et les Stercoraires, mais principalement chez les Pétrels, l'étui corné du bec (ramphothèque) se compose de différentes pièces bien délimitées par des rainures. Les Stercoraires et les Pétrels ont à peu près le même type de bec : long, étroit, à bords tranchants et pourvu d'un crochet assez souvent très recourbé. La différence principale consiste en ce que, chez les Pétrels, les narines font saillie sous forme de tubes.

Les Sternes ont d'ordinaire le bec mince et le plus souvent assez long et fort; celui des Mouettes est, par contre, assez fortement comprimé latéralement et terminé par un crochet.

Chez les Pingouins, enfin, il existe une très grande diversité de types et, suivant les espèces, on distingue des becs longs et assez étroits (Guillemots) et d'autres courts, robustes, comprimés latéralement et très haut (Macareux moine). Il est intéressant de noter que durant la période de la reproduction, le bec de ce dernier est orné de couleurs voyantes (facteur d'attraction sexuelle) et présente alors un aspect plus robuste (en relation avec le creusement de la galerie qui

abritera le nid); après cette période, lors de la mue, ces parties colorées tombent, de sorte que le bec acquiert un aspect sensiblement plus faible que celui qu'il possédait auparavant.

Les modes de chasse en vigueur sont très différents d'un groupe à l'autre.

Les Pingouins capturent leurs proies sous l'eau. Durant la période de l'élevage des jeunes, ils sont capables de transporter dans leur bec plusieurs poissons de petite taille; ils les saisissent en travers du corps et les maintiennent dans les commissures du bec au moyen de la langue, de sorte qu'ils peuvent s'emparer d'une nouvelle proie sans risquer de perdre la première.

Bien qu'ils sachent plonger le cas échéant, les Pétrels ne se livrent guère à la pêche; ils se bornent le plus souvent à saisir toutes espèces d'organismes marins de grande ou de petite taille, aussi bien morts que vivants, qui flottent à la surface de la mer (poissons, méduses, seiches, crustacés, excréments de cétacés). Ils sont particulièrement friands de foie de poisson et se servent de l'onglet crochu du bec pour pratiquer une large ouverture dans l'abdomen de leur victime. Leur langue est courte et le crochet terminal du bec, qui leur sert également lors de la construction du nid, les aide en outre à se déplacer sur la terre ferme.

Les Sternes ainsi que, les espèces qui leur sont apparentées, sont d'habiles chasseurs qui tantôt saisissent leur proie au vol à l'instar des Guifettes, tantôt s'en emparent à la surface de l'eau lorsque l'occasion se présente, tandis que les Sternes Pierre-Garin recueillent leur nourriture aussi bien à la surface de la mer qu'en plongeant dans la couche superficielle de celle-ci.

Les Mouettes chassent au vol ou en marchant; elle ne savent pas plonger, mais elles s'abattent assez fréquemment dans l'eau pour saisir une proie rapide. Elles se nourrissent de toutes espèces de proies animales (depuis les animaux vivants jusqu'aux œufs et aux charognes) et certaines d'entre elles ne dédaignent même pas de se livrer au brigandage : lorsque d'autres oiseaux marins retournent, rassasiés, vers leur reposoir ou, chargés d'aliments, vers leurs jeunes, elles les attaquent et les effraient jusqu'à ce que, en vue de s'alléger, ils laissent tomber leur proie ou régurgitent le contenu de leur œsophage, que ces Mouettes — surtout les Stercoraires, qui se sont en quelque sorte spécialisés dans ce genre de chasse — parviennent alors à rattrapper avec adresse avant qu'ils n'aient atteint le sol ou la surface de l'eau.

Grâce à leurs glandes nasales très développées, qui, comme chez les Canards plongeurs, sont logées dans de larges fossettes situées dans le crâne, juste au-dessus des orbites, les muqueuses de tous les oiseaux marins sont protégées contre l'irritation que pourraient leur causer l'eau de mer et les minuscules cristaux de sel dispersés dans

l'air lors des coups de vent qui balaient le sable des plages desséchées par le soleil. Par contre, elles sont rudimentaires chez les Grèbes; chez le Cormoran et le Fou de Bassan, les ouvertures des narines se trouvent même soudées. En ce qui concerne le Fou de Bassan, cette particularité est probablement en relation avec le fait qu'il chasse en plongeant, de sorte que, si les narines demeuraient ouvertes, l'eau de mer y pénétrerait avec force. Toutefois, il y lieu de remarquer que les jeunes Cormorans ont les narines ouvertes aussi longtemps qu'ils gardent le nid (LUCAS).

De tous les oiseaux, ce sont les Pétrels qui possèdent les lobes olfactifs du cerveau et la muqueuse olfactive de la cavité nasale les plus développés. Le développement, bien que remarquable, de ces organes n'atteint cependant pas l'importance qu'il a acquise chez les Ruminants et chez quelques Mammifères carnassiers, tels que les Canidés et les Ursidés, par exemple, mais, à en juger d'après les expériences réalisées, ces oiseaux semblent quand même capables de découvrir leur nourriture aussi bien de nuit que de jour, et ce en dépit d'un épais brouillard, en se guidant uniquement d'après l'odorat. De l'huile de poisson (de foie de morue, par exemple) répandue à la surface de la mer peut même servir à les attirer. Leurs larges narines, de forme tubulaire, sont braquées vers l'avant à la façon d'une paire de jumelles. Leurs bords se touchent et, chez quelques genres (*Oceanites*), la paroi médiane a même disparu. Il est clair que par suite de la situation et de la forme particulière de ses narines, l'oiseau, soit au vol, soit au repos, sera mieux à même de capter les émanations olfactives — et par suite de se diriger vers la source de nourriture — que s'il possédait un type de narines étroites, en forme de fentes et disposées latéralement, comme c'est le cas pour les Grèbes et les Plongeurs, par exemple.

Il est remarquable que chez les Oiseaux d'eau, caractérisés par des narines peu développées ou fermées, l'appareil olfactif n'est cependant pas complètement atrophié, ce qui permet de conclure qu'il est encore fonctionnel et que l'oiseau perçoit peut-être encore des impressions olfactives par la fente orbitale (étroite ouverture située dans le palais), qui, justement, chez ces espèces ainsi que chez les Hiboux, s'ouvre assez loin vers l'avant.

Que, par rapport aux Mammifères chasseurs de piste, les oiseaux, même à odorat spécialisé, soient handicapés, cela résulte des différences que présentent leur organisation anatomique ainsi que leur biologie. Les émanations de substances volatiles ayant, par rapport à l'air, un poids spécifique élevé, n'atteignent généralement qu'une faible hauteur au-dessus du sol et demeurent par conséquent hors du champ de perception des oiseaux qui mènent une vie essentiellement aérienne.

C'est chez les oiseaux nocturnes et terricoles, tels que les Canards et les Bécassines, le Kiwi et l'Émeu frugivore, que la muqueuse olfactive est la plus développée et est capable de jouer un rôle dans le dépistage de la nourriture. Il convient en outre de ne pas perdre de vue que la cavité nasale devant s'amplifier parallèlement à l'agrandissement de la muqueuse olfactive, celui-ci entraînerait par conséquent un accroissement du volume de la tête et un alourdissement du squelette de celle-ci, ce qui, du point de vue du mécanisme du vol, constituerait un sérieux désavantage.

En relation avec leur nourriture semi-liquide et le plus souvent visqueuse, les Oiseaux d'eau sont dépourvus de glandes buccales et ne possèdent donc pas de glandes salivaires.

Le gosier est relativement très large chez tous ces oiseaux qui avalent des proies de forte taille sans les dépecer au préalable et qui expulsent des pelotes de réjection composées de plaques dermiques d'étoiles de mer, de fragments de coquilles de mollusques, de carapaces de crustacés ainsi que de poils et de plumes, comme c'est le cas chez les Mouettes, par exemple.

Chez quelques espèces de Pingouins (*Uria, Fratercula*), ainsi que chez le Cormoran, l'œsophage présente un élargissement fusiforme.

Chez tous les Oiseaux d'eau, le ventricule succenturié est large, pourvu de parois minces et élastiques, de sorte qu'une grande quantité de nourriture peut s'y accumuler en peu de temps. Le gésier est généralement plus petit et constitue en quelque sorte un appendice du ventricule succenturié dont il possède les mêmes parois dilatables. Chez le Cormoran et le Fou de Bassan, le gésier est suivi d'un diverticule pylorique qui, chez les Cigognes, les Hérons et les Grèbes, est distinctement séparé du gésier.

L'estomac des Grèbes contient toujours une boule de plumes qui se reforme régulièrement à l'aide de nouveaux éléments et qui, lors du passage des matières digérées dans le duodénum, doit surtout servir à retenir les parties de nourriture insuffisamment digérées et ainsi leur permettre de subir l'action prolongée des sucs digestifs, à laquelle ni les arêtes ou les épines, ni les écailles des poissons ne peuvent longtemps résister.

Les Oiseaux d'eau carnivores et piscivores possèdent un intestin court et des cœcums rudimentaires.

L'œil des oiseaux plongeurs typiques est — en relation avec la poursuite et la capture de la proie sous l'eau — autrement conformé que celui des animaux terrestres. Le cristallin de l'oiseau, tout comme le nôtre, est constitué de forme à permettre normalement la vue à distance, et la vision d'objets rapprochés ne lui est possible, tout comme à nous, que grâce à l'action de muscles spéciaux qui ont pour mission de raccourcir le diamètre du cristallin (accommodation). Chez l'homme, le pouvoir d'accommodation peut atteindre jusqu'à 14 à 15

dioptries, chez les Gallinacés et les Colombidés, de 8 à 12, chez les Hiboux de 2 à 4 seulement et chez les Cormorans, par contre, de 40 à 50 dioptries. Tout dépend de l'élasticité du cristallin, qui est plus grande chez les Cormorans et plus faible chez les Hiboux, ainsi que des muscles qui ont pour rôle de modifier sa forme et qui sont plus développés chez les premiers et moins chez les derniers, ce qui, compte tenu de l'immobilité des yeux des Hiboux, explique l'hypermétropie de ceux-ci. Le pouvoir d'accommodation relativement élevé du Cormoran lui permet de se servir utilement de ses yeux aussi bien sous l'eau que hors de celle-ci. Lors de l'accommodation, le cristallin de cet oiseau s'avance dans la chambre antérieure de l'œil; il en résulte qu'une pression est alors exercée sur l'humeur aqueuse, pression dangereuse si la cornée transparente n'offrait pas une résistance suffisante. L'adaptation pourrait consister ici en un épaississement de la cornée, ce qui se trouve effectivement réalisé chez les Oiseaux plongeurs (Pingouins, Cormorans, Plongeurs).

LE PLUMAGE

Le plumage des Oiseaux d'eau, exposé à être en contact permanent avec l'eau et constituant, d'autre part, un facteur essentiel de leur aptitude généralement remarquable au vol, est corrélativement pourvu d'une série de particularités adaptatives, dont quelques-unes ont déjà été traitées précédemment d'une façon plus ou moins approfondie (voir : *Anatidés de Belgique*).

Bien que dans le cas qui nous occupe il s'agisse seulement de garantir le corps contre toute déperdition de chaleur et d'assurer la propulsion dans l'air, dans l'eau ou sur celle-ci, il est curieux de constater combien variées sont les adaptations pouvant servir d'arguments en faveur de la thèse suivant laquelle aucune parenté ne relie les différents groupes d'Oiseaux d'eau.

Comme principal moyen de protection contre la déperdition de chaleur, le corps de l'oiseau est revêtu d'une épaisse couche de plumes, en grande partie duveteuses, et dont l'extrémité seule est pourvue de vexilles souples mais résistants qui se recouvrent mutuellement comme les tuiles d'un toit, ce qui permet la rétention d'une épaisse couche d'air — qui constitue le véritable isolant thermique ! — entre le corps chaud de l'oiseau et l'eau généralement froide.

Afin de maintenir plus ou moins constant le volume de cette couche d'air, une substance est nécessaire qui soit, d'une part, hydrofuge et, de l'autre, adhérente à l'air; ce rôle peut être rempli par les substances grasses ou par la « poudre » libérée par le duvet pulvérulent (voir : *Les Échassiers*). Il est clair que l'air est d'autant plus efficacement retenu que sa surface de contact — en l'espèce la surface qu'offre l'ensemble du plumage — est plus étendue (ce qui est le cas lorsque

les plumes sont pourvues d'un hyporachis duveteux, ou quand le duvet est très abondant, ou encore quand la base des tectrices présente une constitution duveteuse) et que, d'autre part, la quantité de substance adhérente (la graisse provenant de la glande uropygienne ou la poudre produite par le duvet pulvérulent) dont la plumage est recouvert est plus abondante.

Comment les particularités adaptatives concernant la thermo-régulation sont-elles réalisées dans les principaux groupes d'Oiseaux d'eau (Anseriformes, Colymbiformes, Alcæ, Lari, Pelecaniformes, Procellariiformes) ?

Tous possèdent une glande uropygienne bien développée et pourvue de deux canaux excréteurs chez les Pingouins, de trois chez les Mouettes et espèces apparentées et d'un nombre assez important chez les Pelecaniformes.

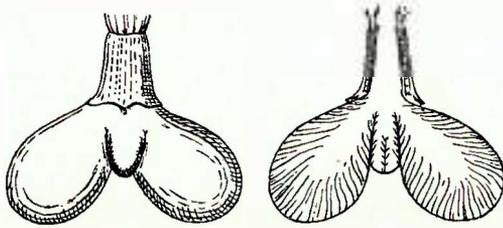


FIG. 2. — La glande uropygienne de la Huppe (gr. 3 ×).
A droite : coupe transversale.

(D'après PARIS.)

Leur plumage a ceci de particulier que la base des plumes de couverture possède une structure duveteuse. Au niveau de la poitrine chez les Pingouins, et de toutes les parties inférieures du corps chez les Colymbiformes, les plumes de couverture, épaisses et brillantes, sont constituées tout autrement que celles qui garnissent les autres parties du corps. Chacune de ces plumes est implantée presque perpendiculairement dans la peau et leurs vexilles sont constitués de barbes assez distantes les unes des autres. En outre, la base rubanée des barbules (qui sont généralement placées sur la barbe comme les aiguilles sur une brindille de sapin) est contournée en spirale et toutes les deuxièmes ou troisièmes barbules s'accrochent à celles des plumes voisines; les autres barbules sont, par contre, enroulées de façon presque parallèle les unes par rapport aux autres et disposées le long de la face ventrale du rachis de la plume.

Les plumes de couverture sont, presque chez tous, pourvues d'hyporachis, sauf chez les Pelecaniformes et les Anatidés, où elles sont très courtes ou même font presque complètement défaut.

Le duvet est densément et régulièrement réparti sur tout le corps (principalement sur les parties inférieures) chez tous les Oiseaux d'eau, à l'exception des Mouettes, où son développement ne présente qu'une faible importance.

Enfin, chez les Grèbes, les Plongeurs et les Pétrels, les plumules du duvet sont également pourvues d'un hyporachis.

De tout ceci il découle que les Colymbiformes et les Pétrels sont les plus favorisés quant à l'épaisseur du plumage, ce qui leur est du reste indispensable, étant donné qu'ils ne quittent l'eau que très rarement, sauf à l'époque de la reproduction, quand ils se trouvent alors dans la nécessité de rechercher une surface plus ou moins ferme (le sol ou le nid flottant).

Pour qu'un plumage conserve son imperméabilité, il doit être régulièrement huilé et lissé. ce qui, pour les Grèbes, les Plongeurs et les Pétrels, peut même avoir lieu lorsque ces oiseaux flottent à la surface de l'eau. Pour parvenir à graisser les parties inférieures du corps, ils se couchent tantôt sur le flanc droit, tantôt sur le flanc gauche, et pendant qu'ils lissent leurs plumes à l'aide de leur bec enduit de graisse, ils ne cessent de ramer avec une patte afin de se maintenir en équilibre, ce qui a pour résultat de leur faire décrire une série de cercles sur l'eau.

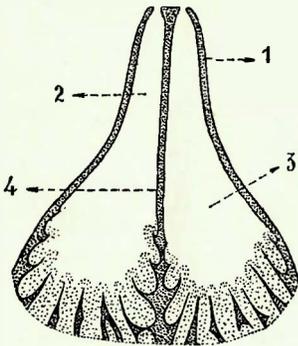


FIG. 3.

La glande uropygienne du Martinet.

- 1. mamelon; 2. canal excréteur;
- 3. lumen; 4. cloison.

(D'après SCHUMACHER.)

Outre la graisse fournie par la glande uropygienne, les Pétrels ont à leur disposition une autre source de matière huileuse dont l'importance ne peut-être sous-estimée.

Ces oiseaux ne sont pas seulement caractérisés par leurs narines tubiformes, mais aussi par l'habitude qu'ils ont d'expectorer une substance huileuse de couleur orange ou rougeâtre lorsqu'ils sont excités. Cette huile possède une odeur pénétrante de musc qui trahit même l'emplacement de nichée de ces oiseaux et qui persiste longtemps après la mort chez les sujets empaillés. Cette huile est considérée comme un moyen permettant à ces oiseaux de maintenir, au cours des tempêtes, l'eau calme à l'endroit de la mer où ils se trouvent. Cette hypothèse n'est pas invraisemblable si l'on songe à l'effet vraiment extraordinaire produit par quelques gouttes d'huile de poisson répandues à la surface d'une eau agitée, et elle paraît d'autant plus probable que cette huile est émise en grande quantité; d'autre part, on a observé que les Albatros, qu'on avait pris à bord de voiliers, commencèrent à rendre cette substance huileuse sous l'effet du roulis (donc tout comme s'ils souffraient du mal de mer). Les recherches entreprises à ce sujet ont montré que cette substance provient de l'estomac, et comme, jusqu'à présent, on n'a découvert dans celui-ci

aucune glande susceptible de sécréter une matière de ce genre, on suppose qu'elle pourrait être constituée aux dépens de l'huile des poissons et des crustacés ingérés, altérée par l'action des sucs gastriques. D'après les résultats fournis par l'analyse, cette huile stomacale renferme 40 % d'alcools ainsi que des acides gras non saturés, ce qui en facilite la dispersion et l'empêche de se coaguler aux basses températures (anti-gel !). Étant donné qu'elle contient approximativement la même quantité d'alcools que l'huile sécrétée par la glande uropygienne des Anatidés, que leur plumage dégage la même odeur

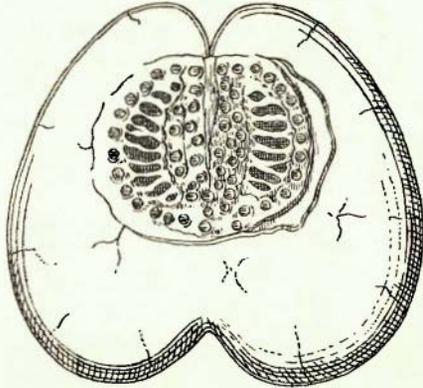


FIG. 4. — La glande uropygienne du Pélican (gr. 1,5 X).
Chaque glande possède de 8 à 9 canaux excréteurs à ouverture oblongue.
Les petits cercles correspondent aux rachis des plumes sectionnées.

(D'après PARIS.)

que l'huile stomacale et que celle-ci peut s'écouler aussi bien par les narines que par le bec, ROSENHEIM et WEBSTER supposent qu'elle est également utilisée par les Pétrels pour graisser leur plumage et que les rainures horizontales du bec de ces oiseaux serviraient à freiner plus ou moins l'écoulement de l'huile, de manière à en assurer un usage plus efficace.

De tout ceci il ressort que les Pétrels sont particulièrement bien protégés contre le froid et l'humidité.

En outre, il est à noter que les Oiseaux d'eau peuvent devenir très gras, principalement au niveau des parties inférieures du corps (épaisse couche de graisse sous-cutanée).

La forme de l'aile, celle de la queue ainsi que l'attitude du corps de l'oiseau lorsqu'il flotte à la surface de l'eau seront traitées au chapitre relatif à la locomotion.

Quand, après la mue, la nouvelle plume a terminé sa croissance et s'est complètement déployée, elle meurt et se trouve alors exposée à l'usure. Comme nous l'avons déjà montré ailleurs (voir : « *Les Rapaces diurnes et nocturnes* »), l'usure des parties claires ou non

pigmentées est plus rapide que celle des parties foncées, de sorte que les plumes qui sont utilisées pour le vol seront le plus souvent de couleur sombre. Cependant, même pour ces dernières, un moment viendra où elles seront tellement usées que le vol s'en ressentira et qu'elles devront, elles aussi, être renouvelées. Étant donné que la mue entraîne une déperdition appréciable d'énergie, la mobilisation et l'utilisation d'une grande quantité de substances organiques, elle devra avoir lieu durant cette période de l'année caractérisée par une abondance particulière de nourriture. Si l'on songe que la somme des longueurs des barbes et des barbules d'une rectrice médiane de Busard atteint environ 1 km (CHANDLER) et, d'autre part, au grand nombre de plumes et de couvertures qui composent le plumage, on reste stupéfait devant l'énorme travail dont la peau de l'oiseau est le siège et qu'elle accomplit en un temps relativement court.

La mue des plumes a lieu soit progressivement, — et alors l'oiseau n'est à aucun moment privé de l'usage du vol, — soit, comme c'est le cas chez les Rallidés, en une fois.

Le premier cas est celui des Pétrels, des Mouettes et Sternes et des Pelecaniformes indigènes, tandis que les Anatidés, les Pingouins, les Plongeurs et les Grèbes perdent leurs rémiges simultanément.

De ceci, il découle que la région où les oiseaux du second groupe séjourneront lors de la mue devra être particulièrement favorable quant à la nourriture, car durant cette période ils seront incapables de se servir de leurs ailes pour dépister leurs proies au vol.

Comme les Pingouins capturent leur proie sous l'eau en ramant à l'aide de leurs ailes, la mue des plumes coïncidera à peu près avec une période de jeûne que ces oiseaux supportent du reste fort bien en vivant aux dépens des réserves de graisse accumulées au préalable dans leurs tissus. Toutefois la période de jeûne ne sera pas de longue durée, puisque leur courtes rémiges repousseront assez vite.

Le « petit plumage » (les couvertures de la tête, du cou et du corps) mue deux fois par an chez tous les Oiseaux aquatiques adultes, sauf chez les Pétrels et le Fou de Bassan, qui n'ont qu'une mue complète annuelle, et chez les Mouettes et Sternes, où une faible partie seulement du petit plumage est l'objet d'une seconde mue. De cette double mue il résulte que deux plumages différents, quant à la couleur et au dessin, peuvent apparaître successivement, celui qui offre les couleurs les plus vives et les plus contrastantes coïncidant avec la période de reproduction.

Chez les Anatidés mâles, l'apparition du plumage pré-nuptial mimétique coïncide avec une inaptitude temporaire au vol.

Chez les Cormorans, mais principalement chez la plupart des Anatidés mâles, ainsi que chez le Fou de Bassan, le plumage juvénile diffère, quant à la couleur et au dessin, du plumage pré-nuptial des oiseaux adultes.

LA LOCOMOTION

Le déplacement de l'oiseau dans l'air, sur l'eau ou au sein de celle-ci a lieu grâce aux mêmes moyens de locomotion, mais étant donné que les deux milieux sont très différents, on doit s'attendre à ce que les spécialisations des moyens de locomotion pour l'eau s'opposent à la progression dans l'air et réciproquement, de sorte que le déplacement peut s'effectuer de façon très différente dans les deux milieux envisagés.

On pourra donc prévoir, chez les Oiseaux d'eau, l'existence de trois grands groupes qui seront en outre reliés les uns aux autres par des formes de transition, à savoir :

des oiseaux qui se meuvent habilement et sans difficulté apparente dans l'air, mais qui, par contre, sont incapables de se déplacer sous l'eau ou seulement avec beaucoup d'efforts (Mouettes, Sternes, Phalaropes, Pétrels);

des oiseaux qui se meuvent beaucoup plus facilement sous l'eau, mais qui, comparés aux précédents, volent relativement mal ou même qui ont, dans quelques cas, complètement perdu l'aptitude au vol (Pingouins, Plongeurs, Grèbes);

enfin des oiseaux qui, sans beaucoup de peine, peuvent se mouvoir aussi bien dans l'air que dans l'eau, ce qui est possible dans le cas où la force de propulsion dans l'eau est fournie par les pattes postérieures (Pelecaniformes).

En outre, il convient de ne pas perdre de vue que les membres d'un même groupe systématique peuvent appartenir en partie à l'une et en partie à l'autre catégorie, comme le cas se présente chez les Anseriformes, parmi lesquels les Cygnes et les Oies plongent difficilement, mais fournissent, par contre, de remarquables prestations au vol, tandis que les Canards plongeurs et les Harles, qui savent comparativement moins bien voler, sont des plongeurs habiles; c'est le cas également chez les Râles, où la Poule d'eau plonge rarement en se déplaçant sous l'eau à l'aide des ailes, tandis que le Foulque, mauvais voilier, se meut sous l'eau exclusivement au moyen des pattes.

Ces formes de transition sont particulièrement intéressantes, parce qu'elles permettent d'illustrer clairement dans quelle mesure des modifications ont pu être engendrées sous l'influence du milieu fréquenté.

Pour des raisons didactiques, la morphologie des pattes, des ailes, de la queue ainsi que la forme générale du corps seront traitées en premier lieu.

Les Oiseaux qui fréquentent de préférence les sols boueux sont pourvus de doigts relativement très longs ou de semi-palmures interdigitales qui leur permettent de marcher sur la vase sans risques de s'enliser (cas de nombreux Échassiers).

Chez les oiseaux qui se déplacent habituellement à la surface de l'eau, les doigts présentent des sortes d'élargissements des lobes (Foulque, Phalaropes, Grèbes), ou bien acquièrent des semi-palmures si larges qu'elles constituent pratiquement une véritable palmure (Avocette, Anatidés, Plongeurs, Pingouins, la plupart des Laridés, le Cormoran, le Fou de Bassan et les Pétrels).

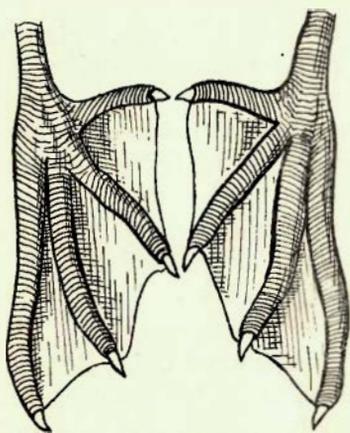


FIG. 5. — La position des pattes chez le Cormoran lors de la nage.

Le doigt postérieur (le premier) est peu développé chez les Oiseaux d'eau (quoique parfois pourvu d'un lobe), sauf chez les Pelecaniformes (Fou de Bassan, Cormoran, Pélican), où il est robuste, situé au même niveau que les trois autres et relié au deuxième (le doigt interne) par une palmure. Cette dernière particularité leur permet de se tenir aisément sur les branches.

Le côté interne de l'ongle du doigt médian est finement pectiné chez les Pelecaniformes, ainsi que chez les Grèbes (les Hérons, l'Engoulevent, l'Effraie et la Barge à queue noire possèdent également ce caractère).

Chez tous les Oiseaux d'eau le tarse est court, mais plus ou moins robuste suivant le groupe considéré. Il est fortement constitué chez ceux de ces oiseaux qui se déplacent sous l'eau en nageant à l'aide des pattes (Foulque, Canards plongeurs, Harles, Colymbiformes, Pelecaniformes), chez ceux qui passent une grande partie de leur vie active sur la terre ferme pour s'y livrer à la recherche de leur nourriture (bon nombre de Mouettes, ainsi que les Oies), chez ceux qui se perchent facilement sur les grosses branches (Cormorans) ou qui se servent de leurs pattes pour remuer l'eau de façon à faire remonter à la surface les détritux accumulés sur le fond (Cygnes). Un tarse court et robuste est également indispensable pour ramer avec vigueur (loi des leviers). Les Pingouins, mais surtout les Pétrels, possèdent, par contre, un tarse plutôt faible; il s'ensuit que ces oiseaux se meuvent difficilement sur la terre ferme et ne savent pas progresser avec force sur l'eau. Les Pétrels se servent de leurs pattes uniquement pour faciliter l'envol à contre-vent, les ailes étendues, ainsi que pour soulever le corps (à la façon des Cygnes) en tapant vigoureusement l'eau.

Le fait que les Plongeurs et les Grèbes ne savent pas se déplacer facilement sur la terre ferme n'est pas attribuable au développement insuffisant des pattes, mais à leur position particulière par rapport au reste du corps.

Lors de l'étude relative aux Anatidés et aux Rapaces l'attention a déjà été attirée sur le fait que des ailes longues et pointues (munies de courtes rémiges secondaires) constituent une caractéristique des bons voiliers et que le vol plané « dynamique » est propre aux oiseaux qui disposent d'une surface alaire encore plus longue et plus étroite grâce à l'allongement du bras (oiseaux qui sont capables de résister aux fortes tempêtes). Le vol plané « dynamique » est pratiqué par les Mouettes, mais surtout par les Pétrels, dont les formes géantes, comme les Albatros, par exemple, ont même presque complètement perdu la faculté de ramer avec les ailes, de sorte que, par temps très calme, ces oiseaux ne sont même plus capables de quitter la surface de l'eau pour s'élever dans les airs. Dans les cas où l'on constate un allongement du bras, les rémiges secondaires ne deviennent pas, par le fait même, plus larges mais bien plus nombreuses; cela se vérifie chez les Pétrels, dont les espèces de petite taille en possèdent 10 et les espèces de grande taille, tel l'Albatros, jusqu'à 37.

Le vol plané, avec perte de hauteur, peut être pratiqué par tous les oiseaux, mais principalement par les Anseriformes et les Pelecaniformes qui parcourent en planant des distances parfois considérables.

Chez les oiseaux qui se déplacent sous l'eau en ramant au moyen des ailes, le bras est raccourci (loi des leviers). C'est le cas des Pingouins dont les ailes sont si courtes que ces oiseaux ont peine à prendre leur envol à partir de la terre ferme et qui se laisseront donc de préférence tomber d'un rocher pour acquérir une certaine vitesse initiale; ce raccourcissement est plus accentué encore chez le Pingouin aptère (exterminé!), qui était devenu complètement inapte au vol.

L'aile est tenue d'une manière différente selon qu'elle est manœuvrée dans l'air ou dans l'eau. Cela se remarque particulièrement bien chez les Pingouins. Lors de la locomotion aérienne, les articulations des ailes sont étendues, tandis que dans l'eau elles sont fléchies au niveau du poignet afin de pouvoir vaincre la résistance de l'eau. En outre, il est remarquable que l'on puisse reconnaître le plongeur typique (le Pingouin, par exemple) à la forme des os du bras : pour permettre à l'aile de fendre l'eau plus aisément, les os du membre antérieur sont en effet très aplatis. Lorsqu'ils se meuvent dans l'air, les Pingouins pratiquent le vol vibré, grâce auquel ils atteignent une assez grande vitesse. Toutefois, chez certains Oiseaux d'eau qui rament sous l'eau avec les pattes, l'aile est courte et, chez la plupart d'entre eux, assez arrondie, de manière à ne gêner en rien la locomotion sous l'eau; elle peut même être en grande partie cachée sous

les couvertures du corps (surtout sous celles de la poitrine); cette particularité se trouve réalisée chez les Canards plongeurs, les Grèbes et les Plongeurs.

Il existe aussi une différence fondamentale dans la forme du corps suivant qu'il s'agit d'Oiseaux aquatiques adaptés à la vie aérienne ou à la locomotion dans l'eau.

Par suite de la grande différence existant entre le poids spécifique de l'air et celui de l'oiseau, celui-ci pourra d'autant mieux conserver son équilibre que tous les organes et muscles lourds seront situés plus près de la ceinture scapulaire. Ainsi, chez les bons voiliers, le corps



FIG. 6. — Comparer la position sur l'eau de la Mouette rieuse (à gauche), qui flotte comme un morceau de liège, avec celle du Grèbe huppé (à droite), qui progresse dans l'eau comme un sous-marin.

présente la forme d'un œuf dont le gros bout, dirigé vers l'avant, est constitué par les lourds muscles pectoraux et par la tête (qui, lors du vol, est rentrée entre les épaules) et le petit bout par les légères rectrices. Par conséquent le Pèlerin, qui du haut des airs fond sur sa proie, présentera l'aspect d'une goutte de pluie, qui est en effet la forme offrant le moins de prise à la résistance de l'air. Par contre, la forme du corps est tout autre lorsque l'oiseau se déplace de préférence sur l'eau ou au-dessous de la surface de celle-ci, car la différence entre le poids spécifique de l'oiseau et celui de l'eau n'est plus aussi importante et elle deviendra d'autant plus faible qu'il s'agit d'oiseaux qui plongent plus régulièrement et plus profondément. Dans ce cas, le problème consiste à vaincre la poussée ascendante de l'eau, ainsi que la résistance qu'oppose celle-ci à toute progression rapide; les adaptations qui caractérisent les oiseaux bien doués pour le vol peuvent ainsi apparaître insuffisantes et même désavantageuses dans l'eau.

Les oiseaux caractérisés par un poids spécifique peu élevé flottent sur l'eau comme du liège. C'est le cas des Mouettes et Sternes, des

Pélicans et des Pétrels, par suite du développement de leurs sacs aériens, dont les prolongements se retrouvent dans presque toutes les parties du squelette. Ceci explique également pourquoi ces oiseaux sont si peu mobiles sur l'eau et pourquoi les Sternes et les Puffins, bien que plongeant habituellement d'une assez grande hauteur, ne parviennent à pénétrer qu'à quelques décimètres sous l'eau et pour une très courte durée seulement.

Chez les Anatidés, le poids spécifique est déjà plus élevé, et quand on compare les Canards plongeurs aux Canards de surface, on constate chez les premiers une réduction du système des sacs aériens entraînant par conséquent un squelette plus massif, ce qui se manifeste extérieurement par le fait qu'au repos, le corps de ces oiseaux s'enfonce davantage dans l'eau.

Ce sont les Pingouins, les Plongeurs et les Grèbes, qui possèdent le poids spécifique le plus élevé (leur système osseux ne possédant plus ou presque plus de cavités remplies d'air, raison pour laquelle seule une faible partie de leur corps reste visible au-dessus de la surface de l'eau), et surtout les Manchots de l'hémisphère sud, qui, lors de la nage, sont complètement immergés en affectant alors à peu près la même forme que les mammifères marins (Phoques et Dauphins, par exemple). La forme du corps des oiseaux plongeurs ne diffère pas sensiblement de celle des oiseaux qui mènent une vie aérienne lorsque la nourriture des premiers se compose de plantes ou d'animaux quasi immobiles, mais, par contre, elle est plus ou moins profondément modifiée lorsqu'il s'agit d'espèces qui poursuivent habilement leur proie sous l'eau, comme c'est le cas pour les Pingouins, les Pelecaniformes indigènes et surtout les Plongeurs et les Grèbes.

Le corps de ces oiseaux ne présente plus la forme d'une goutte d'eau qui tombe, mais plutôt celle d'un fuseau. Ceci est surtout visible chez les Plongeurs et les Grèbes, dont le diamètre transversal est réduit au profit de la longueur, ce qui constitue la forme idéale pour vaincre la résistance de l'eau; en effet, la partie antérieure, plus ou moins comprimée latéralement et en pointe, fendra l'eau aisément, tandis que la partie arrière, arrondie, échappera à l'action freinante des tourbillons provoqués par la progression du corps au sein du liquide. Ces modifications de la forme du corps se traduisent naturellement par des particularités du squelette. Les Plongeurs et les Grèbes possèdent en effet un sternum étroit et allongé, un bassin très étroit et de longues côtes constituées de deux parties formant entre elles un angle aigu et dont l'ensemble forme une cage thoracique très allongée, capable de protéger encore plus efficacement les viscères contre la pression de l'eau.

Le fait que les Pingouins et les Puffins ne possèdent pas la forme en fuseau des Plongeurs et des Grèbes est attribuable à leur mode de locomotion différent; en effet, pour se mouvoir sous l'eau, les

premiers utilisent exclusivement leurs ailes, tandis que les seconds ne se servent que de leurs pattes, de sorte que chez les Pingouins et les Puffins, les muscles pectoraux seront beaucoup plus développés que ceux des pattes, tandis que pour les Plongeurs et les Grèbes, c'est l'inverse; chez ceux-ci, cette conformation aura pour résultat que leur arrière-train s'enfoncera au repos plus profondément dans l'eau que celui des Pingouins, par exemple. •

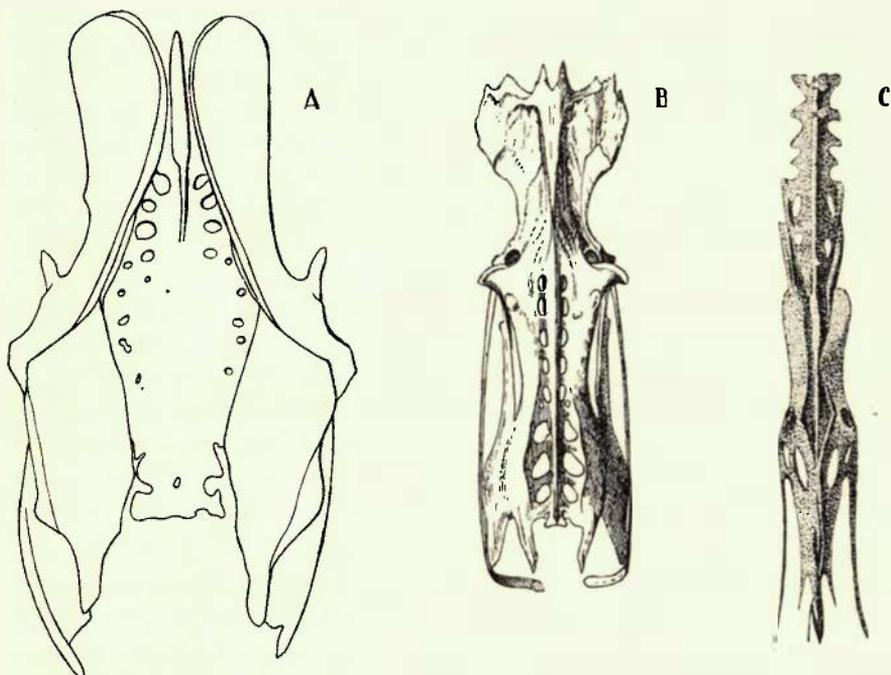


FIG. 7.

Le bassin de la Poule domestique (A), du Cormoran (B) et du Grèbe huppé (C).

Dans l'air, les oiseaux se dirigent aussi bien avec la queue qu'avec les ailes, mais pour pouvoir changer rapidement de direction, une très longue queue (Épervier, Autour) ou de très longues ailes étroites (Mouettes) leur deviennent indispensables. Les virages rapides sous l'eau peuvent être exécutés à l'aide des ailes (Pingouins, certains Canards plongeurs, Puffins) ou des pattes (quelques Canards plongeurs, le Foulque, les Pelecaniformes plongeurs). Étant donné que chez les Oiseaux d'eau la queue n'est pas destinée à jouer un rôle particulier dans la locomotion, elle est toujours étonnamment courte, sauf chez les Cormorans, où elle est très développée. Ces oiseaux s'en servent en effet, tout comme les Cétacés et le Castor, en guise de gouvernail de profondeur.

En effet l'oiseau plongeur qui se nourrit de poissons doit pouvoir non seulement se déplacer rapidement sous l'eau, mais encore vaincre la pression ascendante qui s'oppose à sa progression. Du point de vue de la vitesse à réaliser, il importe donc que la pression ascendante soit aussi réduite que possible; ce résultat est atteint chez les oiseaux plongeurs typiques grâce à leur poids spécifique élevé, qu'ils peuvent encore accroître à volonté par la contraction des muscles abdominaux, ce qui a pour résultat de chasser une partie de l'air contenu dans leurs sacs aériens; en outre, cet accroissement a encore lieu automatiquement par suite de la compression du plumage par l'eau, provoquant l'expulsion d'une partie de l'air compris entre le corps et celui-ci. Mais la pression ascendante peut encore être vaincue grâce à un gouvernail de profondeur, surtout lorsqu'il est réalisé par un organe qui laisse les pattes tout à fait libres, c'est-à-dire par la queue. Chez les Cormorans, les ailes jouent le rôle de gouvernail latéral et, par conséquent, peuvent devenir si mouillées, que ces oiseaux se trouvent forcés, après la chasse, de les sécher dans le vent ou au soleil.

Pour qu'un oiseau parvienne à s'enfoncer dans l'eau, un certain effort s'avère nécessaire. Il sera évidemment moindre chez les oiseaux qui, au repos, sont déjà en partie immergés ou qui peuvent s'enfoncer encore davantage par le seul jeu de muscles abdominaux (Cormorans, Plongeurs et Grèbes). Les oiseaux les plus légers, par contre, sont obligés de se laisser tomber d'une grande hauteur dans l'eau, tandis que ceux qui sont d'un poids moyen doivent, tout en nageant, exécuter une sorte de petit saut qui leur permet de plonger tête en avant.

Parmi les Oiseaux d'eau, les Sternes et espèces apparentées ainsi que le Fou de Bassan sont des spécialistes du plongeur en piqué. Volant à une certaine hauteur au-dessus de la surface de l'eau, ils se laissent ensuite tomber sur la proie qu'ils ont repérée, accélérant au besoin la vitesse de leur chute par quelques coups d'aile. Pour les Sternes et, occasionnellement, pour les Puffins, il s'agit seulement de pénétrer dans la couche superficielle de l'eau, tandis que pour le Fou de Bassan, la profondeur de plongée peut atteindre 10 m et même davantage. En relation avec ce fait, cet oiseau vole généralement plus haut que les Sternes (de 10 à 40 m de hauteur), son poids spécifique est relativement plus élevé et son corps, grâce à la forme du bec, de la tête et du cou épais, est très allongé vers l'avant. Il tombe le plus souvent perpendiculairement, pour disparaître, le bec en avant, dans l'eau; sa poitrine pourrait être lésée par le choc si l'hypoderme de cet oiseau n'était pourvu d'un réseau serré de très petites chambres pneumatiques qui, grâce à l'élasticité de l'air, sont à même d'amortir plus ou moins la violence du contact; ses viscères sont en outre protégés par un sternum allongé. Lorsqu'il a saisi le poisson, la pression ascendante de l'eau et l'action simultanée des pattes de l'oiseau suf-

fisent à ramener rapidement celui-ci à la surface, où la proie sera avalée. Occasionnellement, le Fou de Bassan peut plonger à partir de la surface de l'eau (WALLIS).

Tous les Oiseaux d'eau rament en se servant alternativement des deux pattes (sauf lorsqu'ils exécutent leur petit saut pour disparaître sous la surface, et, pour ce qui est des Cygnes, quand ils prennent leur attitude d'intimidation bien connue).

Sous l'eau, ils rament toujours des deux pattes à la fois, de sorte qu'ils avancent grâce à une succession de mouvements saccadés, qui sont le moins sensibles chez les oiseaux dont la forme du corps ressemble à celle d'une torpille, tels que les Grèbes et les Plongeurs. Ces derniers meuvent leurs pattes sous l'eau d'une façon qu'aucun autre groupe d'oiseaux aquatiques n'est capable d'imiter. À l'exception de ces deux groupes, les Oiseaux d'eau meuvent leurs pattes sous l'eau à la manière des Anatidés, c'est-à-dire d'avant en arrière, les doigts écartés, puis d'arrière en avant, les doigts rapprochés.

Chez les Grèbes, les fémurs ne sont pas dirigés obliquement vers l'avant et vers l'extérieur, mais vers l'arrière, de sorte que les pattes semblent se détacher du corps de part et d'autre de l'anus. En outre, l'articulation du genou est conformée de telle sorte que les tarses ne peuvent pas se mouvoir suivant deux plans parallèles. Ils sont dirigés vers l'extérieur et ne peuvent exécuter que des mouvements que nous pouvons le mieux nous représenter en faisant décrire aux mains de nos deux bras écartés des cercles de l'avant vers l'arrière par le haut, et, par le bas, de l'arrière vers l'avant. Les doigts de l'oiseau, pourvus d'élargissements cornés, s'écartent lors du mouvement circulaire de l'avant par le haut vers l'arrière et se rapprochent lors du mouvement de l'arrière par le bas vers l'avant. Le frottement est réduit au minimum durant le mouvement qui ramène la patte vers l'avant, par le fait que les tarses sont très aplatis, le bord tranchant étant dirigé vers l'avant, et que les palmures des doigts présentent une disposition particulière. Elles ne sont pas membraneuses comme chez les Foulques, mais cornées, de sorte qu'elles ne se replieront pas contre les doigts lorsque la patte avancera dans l'eau. En outre, les palmures qui sont tournées vers le côté interne du corps sont plus larges que les externes et le Grèbe dispose encore d'ongles larges et plats. Lorsque la patte est ramenée vers l'avant, elle tourne automatiquement de 90° autour de son axe, de sorte que les palmures étroites sont rejetées vers l'avant et les larges vers l'arrière, et pendant que les doigts se rapprochent le membre n'offre à la résistance de l'eau qu'une surface très réduite.

Il est évident que lors du mouvement de l'avant par le haut vers l'arrière, effectué par le tarse, celui-ci apparaîtra à un certain moment au-dessus du dos et que, par suite de l'impulsion reçue, l'oiseau

piquera légèrement de la tête vers le bas. Ainsi — grâce au jeu des pattes — il sera capable de s'enfoncer sous la surface suivant une direction oblique.

Les Plongeurs ont les pattes disposées de la même manière que les Grèbes et sont caractérisés par le même mode de locomotion. Chez ces oiseaux, les pattes jouent tout autant le rôle de gouvernail de

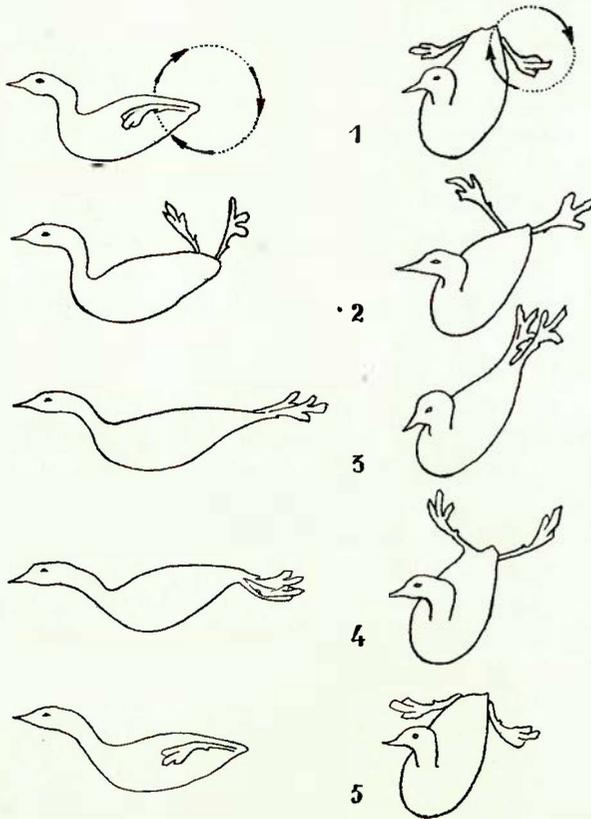


FIG. 8. — Les mouvements exécutés par les pattes chez les Grèbes.

(D'après le film de FRANK et NEU.)

profondeur et de gouvernail latéral que celui de moteur, de sorte que la queue devient superflue. Comme, d'autre, part, elle offrirait une sérieuse résistance à la formation des tourbillons, causés dans l'eau par le mouvement des pattes, elle constituerait plutôt un obstacle à la locomotion, de sorte que son absence permettra aux tourbillons d'exercer librement leur action indirecte de propulsion vers l'avant.

Il est remarquable que les Grèbes et les Plongeurs, bien que possédant le même mode de locomotion, ne soient pas réellement apparen-

tés. L'examen d'un seul caractère anatomique permet déjà de s'en rendre compte. Chez ces deux groupes d'Oiseaux d'eau, les muscles extenseurs des pattes sont particulièrement bien développés, principalement celui qui fait pivoter le tibia vers l'extérieur et qui pèse, à lui seul, environ un tiers du poids total des muscles de la patte. Ce muscle requiert une surface d'insertion considérable qui dépasse même



FIG. 9.

Le squelette de la patte gauche chez un Plongeon (*Colymbus*).
Remarquer la protubérance de forme conique coiffant le fémur.

(D'après J. JACOBS.)

celle que le tibia peut lui offrir. Et de même que l'utilité du bréchet s'explique par le fait qu'il constitue un accroissement du sternum permettant aux muscles pectoraux de disposer d'une plus grande surface d'insertion, de même ici, au niveau de l'articulation du genou, le tibia est prolongé en une protubérance de forme conique. Ce prolongement conique osseux constitue un caractère anatomique propre aux Colymbiformes, mais chez les Grèbes il provient de la soudure de la rotule de forme conique, tandis que chez les Plongeurs, il s'agit d'une expansion du tibia lui-même, la rotule ayant disparu. Outre cette différence importante, on en constate encore une série d'autres

qui apparaissent dans le développement des glandes nasales, dans la constitution de la mâchoire inférieure, la distribution des ptéryles et des aptéries, le nombre des carotides et des vertèbres cervicales, la soudure totale ou partielle des vertèbres dorsales, le nombre des rêmiges primaires, la présence du *musculus ambiens* et de palmures (qui sont complètes chez les Plongeurs), la constitution du syrinx, le revêtement corné du tarse et des doigts, la conformation du pied, la manière de nicher, la couleur, le dessin, l'aspect et le nombre des œufs.

D'après les observations qu'il a faites sur le terrain, DEWAR a constaté que, dans chaque groupe, ce sont les oiseaux des espèces qui ont la plus grande taille qui sont capables de plonger à une plus grande profondeur et de rester immergés le plus longtemps. Ainsi, selon cet auteur, le Grèbe huppé peut atteindre une profondeur maximum de 7 m et rester immergé durant 50 sec au plus, tandis que pour le Grèbe castagneux, les résultats enregistrés sont respectivement 1,83 m et 24 sec. L'auteur a obtenu un rapport semblable entre les chiffres fournis par les observations faites sur le Cormoran et le Cormoran huppé (9,45 m et 71 sec contre 7 m et 50 sec) ainsi que sur le Fou de Bassan et le Mergule nain (8,69 m et 68 sec pour le premier; 2,44 m et 27 sec pour le second).

Parmi les Oiseaux d'eau, les uns se déplacent facilement sur les plages sablonneuses, tandis que les autres sont pratiquement incapables de quitter l'eau. Les Anatidés, les Pingouins et les Mouettes marchent assez facilement; les Pelecaniformes le font déjà moins aisément, tandis que les Pétrels se traînent d'ordinaire sur le sol en s'appuyant sur toute la longueur du tarse et en s'aidant de leur bec crochu. Comme il fallait s'y attendre, les Colymbiformes ne quittent l'eau normalement que pour couvrir, et alors que les Plongeurs installent leur nid sur les bords des mers intérieures en escaladant ceux-ci par de courts petits sauts qu'ils exécutent tout en se traînant sur le ventre, les Grèbes construisent des nids flottants. De ces deux groupes, ce sont les Grèbes qui marchent le plus facilement et le Grèbe castagneux avance même assez vite en terrain plat.

PARTICULARITÉS RELATIVES A LA REPRODUCTION

Les différences qui caractérisent les divers groupes d'Oiseaux d'eau ne se traduisent pas seulement dans la morphologie, mais également dans le comportement relatif à la reproduction et à la vie en commun.

En général, les représentants d'un même groupe d'Oiseaux d'eau sont tolérants les uns vis-à-vis des autres et leur rivalité se borne, à l'époque de la reproduction, à se réserver un canton de nidification le plus souvent restreint. Seuls les Anatidés témoignent, durant cette période, d'une certaine ardeur belliqueuse qui les pousse à veiller

jalousement au maintien des limites de leur canton et à en interdire l'accès à tout sujet de leur espèce. Les Grèbes et le Plongeon à gorge noire sont également assez agressifs; toutefois, aux endroits favorables, les couples se rassemblent parfois en une sorte de colonie. Les oiseaux des autres espèces nichent en commun à des endroits auxquels ils reviennent fidèlement chaque année; ces rassemblements s'expliquent par le nombre restreint de terrains de nidification favorablement situés et, d'autre part, par l'avantage que peut présenter la défense en commun d'un même territoire contre les déprédateurs. Dans ce cas, l'espace réservé à chaque couple est évidemment peu étendu, mais celui-ci prend soin d'en faire respecter scrupuleusement les limites.

Niche dans les arbres : le Cormoran. Le nid de cet oiseau est une construction volumineuse composée de branchettes, arrachées aux arbres au moyen du bec.

Nichent dans les terriers (ou tout au moins dans les endroits situés dans l'obscurité) : certains Anatidés (Tadorne de Belon, Harle piette, Harle bièvre, par exemple), quelques Pingouins (le Macareux moine, par exemple) et de nombreux Pétrels. Tous ces oiseaux, sauf les Anatidés qui appartiennent à ce groupe, creusent aisément un trou avec leur bec; mais le plus souvent ils se contentent d'en utiliser un ancien. Les matériaux destinés à garnir le nid forment un amas généralement peu volumineux; c'est chez les Anatidés que l'instinct de la construction se trouve le plus développé.

Nichent à même le sol : la plupart des Anatidés, les Plongeurs, un grand nombre de Pingouins, le Fou de Bassan, ainsi que les Mouettes et les Sternes. L'instinct de la construction, qui se manifeste par l'apport et la mise en ordre de toutes sortes de matériaux, est assez bien développé chez le Fou de Bassan et les Anatidés; il l'est moins ou nul chez les Mouettes et les Plongeurs et fait totalement défaut chez les Pingouins. Les Anatidés produisent même, durant la période de la reproduction, des plumules duveteuses spéciales qui seront utilisées, après leur chute, pour revêtir le nid.

Étant données leur difficulté à s'envoler ou leur démarche malaisée, les Pétrels, le Fou de Bassan, les Pingouins et les Plongeurs installent leur nid tout près du bord de l'eau, qui, dans le cas du Fou de Bassan et des Pingouins, consiste le plus souvent en côtes escarpées et rocheuses. Il est possible que les ancêtres des Pingouins aient été des oiseaux doués de l'instinct de rassembler du matériel de nidification, car le Macareux moine recueille encore des herbes flottantes ou en arrache à l'entrée du nid, mais pour les laisser tomber aussitôt sans les déposer aucunement dans celui-ci.

Les Grèbes construisent des nids flottants. Les matériaux, arrachés au fond lors des plongées, consistent le plus souvent en feuilles et en tiges pourries, les plus petits étant avalés sur place, puis régurgités

sur le nid, et les grands, traînés vers celui-ci. Ils proviennent d'ordinaire des environs immédiats du nid. Lorsqu'on défait un nid et qu'on en jette les éléments séparément dans l'eau, la plupart d'entre eux s'enfoncent au lieu de flotter; ceci prouve que le nid est fait de matières pourries; mais comment l'ensemble peut-il flotter? Si l'on analyse le nid avec soin, on constate qu'il se compose de paquets de matériaux bien tassés, se suivant en spirales et reposant sur une plate-



(Photo : B. et K. VAN DOOREN.)

FIG. 10. — Le Grèbe castagneux a recouvert ses œufs de matériaux de nidification.

forme faite de fragments de roseaux entrecroisés, d'où s'élèvent continuellement des bulles de gaz grâce auxquelles le nid parvient à flotter. Pour celui du Foulque, le même résultat est atteint par un autre procédé : le nid de cet oiseau se compose en effet uniquement des parties vertes de plantes, de roseaux le plus souvent, qui recèlent une importante quantité d'air dans leurs tiges creuses. Les bulles qui s'élèvent des nids flottants des Grèbes lorsqu'on les défait sont constituées par du méthane dû à l'activité de bactéries anaérobies. Le nid des Grèbes doit être continuellement exhaussé durant la couvaison, car, par suite de la décomposition, la couche de matériaux diminue continuellement d'épaisseur. Des mensurations thermiques ont permis de montrer que ce nid ne dégage néanmoins aucune chaleur susceptible d'élever la température d'incubation (WEBER).

Le nombre d'œufs par ponte complète est caractéristique pour quelques groupes d'Oiseaux d'eau.

Les Pétrels et les Pingouins n'ont jamais qu'un seul œuf, tacheté chez ceux-ci, d'un blanc pur et légèrement pointillé chez ceux-là. La ponte complète des Pétrels est donc aussi caractéristique que la forme tubulaire des narines et que l'huile stomacale qu'ils dégorgent.

Il est remarquable que les œufs de Pingouin peuvent varier de forme suivant l'espèce et l'emplacement du nid. Quand ils sont pondus dans des trous, les deux pôles de l'œuf sont également obtus; par



(Photo : B. et K. VAN DOOREN.)

FIG. 11. — Le même nid après que les matériaux de couverture ont été enlevés.

contre, ceux que l'on trouve sur le sol dénudé ou sur les rebords des rochers escarpés sont d'un type piriforme rappelant celui des œufs de Vanneau, mais plus allongé. Les œufs des oiseaux des genres *Alca* et *Uria* présentent cette forme particulière, de sorte que lorsqu'on les pousse, ils tournent sur eux-mêmes autour de leur pointe (comme une poire). Ceci constitue un sérieux avantage pour les œufs qui sont pondus à même le rocher sur les étroits rebords des falaises et qui seraient sinon exposés à rouler. Du point de vue de l'adaptation, il est donc évident que chez les nidificateurs rupestres qui se construisent un nid (Fou de Bassan, Mouette tridactyle) l'œuf ne doit pas nécessairement présenter un aspect piriforme. Le Fou de Bassan également pond d'ordinaire un œuf unique.

La ponte complète des Laridés se compose de trois œufs, sauf pour les Labbes et la Mouette tridactyle, qui n'en ont que deux par couvée.

Les œufs des Laridés et des Pingouins, que l'on trouve dans une colonie, sont caractérisés par leur grande variété quant à la maculature et à la couleur du fond. C'est probablement grâce à cette diversité que les nicheurs parviennent à retrouver leur ponte.

L'attention a déjà été attirée plusieurs fois sur la différence qui existe entre les Plongeurs et les Grèbes, bien qu'ils soient classés dans le même groupe des Colymbiformes. Cela se vérifie également



(Photo : P. L. DUPONT.)

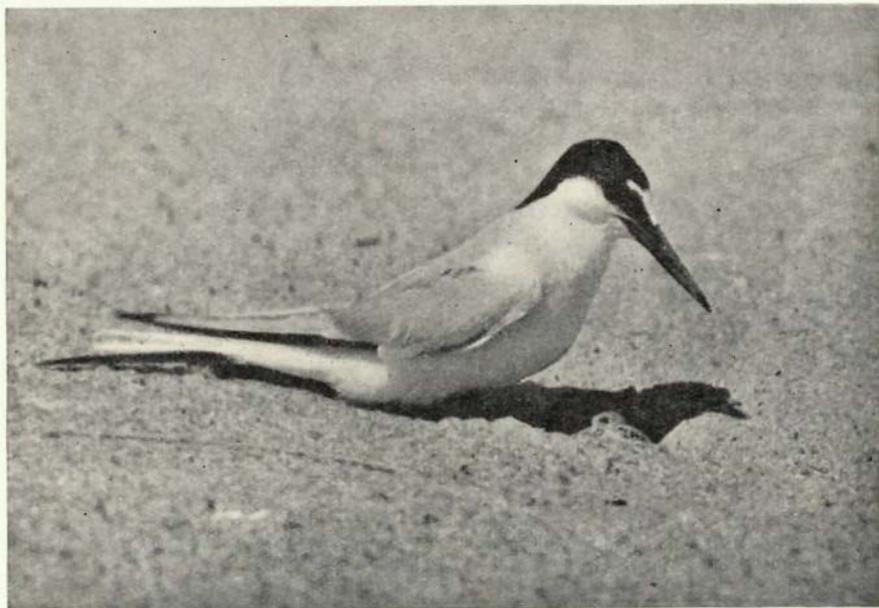
FIG. 12. — Nid et ponte de la Sterne naine.

pour la ponte complète des Plongeurs, qui, dans la grande majorité des cas, ne compte que deux œufs tachetés, tandis que les Grèbes ont d'ordinaire de 4 à 6 œufs blanchâtres qui sont en outre recouverts d'un « voile » crayeux.

Chez les Cormorans, la ponte comprend d'ordinaire quatre œufs de couleur uniforme et également « voilés ».

C'est chez les Anatidés que les pontes comptent le plus grand nombre d'œufs. Comme pour les Gallinacés, le nombre en est indéterminé, de sorte que l'on peut également obtenir d'eux une longue série de pontes successives lorsqu'on prélève régulièrement la presque totalité des œufs; c'est le cas pour les Colverts, qui, grâce à la sélection, ont donné naissance à de célèbres races de pondeuses (le Khaki Campbell, par exemple).

Chez tous les oiseaux dont les jeunes sont nidifuges, il est de règle que la couvaison commence à partir de la ponte du dernier œuf, sauf chez les Grèbes, qui couvent le plus souvent aussitôt après la ponte du premier, mais dont les poussins ne sont heureusement pas si actifs que les canetons, car, à la naissance, leur duvet est encore très clairsemé et ils doivent en outre être nourris par les parents durant les premiers jours; d'autre part, deux jours avant l'éclosion (qui a lieu en



(Photo : P. L. DUPONT.)

FIG. 13. — La Sterne naine devant son nid.

quelques heures), le poussin pépie déjà très fort dans l'œuf et il est probable que ce comportement influence la couveuse et l'incite à achever la couvaison (HEINROTH). Lorsque les premiers nés des Grèbes ne demeurent pas au nid, ils vont à l'eau durant la journée sous la surveillance du mâle, mais celui-ci les ramène cependant au nid quand ils sont mouillés et fatigués.

Les Grèbes et les Anatidés dissimulent à la vue leur ponte encore incomplète en rassemblant sur les œufs quelques matériaux de nidification; les Grèbes se comportent de la même façon à l'égard de leur ponte complète et la soustraient de la sorte aux refroidissements trop rapides ou de trop longue durée (la température ambiante étant toujours fraîche) ainsi qu'à la rapacité des Foulques, des Corvidés et des Busards.

La durée de la couvaison présente également des particularités

remarquables. A l'exception des Laridés, des Râles d'eau et des Phalaropes qui, durant la période de la couvaison, portent la « plaque d'incubation », de sorte que la chaleur du corps peut se transmettre directement aux œufs, les Oiseaux d'eau conservent leur plumage intact; cela leur permet évidemment de continuer à mener leur vie ordinaire, mais, par contre, leurs embryons ne disposeront que d'une



(Photo : P. L. DUPONT.)

FIG. 14. — La Guifette noirâtre sur le nid.

température d'incubation peu élevée, à moins que le nidificateur ne fasse appel à des moyens qui s'opposent dans une certaine mesure à la déperdition de chaleur (par exemple chez les Anatidés, où les nicheurs ont l'habitude de capitonner la coupe du nid avec du duvet). Dans les autres espèces, le développement embryonnaire est lent et cette longue durée de l'incubation constitue une des caractéristiques de l'Oiseau d'eau typique.

Il est très probable que le Fou de Bassan couve son unique œuf à l'aide de ses pattes, dont les palmures, durant cette période, sont particulièrement vascularisées (réseaux admirables).

La durée de l'incubation constitue un nouveau caractère important pour l'Ordre des Pétrels. Même chez les espèces de petite taille, elle s'élève à 38-40 jours. A leur naissance, les jeunes, qui ont encore les paupières soudées, sont revêtus d'un duvet laineux et sont totalement

incapables de subvenir à leurs besoins. Pour les poussins des oiseaux de cet Ordre, le lent développement embryonnaire se prolonge même après l'éclosion, de sorte que ces oiseaux ne sauront voler que très tardivement, — après deux mois seulement pour les Pétrels de petite taille, — ce qui constitue un retard énorme par rapport aux Passe-reaux, par exemple. Quant aux Pétrels de grande taille, leur envol est encore plus tardif. De la lenteur de leur développement il convient de rapprocher le fait qu'ils ne sont, au cours des premiers jours, nourris qu'une seule fois par nuit, plus tard toutes les deux ou trois nuits, et qu'à la fin de la période de nourrissage, un jeûne de deux à six jours est pour eux chose tout à fait normale. Tout comme les Martinets, les jeunes Pétrels sont capables de supporter un jeûne de longue durée, ce qui leur est particulièrement utile lorsque la pêche est devenue impossible par suite d'une mer démontée. Chez les Pingouins, la durée de l'incubation est également très longue (40-43 jours), mais lors de l'éclosion, les jeunes sont déjà sensiblement plus développés que ceux des Pétrels.

RAPPORTS DES SEXES

A l'exception de celui des Canards de surface, de quelques Canards plongeurs et des Phalaropes, le plumage des Oiseaux d'eau ne présente guère de caractères sexuels différents. Tandis que chez les Canards précités, les mâles possèdent un plumage particulièrement beau, chez les Phalaropes, au contraire, ce sont les femelles qui se parent des couleurs les plus voyantes.

On ne constate pas non plus de dimorphisme sexuel appréciable quant à la taille, sauf chez les Laridés. Ces particularités se retrouvent chez les oiseaux destinés à vivre en colonies et chez lesquels la construction du nid, la couvaison et l'éducation des jeunes incombent aux deux sexes, cas des Oiseaux d'eau, sauf des Anatidés et des Phalaropes, où l'un des parents — mâle ou femelle, selon le cas — s'en charge à peu près seul.

Dans tous les groupes, la fidélité à l'emplacement de nidification ou à celui de la colonie est de règle, ce qui laisse présumer que les anciens couples se reforment probablement au début de chaque nouvelle saison de reproduction.

Il est clair que pour les oiseaux qui marchent difficilement, tels que les Pétrels, par exemple, la parade nuptiale aura lieu au vol et consistera principalement en gracieuses évolutions au cours desquelles les deux partenaires se pourchasseront mutuellement; tandis que chez les Pingouins, dont la démarche est plus aisée et qui sont plus habiles sur l'eau que dans l'air, elle aura lieu à la nage (sauf pour le Macareux moine, qui l'exécute également sur le sol); chez les Grèbes, les Plongeurs et les Anatidés, le jeu nuptial a lieu sur l'eau également, tandis

que les Cormorans l'exécutent sur le nid ou près de celui-ci, et les Laridés aussi bien dans l'air que sur le sol, bref d'après les possibilités permises par les moyens de locomotion.

La description de la parade nuptiale sera reprise en particulier au cours de l'exposé concernant chaque espèce, étant donné qu'il n'existe aucune uniformité dans le comportement des divers groupes considérés. Quant à la signification de ces jeux nuptiaux, la question a déjà été traitée longuement dans les ouvrages concernant les *Passereaux* et les *Échassiers* de Belgique.

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION

Les poussins nidifuges sont revêtus d'un duvet tacheté, grâce auquel ils peuvent se soustraire éventuellement à la vue de leurs ennemis en se cachant ou en se blottissant contre le sol. Ils savent nager et quelques-uns même grimper (les Anatidés cavernicoles, par exemple). Lorsqu'il s'agit d'espèces chez lesquelles les adultes se réservent un canton de nidification, les jeunes explorent celui-ci sous la conduite des parents dès qu'ils quittent le nid; les poussins des Anatidés doivent chercher eux-mêmes leur nourriture; ceux des Grèbes et des Plongeurs sont nourris au début par petites becquées, ensuite par de plus grosses. Leur duvet (surtout celui des jeunes Grèbes) s'imprègne d'eau facilement, de sorte que les poussins doivent fréquemment quitter l'eau pour permettre à la mère de les réchauffer et de graisser leur plumage. A cette fin, les Anatidés et les Plongeurs regagnent la rive, tandis que les Grèbes, les Foulques et les Poules d'eau escaladent leur ancien nid ou un lieu de repos spécialement aménagé à cette fin.

Chez les Anatidés, mais principalement chez les Grèbes, dont le corps s'enfonce assez profondément dans l'eau, les jeunes ont l'habitude de s'installer sur le dos de la femelle (moyen de défense contre la loutre et le brochet). Lorsque l'adulte vient à plonger, ils sont le plus souvent désarçonnés, mais il leur arrive parfois d'être entraînés avec celui-ci; c'est le cas lorsqu'ils se trouvent sous les ailes, qui, sous l'eau, restent toujours repliées. Chez les Plongeurs, par contre, on n'observe aucun comportement de ce genre.

Les Laridés (Mouettes et Sternes), Pingouins et Plongeurs ont des jeunes qui se développent rapidement après l'éclosion, mais qui ne quittent cependant pas de sitôt le nid, étant donné que le terrain de nourrissage se trouve parfois à une assez grande distance de celui-ci; les jeunes les moins précoces sont naturellement ceux des Pingouins et des Mouettes tridactyles, qui naissent sur des côtes escarpées.

Il semble prouvé par des expériences que les membres d'une colonie distinguent parfaitement l'emplacement de leur nid, leurs œufs et leurs jeunes parmi les autres, de sorte que des jeunes égarés doivent

inévitablement succomber. Les jeunes des Pingouins et du Fou de Bassan abandonnent d'ordinaire déjà leur nid avant de savoir bien voler. Ils y sont contraints par le fait que les parents allongent de plus en plus la période de jeûne et finissent même par ne plus les nourrir. Ils se jettent alors en voletant en bas de leur rocher et il leur arrive parfois alors de s'écraser sur les écueils si les adultes n'ont pas choisi, pour l'emplacement du nid, une côte fortement inclinée.



(Photo : B. et K. VAN DOOREN.)

FIG. 15. — Poussin de la Mouette rieuse.

S'ils ont pu quitter le nid sains et saufs, ils flottent alors sur l'eau et se perfectionnent dans la recherche de leur nourriture jusqu'à ce qu'ils aient acquis la faculté du vol.

Chez les Pelecaniformes et les Pétrels, les jeunes puisent la nourriture dans la gorge de leurs parents, tandis que chez les Laridés, les Pingouins et les Plongeurs, elle est soit transmise de bec à bec, soit déposée ou dégorgée devant les jeunes.

Les Sternes et les Guifettes apportent les proies une à une à leurs jeunes; ce manège leur est possible, car ces oiseaux sont rapides et légers et les Sternes sont en outre capables de plonger sous l'eau. Par contre, ce comportement n'est jamais observé chez les Mouettes de grande taille, car elles ne savent pas plonger et ne sont pas assez habiles pour capturer les poissons. Ces oiseaux ont pour habitude d'aller chercher leur nourriture à une distance parfois considérable et

d'emplir leur gorge, leur œsophage et leur estomac de morceaux de charogne, de mollusques, de crabes et d'étoiles de mer, qu'elles dégorgent au retour devant leurs jeunes. En conséquence, les Mouettes et les Labbes auront toujours de la nourriture à leur disposition pour leurs jeunes, tandis que les Sternes risqueront d'en manquer quand la mer sera houleuse, ce qui rend la pêche des petits poissons à peu près impossible. Il arrive ainsi que tous les jeunes d'une colonie de Sternes périssent quand des circonstances climatiques particulièrement défavorables (tempêtes entrecoupées d'averses torrentielles) rendent le ravitaillement difficile.

L'appel que les jeunes lancent aux oiseaux nourriciers pour solliciter leur pitance est probablement stimulé par la vue de la tache rouge claire située sur la mandibule inférieure des Mouettes de grande taille, par celle de la couleur rouge carmin foncé de la cavité buccale de la Mouette rieuse et de la couleur rouge jaunâtre de celle de la Mouette pygmée.

Il est remarquable que les jeunes de Pingouins et de Pétrels cavernicoles quittent leur nid la nuit lorsqu'ils abandonnent définitivement celui-ci. La voracité des grandes Mouettes et des Labbes n'est sans doute pas étrangère à ce comportement.

Ces derniers sont non seulement les ennemis naturels des jeunes des Mouettes de petite taille, des Pétrels et des Pingouins, mais ils s'attaquent aussi aux pontes, et lorsque ces oiseaux-victimes couvent par couples isolés ou à des endroits trop éloignés d'une colonie, on constate que la ponte ou la couvée sont presque toujours victimes de ces déprédateurs qui ne témoignent de respect que pour les nicheurs en colonie, lesquels, grâce à leur nombre parfois fantastique, paraissent généralement capables de les tenir à distance.

Les jeunes Cormorans naissent nus et encore « aveugles ». Leurs paupières ne se dessilleront qu'à partir du troisième jour. Après une quinzaine de jours, ils portent un beau duvet noir, sauf sur la partie antérieure de la tête, où la croissance de celui-ci est ralentie, phénomène en rapport avec le mode de nourrissage particulier des poussins qui, ainsi qu'on l'a vu plus haut, consiste à enfoncer la tête dans la cavité buccale de l'oiseau nourricier. Nous nous trouvons donc ici en présence d'une adaptation semblable à celle que l'on constate chez les Pigeons, où le nourrissage a lieu d'une façon presque semblable.

Il est remarquable que d'après le poids relatif du jaune (le vitellus) comparé à l'œuf entier, on puisse déterminer d'avance s'il s'agit d'une espèce dont les jeunes sont nidifuges ou nidicoles, ou d'oiseaux dont le développement des jeunes sera plus ou moins avancé à la naissance (quoique ceux-ci soient toujours moins précoces que les poussins d'Anatidés, de Gallinacés et de Limicoles), de sorte que la nourriture devra toujours leur être servie au début par les parents.

D'après HÄRMS, le rapport du poids du vitellus au poids total de l'œuf varie de 34,81 à 42,53 %. Chez les Anatidés, le nombre le plus faible correspond aux Canards de surface et le plus élevé aux Canards plongeurs; pour les Mouettes on trouve 25,22 % et 28,77 % (le nombre le plus élevé étant fourni par les Sternes) et pour le Cormoran le rapport est de 15,5 %. A la naissance, une grande partie du jaune est encore disponible chez les poussins qui sont déjà capables de rechercher eux-mêmes leur nourriture dès les premiers jours, de sorte que la provision de jaune qu'ils possèdent encore dans l'abdomen est pour ainsi dire destinée à pourvoir à une insuffisance alimentaire éventuelle (Anatidés). La réserve est beaucoup plus faible chez ceux qui sont nourris par les parents au début (Cormorans), mais plus importante chez ceux qui, pour des raisons pratiques, ne peuvent pas toujours recevoir immédiatement de la nourriture (en cas de mauvais temps, pour les Sternes).

Les différentes phases de l'éclosion de la Mouette rieuse (KIRKMAN), du Foulque, du Grèbe huppé, du Colvert, du Blongios, de la Pie-grièche écorcheur (STEINMETZ) et de la Poule domestique (RÉAUMUR) ont pu être étudiées de près et se déroulent à peu près de la manière suivante :

L'énergie qui déclenche et entretient la division cellulaire et qui donc, en fait, édifie le poussin aux dépens de substances fournies principalement par le blanc d'œuf, un peu par le jaune et beaucoup moins par la coquille, est la chaleur. Celle-ci est dans tous les cas fournie par l'oiseau couveur, sauf chez les Mégapodes, où elle est due à l'action de bactéries qui s'attaquent aux matières organiques et les décomposent, et chez les Pluviers d'Égypte, où elle est fournie par le soleil. La température varie non seulement d'un groupe d'oiseaux à l'autre, mais elle diffère aussi légèrement suivant l'âge des embryons. En effet, vers la fin de la période d'incubation, les poussins nidifuges sont capables de produire eux-mêmes de la chaleur, grâce à la combustion interne de certaines substances empruntées principalement au vitellus.

D'autre part, l'incubation favorise l'évaporation et ainsi les membranes coquillières courent le danger de se dessécher et le blanc de se coaguler. La coquille poreuse absorbe cependant aussi facilement l'eau qu'elle l'abandonne, de sorte que la dessiccation peut être évitée grâce à une imbibition périodique ou à un emprunt d'eau aux dépens des matériaux de nidification. L'évaporation graduelle provoque l'apparition de la chambre à air qui n'existait pas dans l'œuf quand celui-ci se trouvait encore dans l'oviducte. L'aération des œufs étant aussi nécessaire que le maintien d'un certain degré d'humidité, on constate que les oiseaux dont les nids sont faits de matériaux étroitement entrelacés et serrés, ou qui nichent dans des trous où la température se maintient à peu près constante, laissent régulièrement leur ponte

à découvert plusieurs fois par jour, tandis que, par contre, ceux dont les œufs ne sont presque jamais abandonnés (espèces où les deux sexes couvent à tour de rôle) possèdent des nids à claire-voie, de telle sorte que l'aération des œufs peut s'effectuer à travers le fond du nid.

Vers la fin de la période d'incubation, on constate que la membrane intérieure de la chambre à air se déchire — de sorte qu'une petite quantité d'air se trouve ainsi placée à la disposition du poussin — et qu'en même temps un début de respiration pulmonaire se manifeste par l'apparition d'un faible pépiement qui exerce une grande influence sur le comportement parental de l'oiseau couveur. Au même moment ou peu après, on perçoit un tapotement bien distinct contre la coquille, ce qui peut même provoquer une légère fêlure de l'œuf. La première fente se dessine dans le plan de la plus grande largeur de l'œuf et un petit trou ne tarde pas à apparaître. La fêlure s'accroît ensuite graduellement suivant la largeur et un second trou devient bientôt visible à quelque distance du premier, auquel il sera relié par une fissure. Le tapotement assez rythmé est entrecoupé par moments de pauses plus ou moins longues ou de coups plus accentués. Si l'on ouvre alors l'œuf avec précaution, on constate que le poussin, qui a l'arrière-train tourné vers la pointe de l'œuf, repose les pattes repliées le long de l'abdomen, le cou recourbé, la tête à la hauteur de la poitrine et en partie cachée sous l'aile droite.

L'instrument grâce auquel tous les oiseaux (à l'exception des Mégapodes) et les reptiles (y compris les crocodiles) sont capables de briser la coquille est le « diamant »; il commence à apparaître quelques jours avant l'éclosion et reste encore visible de quelques jours à quelques semaines (selon l'espèce) après la naissance. Il est constitué par une excroissance cornée située le plus souvent près de l'extrémité de la mandibule supérieure; chez les espèces où, à la naissance, la mandibule supérieure est plus courte que l'inférieure (Pics), elle est située sur cette dernière et, chez certains oiseaux, on la trouve même à la fois sur l'une et l'autre des deux mandibules. Étant donné que le diamant n'est pas situé exactement à l'extrémité du bec, les mouvements de percutage auront lieu, non par d'arrière en avant, mais de bas en haut, lorsque le diamant se trouve sur le culmen de la mandibule supérieure.

Si, à l'aide d'une paire de ciseaux fins et recourbés, on découpe dans la coquille un petit disque ayant pour centre le trou de percutage, on peut observer distinctement le mouvement rythmique du bec. Étant donné que le percutage est accompagné de chocs exécutés par le corps tout entier, il est probable que l'énergie nécessaire à l'exercice de ces mouvements est fournie par les muscles respiratoires.

Le poussin sur le point d'éclore ne conserve pas la même position, il tourne autour de son axe longitudinal, après quoi le percutage

recommence. Dans certains groupes l'éclosion peut déjà se produire, alors qu'un quart seulement du contour de la coquille est fêlé et percé (Mouette rieuse), tandis que chez les Pigeons et le Colvert, la fissure contourne presque entièrement l'œuf. Pour se débarrasser du gros bout de l'œuf, le poussin exécute des mouvements d'extension très énergiques de la colonne vertébrale en prenant appui sur ses pattes, qu'il repousse en direction opposée. Le côté dorsal du cou exerce ainsi une pression sur le gros bout. Chez la Poule domestique, la pression s'exerce vers l'avant et chez la Mouette rieuse, obliquement vers le haut, et quand la coquille se casse, la tête se dégage d'un coup. Tout comme le percutage, l'extension de la colonne vertébrale peut se répéter régulièrement et ces mouvements peuvent même continuer durant quelque temps après que le jeune s'est libéré de sa coquille. Après un court moment de repos, pendant lequel la respiration est très active, le poussin glisse hors de l'œuf en s'appuyant sur ses pattes.

On a constaté cependant que le processus d'éclosion peut varier d'œuf à œuf, qu'un poussin peut éclore en moins de temps qu'un autre du même nid et que l'épaisseur de la coquille exerce une influence incontestable sur la vitesse de l'éclosion, de sorte que, dans certains cas extrêmes, le poussin peut même se trouver incapable de sortir de l'œuf et périr à l'intérieur de celui-ci.

Chez la plupart des oiseaux dont les jeunes sont nidicoles (ainsi que chez la plupart des Limicoles et chez les Laridés), les coquilles vides sont emportées par les parents aussitôt après l'éclosion, et il semble que l'aide apportée par ceux-ci au jeune qui s'efforce de sortir de l'œuf (aide qui consiste à détacher de petits morceaux de la coquille) constitue en quelque sorte la première phase de ce comportement instinctif.

PARTICULARITÉS

CONCERNANT

LES OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE

(à l'exception des Anatidés et des Échassiers)

1. La huitième et dernière partie de l'avifaune belge, qui concerne les oiseaux susmentionnés, a été conçue dans le même esprit que les ouvrages précédents et présentée comme un nouvel ensemble, bien que dans l'étude concernant les Anatidés il ait déjà été fait mention de l'une ou l'autre adaptation à la vie aquatique.

2. Pour ce qui concerne la description générale du plumage et la terminologie courante, voir : *Les Anatidés de Belgique*.

3. Les espèces suivantes n'ont été mentionnées ni dans les tableaux de détermination, ni dans la description générale :

Larus ichthyaëtus PALLAS. Cet oiseau fut observé par N. SMITH (LE GERFAUT, 1936), les 4, 22 et 23 juin 1936, à Knokke-sur-Mer. Toutefois, par suite du manque de pièces à conviction, il convient d'écarter provisoirement cette espèce de notre faune.

Diomedea exulans exulans LINNÉ. Cet Albatros aurait été capturé deux fois sur notre territoire au cours du siècle dernier : Escaut (Anvers, IX. 1883, et Blankenberge 27.IV.1887 : VAN HAVRE, LE GERFAUT, 1943). Il convient toutefois de remarquer que jadis cet oiseau était souvent tenu en captivité sur les voiliers, lors de leurs voyages au long cours, et qu'il n'est pas exclu que certains exemplaires aient été remis en liberté à l'approche du port d'attache.

Pelecanus onocrotalus LINNÉ. Les Pélicans qui sont capturés de temps à autre dans notre pays sont très probablement des oiseaux échappés des jardins d'acclimatation.

4. Les chiffres de renvoi entre parenthèses se rapportent aux collaborateurs de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, qui ont bien voulu communiquer les résultats de leurs observations concernant les Oiseaux d'eau. On en trouvera la liste page 179.

**CLEF POUR LA DÉTERMINATION
DES PLONGEONS ET DES GRÈBES (COLYMBIFORMES)
DE BELGIQUE**

1. Avec palmures complètes 2
- Avec de larges festons cornés, finement dentés, de larges semi-palmures et des ongles plats 6
2. Bec plus long que 52 mm (mesuré à partir de la narine); de grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 330-385 mm; longueur du bec : 53-70 mm **Plongeon imbrin**
- Bec plus court 3
3. Gorge blanche 4
- Gorge colorée 5

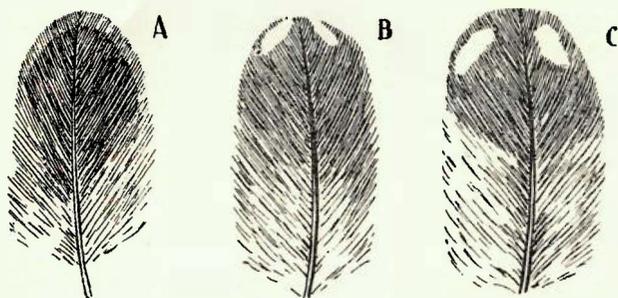


FIG. 16.

FIG. 16. — Tectrices des parties supérieures du corps du Plongeon à gorge noire en plumage juvénile (A) ainsi que du Plongeon à gorge rousse en plumage juvénile (B) et en plumage pré-nuptial (C).

4. Dessus du corps brun-noir, avec de petites taches blanches; culmen de la mandibule supérieure à peu près droit et bords supérieurs légèrement relevés. De plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 257-310 mm; longueur du bec (à partir de la narine) : 33-46 mm **Plongeon à gorge rousse**
- Dessus du corps brun-noir, chaque plume étant bordée de lisérés clairs peu distincts. Bords de la mandibule supérieure droits. De plus grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 268-335 mm; longueur du bec : 33-50 mm **Plongeon à gorge noire**
5. Gorge d'un bleu-noir brillant (plumage nuptial) **Plongeon à gorge noire**
- Milieu de la gorge brun-rouge (plumage nuptial) **Plongeon à gorge rousse**

6. Aile moins longue que 110 mm; ♂ et ♀ : 94-104 mm; longueur du bec à partir du front emplumé : 16-21 mm. **Grèbe castagneux**

— Longueur de l'aile comprise entre 110 et 150 mm 7

Aile plus longue que 150 mm 8

7. Bords de la mandibule supérieure légèrement recourbés vers le haut; culmen de la mandibule supérieure droit ou légèrement concave. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 129-137 mm; longueur du bec : 20-25 mm (depuis le front emplumé) **Grèbe à cou noir**

— Bords de la mandibule supérieure droits; culmen de la mandibule supérieure légèrement recourbé vers le bas. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 129-150 mm; longueur du bec : 20-27 mm **Grèbe esclavon**

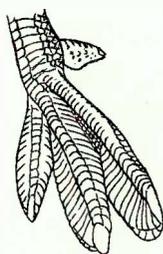


FIG. 17.
Patte d'un Grèbe.

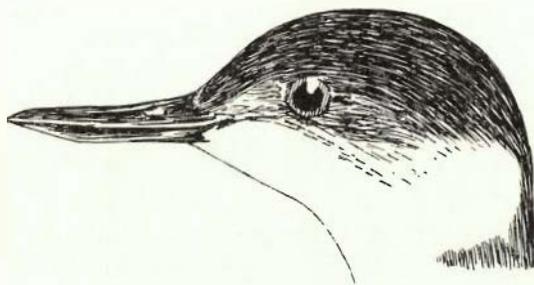
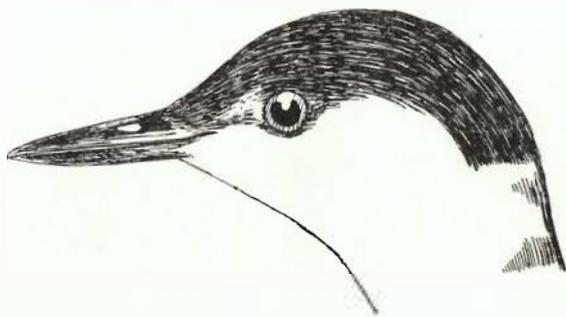


FIG. 18. — Têtes de Grèbes.
Au-dessus : Grèbe esclavon. — Au-dessous : Grèbe à cou noir.

8. De grande taille. Racine de la mandibule inférieure rougeâtre. Une région blanche au-dessus de l'œil. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 175-195 mm; longueur du bec : 40-54 mm ... **Grèbe huppé**

- Plus petit. Racine de la mandibule inférieure jaunâtre. Pas de blanc au-dessus de l'œil. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 155-180 mm; longueur du bec : 35-45 mm Grèbe à joues grises

CLEF POUR LA DÉTERMINATION DES PELÉCANIFORMES DE BELGIQUE

1. Bec droit et long, sans crochet terminal; narines soudées; queue cunéiforme. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 475-510 mm; longueur du bec : 95-100 mm Fou de Bassan
 — Bec pourvu d'un crochet terminal; queue arrondie 2

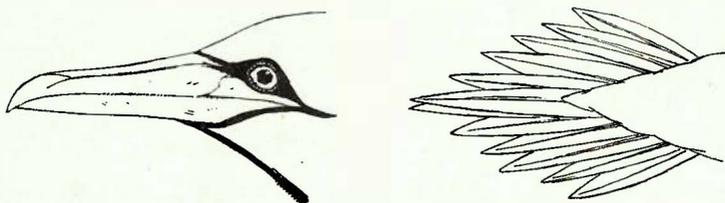


FIG. 19. — Tête et queue du Fou de Bassan.

2. Douze rectrices; de plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 250-280 mm; longueur du bec : 55-66 mm Cormoran huppé
 — Quatorze rectrices; de plus grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 325-370 mm; longueur du bec : 60-70 mm Cormoran

CLEF POUR LA DÉTERMINATION DES PÉTRELS (PROCELLARIIFORMES) DE BELGIQUE

1. De petite taille. Aile moins longue que 200 mm 2
 — De plus grande taille 3

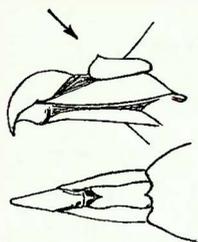


FIG. 20.

Bec avec narines tubiformes du Pétrel glacial.

2. Queue distinctement fourchue. De plus grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 150-160 mm; longueur du bec à partir du front emplumé : 15-16 mm ...
 Pétrel cul-blanc
 — Queue non fourchue. De plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 115-125 mm; longueur du bec à partir du front emplumé : 10-12 mm
 Pétrel tempête

3. Narines confluant en un seul tube qui s'étend sur la moitié de la longueur du bec. Quatorze rectrices. De grande taille. Longueur du bec depuis le front emplumé : 36-43 mm Pétrel glacial

- Narines s'ouvrant en deux tubes qui n'atteignent pas la moitié de la longueur du bec. Douze rectrices. De plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 225-245 mm; longueur du bec depuis le front emplumé : 32-39 mm Puffin des Anglais

**CLEF POUR LA DÉTERMINATION
DES PINGOUINS, MOUETTES, STERNES ET GUIFETTES
(CHARADRIIFORMES) DE BELGIQUE**

- 1. Pattes dirigées vers l'arrière; queue très courte; ailes très courtes et arrondies; doigt postérieur absent. Corps droit au repos ... 22

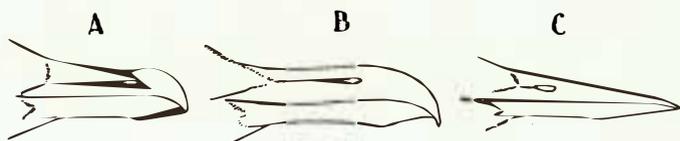


FIG. 21. — Becs de Laridés.

A : Stercoraire; B : Mouette; C : Sterne.

- Pattes implantées à peu près au milieu du corps; queue non courte; ailes longues et étroites. Doigt postérieur armé, sauf chez la Mouette tridactyle. Corps horizontal au repos 2



FIG. 22. — Têtes de Sternes en plumage nuptial.

Gauche : la Sterne Pierre-Garin; droite : la Sterne arctique.

(D'après MURR.)

- 2. Bec étroit et pointu; mandibule supérieure égale à la mandibule inférieure ou légèrement plus grande; pas de crochet terminal; queue fourchue 4
- Mandibule supérieure plus longue que l'inférieure et recourbée sur celle-ci pour former un crochet terminal 3
- 3. Une ligne de démarcation bien distincte est visible entre le crochet terminal et la racine de la mandibule supérieure. Le bord antérieur de la narine s'étend jusqu'à cette limite 13
- Bec uniformément corné, robuste, comprimé latéralement ... 15

4. De grande taille. Bec rouge ou orange mat. Palmures bien développées. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 400-425 mm. Longueur du bec : 64-72 mm **Sterne caspienne**
 — Aile de moins de 360 mm 5
5. Pattes et bec noirs 6
 — Pattes et bec ou l'un des deux rougeâtres ou orange jaunâtre... 7
6. Bec plus long que 45 mm; pointe du bec de couleur jaune corne. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 285-325 mm; longueur du bec : 52-58 mm **Sterne caugek**
 — Bec plus court. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 300-330 mm; longueur du bec : 34-41 mm **Sterne rieuse**

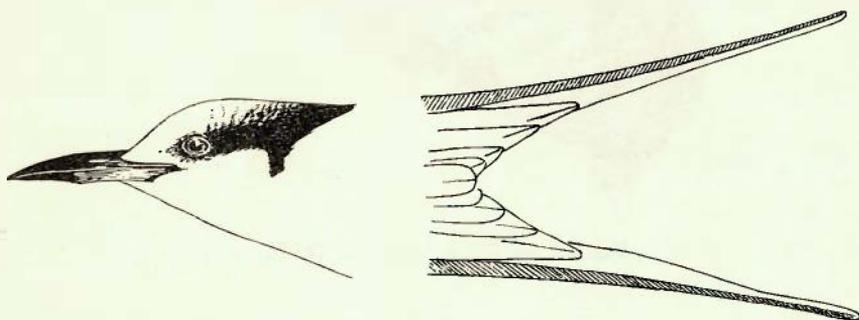


FIG. 23. — Tête et queue de la Sterne Pierre-Garin en plumage pré-nuptial.

7. Palmures bien développées, non découpées, à bord externe arrondi 8
 — Palmures profondément découpées 11
8. Aile plus courte que 200 mm. Bec ou pattes jamais rouges. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 165-180 mm; longueur du bec : 27-32 mm **Sterne naine**
 — De plus grande taille 9
9. Aile plus courte que 245 mm. Bec noir, pattes rouges. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 218-236 mm. Longueur du bec : 37-40 mm
Sterne de Dougall
 — Aile plus longue 10
10. Tarse court (15-17 mm). Bec plus court et, en plumage nuptial, tout à fait rouge. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 260-280 mm. Longueur du bec : 30-33 mm **Sterne arctique**
 — Tarse plus long (19-21 mm). Bec plus long et, en plumage nuptial, rouge avec l'extrémité noire. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 255-290 mm; longueur du bec : 35-40 mm **Sterne Pierre-Garin**

11. De grande taille. Bec et pattes rouges. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 230-250 mm. Longueur du bec : 30-34 mm

Guifettes à moustaches

- De plus petite taille 12

12. Bec long. Une tache cunéiforme grise mal délimitée sur la vexille interne de la première des grandes rémiges primaires. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 200-220 mm; longueur du bec : 27-28 mm

Guifette noire

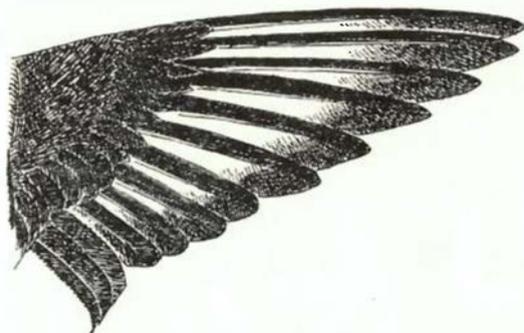


FIG. 24. — L'aile du Grand Labbe.

- Bec plus court. Une tache cunéiforme grise bien délimitée sur la vexille interne de la première des grandes rémiges primaires. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 200-220 mm; longueur du bec : 23-24 mm

Guifette à ailes blanches

13. De grande taille. Une grande tache blanche sur les rémiges primaires. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 380-405 mm. Longueur du bec : 47-55 mm

Grand Labbe

- De taille moyenne. Pas de tache blanche sur les rémiges primaires. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 340-375 mm; longueur du bec : 36-40 mm

Labbe pomarin

- De petite taille 14

14. Les deux premières grandes rémiges ont le rachis d'un blanc pur. De plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 290-320 mm. Longueur du bec : 25-30 mm

Labbe à longue queue

- Les quatre ou cinq premières grandes rémiges primaires au moins ont le rachis blanc. De plus grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 305-330 mm; longueur du bec : 27-32 mm

Labbe parasite

15. Queue fourchue. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 265-295 mm; longueur du bec : 23-27 mm

Mouette de Sabine

- Queue non fourchue 16

16. Doigt postérieur rudimentaire et sans ongle distinct. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 295-325 mm; longueur du bec : 33-38 mm ...
Mouette tridactyle

— Doigt postérieur armé 17

17. De petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 210-230 mm; longueur du bec : 21-24 mm **Mouette pygmée**

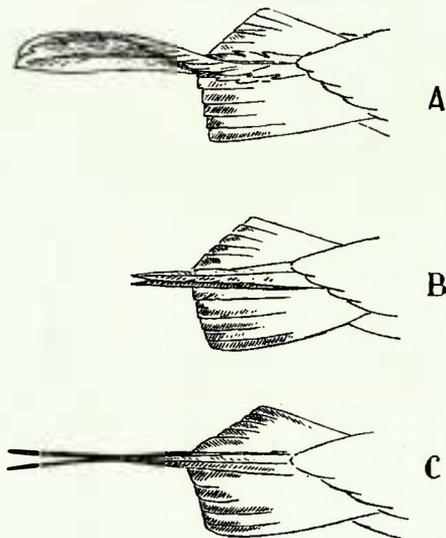


FIG. 25. — Queues de Stercoraires.

A : Labbe pomarin; B : Labbe parasite;

C : Labbe à longue queue.

- De taille moyenne. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 285-315 mm; longueur du bec : 30-37 mm **Mouette rieuse**
- De grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 345-385 mm; longueur du bec : 31-38 mm **Goëland cendré**
- De très grande taille. Longueur de l'aile dépassant 385 mm et bec plus long que 40 mm 18
18. La première grande rémige primaire presque entièrement blanche 19
- La première grande rémige primaire noirâtre 20
19. De plus grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 440-490 mm; longueur du bec : 53-70 mm **Goëland bourgmestre**
- De plus petite taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 390-430 mm; longueur du bec : 39-50 mm **Goëland à ailes blanches**
20. De grande taille. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 455-510 mm; longueur du bec : 55-70 mm **Goëland marin**

- Plus petit. Longueur de l'aile : 450 mm au plus 21
21. Manteau gris bleuâtre (adultes). Lisérés terminaux des 6^e, 7^e et 8^e rémiges primaires, blancs chez les jeunes sujets. Les jeunes ont le plumage marqué de taches plus claires. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 405-450 mm; longueur du bec : 49-60 mm
Goëland argenté

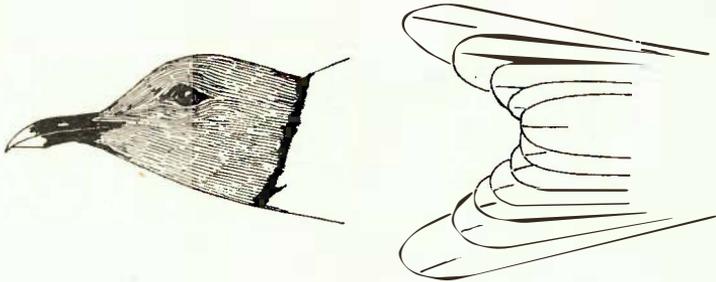


FIG. 26. — Tête et queue de la Mouette de Sabine.

- Manteau couleur ardoise foncé (adultes). Lisérés terminaux des 6^e, 7^e et 8^e rémiges primaires brun pâle ou brun blanchâtre chez les jeunes sujets. Maculature du plumage plus foncée chez ceux-ci. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 405-450 mm; longueur du bec : 46-55 mm **Goëland brun**
22. De petite taille. Queue plus courte que 140 mm. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 115-130 mm; longueur du bec : 13-16 mm
Mergule nain
- De taille moyenne. Longueur de l'aile : entre 140-175 mm ... 23
- De plus grande taille. Longueur de l'aile : 175 mm au moins... 24
23. Une tache blanche sur le dessus de l'aile. Bec plus court et noir. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 155-170 mm; longueur du bec : 29-35 mm **Guillemot à miroir**

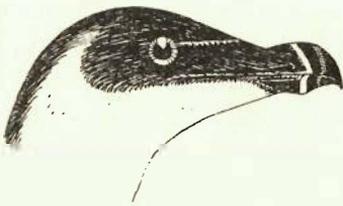


FIG. 27. — Le Petit Pingouin en plumage pré-nuptial.

- Pas de tache blanche sur le dessus de l'aile. Bec plus long et très comprimé latéralement. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 148-164 mm; longueur du bec : 43-48 mm ... **Macareux moine**
24. Bec très comprimé latéralement, en lame de couteau. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 186-198 mm; longueur du bec : 31-36 mm; hauteur du bec : 20-22 mm (le Petit Pingouin scandinave a pour longueur de l'aile 201-233 mm et pour longueur du bec : 22-27 mm) **Petit Pingouin britannique**

- Bec droit et à peine comprimé latéralement 25
25. Bec plus court; le plumage du front s'étend jusqu'à la moitié du bec; un liséré blanc jaunâtre à la racine de la mandibule supérieure. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 205-226 mm; longueur du bec : 32-39 mm **Guillemot à bec court**
- Bec plus long; le plumage du front n'atteint pas le milieu de la mandibule supérieure; bec entièrement noir 26

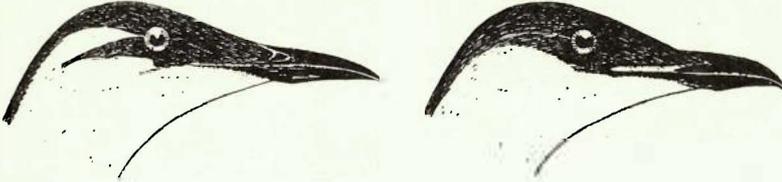


FIG. 28. — Le Guillemot de troïl (à gauche) et le Guillemot à bec court (à droite).

26. Parties supérieures du corps plus noires; dans le plumage nuptial, la couleur brun chocolat de la tête et du cou est d'un ton plus chaud; dans le plumage pré-nuptial, les pointes noires des plumes de la gorge sont plus nombreuses et vont souvent jusqu'à former une sorte de collier. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 195-210 mm; longueur du bec : 42-52 mm **Guillemot de Troïl du Nord**
- Parties supérieures du corps plus claires; dans le plumage nuptial, la couleur brun chocolat de la tête et du cou est plus claire; dans le plumage pré-nuptial, les pointes noires des plumes de la gorge sont moins nombreuses et ne forment jamais de collier. Longueur de l'aile ♂ et ♀ : 191-204 mm; longueur du bec : 41-49 mm **Guillemot de Troïl du Sud**

PARTICULARITÉS
SYSTÉMATIQUES, GÉOGRAPHIQUES ET BIOLOGIQUES
RELATIVES AUX
OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE

LE PLONGEON IMBRIN

Colymbus immer BRÜNNICH

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus immer* BRÜNNICH, Orn. Bor., p. 38, 1764, Iles Féroë. — *Colymbus glacialis* auct. — *Colymbus immer* BRÜNNICH : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 314, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. — *Plumage juvénile* : comme le plumage pré-nuptial, mais les plumes des parties supérieures du corps ont des lisérés gris clair et plus distincts. Gorge plus ou moins tachetée et striée de brun; côtés du corps d'un brun plus pâle; bas de l'abdomen tacheté de brun, sous-caudales brunes, avec les extrémités gris-brun; extrémités des rectrices brun pâle. Mue partielle : en décembre et en janvier.

Commencement et été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : ce plumage est constitué en réalité par le mélange des plumes du plumage juvénile qui n'ont pas subi la mue et de celles du plumage nuptial. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre. Iris brun-rouge. Côté externe du tarse et du pied, brunâtre; côté interne, bleu blanchâtre.

Fin de la deuxième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : le dessus de la tête et la nuque, brun foncé; le reste des parties supérieures du corps, brun foncé avec aux plumes des lisérés du gris-brun au gris. Scapulaires inférieures externes bordées de lisérés blanchâtres ou marquées de bandes pénultièmes de même teinte. Dessous de l'œil, menton, gorge et toute la partie inférieure du corps, blancs, avec quelques taches sur les côtés du cou. Plumes des côtés de la poitrine

brunes, avec les lisérés blancs; celles des flancs, brunes, quelques-unes avec des vexilles externes ou des lisérés blancs; une étroite bande brune sur le bas de l'abdomen; sous-caudales brunes avec les extrémités blanches; axillaires et couvertures sous-alaires blanches, avec des raies médianes brun foncé; rectrices brun foncé, avec les extrémités blanches. Rémiges brun foncé, avec les vexilles internes plus pâles. Couvertures alaires comme les parties supérieures; toutefois les mineures internes sont pourvues de bandes transversales pénultièmes blanches. Mue complète : de février à mai.

Commencement et été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : toute la tête, le cou, la nuque d'un noir de velours, avec un reflet vert sur les côtés de la nuque et un reflet mauve sur la tête et le cou. Une étroite bande composée de stries blanches rectilignes au milieu de la gorge et de part et d'autre de la base du cou. Parties supérieures du corps et flancs, noirs avec un reflet vert et pourvus de nombreuses petites taches pénultièmes blanches, deux sur chaque plume, une sur chaque vexille. Ces taches blanches sont les plus petites sur le haut du manteau, sur le dos et sur le croupion. Sus-caudales uniformes. Parties inférieures du corps blanches, les côtés de la poitrine barrés de stries d'un noir brillant, une bande anale brun foncé; sous-caudales brun-noir, avec les extrémités blanches. Rectrices d'un noir brillant. Rémiges et couvertures alaires primaires brun-noir, les extrémités et les vexilles d'un noir à reflet pourpre; les rémiges secondaires internes ont une tache blanche sur le vexille externe; couvertures alaires comme les parties supérieures du corps, mais avec moins de reflets. Mue complète : depuis août jusqu'en janvier. Bec gris foncé; l'extrémité plus foncée. Tarses et doigts noirâtres du côté externe, gris pâle du côté interne; palmures marquées de taches médianes couleur chair. Iris rouge vin.

POIDS. — 1 ♀ : 3.250 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur à l'île des Ours, en Islande septentrionale, dans le Groenland oriental et en Amérique du Nord.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver rare et irrégulier au littoral et dans la région du Bas-Escaut, très rare à l'intérieur du pays. Des exemplaires furent capturés sur le Bas-Escaut : en 1888 et 1905; 12.III.1931; 3.XI.1937; 14.I.1938; 1.II.1938 et 29.II.1940 (LE GERFAUT), et à l'intérieur du pays : Tournaisis, vers 1900; Ravels, décembre 1907; sur la Meuse à Yvoz-Ramet, hiver 1910-1911; Bernissart, début 1929; Veurne, 24.XI.1939; lac de Virelles, décembre 1946 (VAN HAVRE; LIPPENS; LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique et migrateur. Les quartiers d'hiver des sujets originaires d'Europe sont situés le long des côtes de la mer du Nord, de la côte occidentale de l'Atlantique, rarement dans la région méditerranéenne. En hiver, des oiseaux erratiques se rencontrent dans toute l'Europe, mais principalement dans la partie occidentale de celle-ci.

LE PLONGEON A GORGE NOIRE

Colymbus arcticus arcticus LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus arcticus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X., i, p. 135, 1758. Suède. — *Colymbus arcticus arcticus* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 315, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. — *Plumage juvénile* : comme le plumage pré-nuptial, mais le dessus de la tête et la nuque sont plus brunâtres; le reste des parties supérieures du corps brun foncé, chaque plume bordée de lisérés terminaux gris-brun, les plus distincts sur le manteau et les scapulaires, moins nets ou absents sur le croupion et les sus-caudales. En outre le blanc des côtés du cou est pourvu d'un plus grand nombre de petites taches brunes que le plumage pré-nuptial, qui s'étendent parfois jusqu'au bas de la gorge; une bande transversale brune bien distincte dans la région anale; sous-caudales brun foncé, les rectrices de même mais avec un peu de blanc à l'extrémité; toutes les couvertures alaires ont les extrémités gris-brun. Mue partielle : à partir de janvier.

Commencement et été de la deuxième année civile. — *Plumage juvénio-nuptial* : parties supérieures du corps, surtout le dos, brun-noir avec un léger reflet, devant du cou dépourvu de taches vertes. Mue complète : depuis août jusqu'en novembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps blancs avec un reflet soyeux, sauf, sur la région anale, une bande transversale brune interrompue et les plus longues sous-caudales, brunes également. Front, dessus de la tête et nuque d'un brun teinté de grisâtre; le reste des parties supérieures du corps et les flancs brun-noir, avec quelques reflets; quelques scapulaires sont marquées chacune de deux petites taches blanches pénultièmes; la limite entre le brun-noir et le blanc n'est pas très distincte, mais progressive, ce qui se remarque clairement de part et d'autre de la

poitrine et du cou. Axillaires et couvertures sous-alaires blanches, avec parfois des raies brun foncé le long du rachis. Mue partielle : de janvier à mai.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : front et lorums gris bleuâtre foncé; dessus de la tête et nuque gris cendré; le reste des parties supérieures du corps noir, avec des reflets bleus; les plumes des côtés du haut du dos, les scapulaires et les couvertures alaires sont marquées de taches blanches. Gorge noir verdâtre. cou noir avec des reflets pourpres; une bande transversale formée de raies blanches, entre la gorge et le cou; côtés du cou rayés de blanc de la même manière. Le reste des parties inférieures du corps blanc; côtés

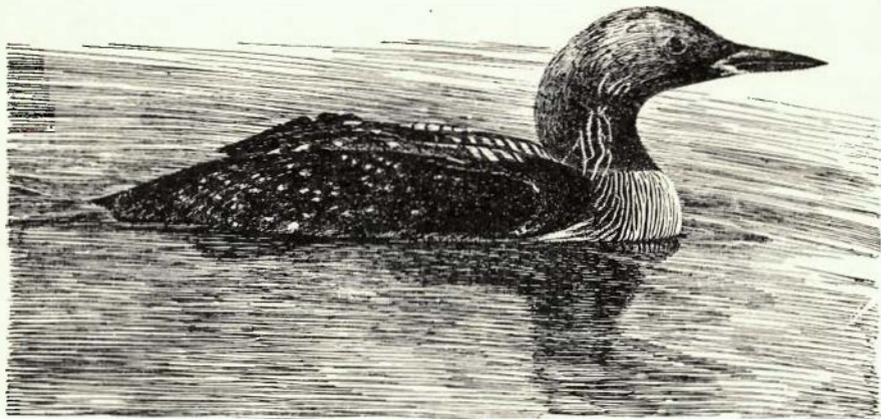


FIG. 29. — Le Plongeon à gorge noire, en plumage nuptial.

de la poitrine marqués d'étroites taches noires allongées; côtés du corps d'un noir brillant, avec quelques plumes blanches. Une bande transversale noire dans la région anale. Rectrices brun-noir. Rémiges brun-noir, les rachis et les vexilles internes plus clairs. Bec noir. Dessus des pattes gris-noir, le dessous gris de plomb blanchâtre. Iris rouge-brun. Mue complète : de fin août jusqu'en octobre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Écosse septentrionale et d'une façon générale, en Europe septentrionale, vers le Sud jusqu'en Scanie, en Finlande, en Russie septentrionale et jusqu'au 55° lat. N. dans le Nord-Est de l'Allemagne (Poméranie, Neumark, Prusse orientale et Posen).

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver peu commun, séjournant presque toujours devant le littoral ainsi qu'à l'embouchure des fleuves et observé seulement par exception à l'intérieur du pays : Boekhoute, en

1890; Ostende, mars 1902; Mons, vers 1905; Hofstade, 3.III.1920; Minderhout, 27.XI.1927; Fosses, 23.XI.1933; Turnhout en 1938; Zandhoven, 12.XI.1948 (LE GERFAUT, LIPPENS, VAN HAVRE).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, dont les quartiers d'hiver sont situés principalement dans la mer Noire, moins souvent dans la région méditerranéenne et assez rarement dans les régions voisines de la mer du Nord. Ce Plongeon est sédentaire en Écosse et, chaque hiver, quelques exemplaires séjournent dans la région de la mer Baltique ainsi qu'en Europe centrale et occidentale, aussi longtemps que les eaux intérieures ne sont pas prises par les glaces.

LE PLONGEON A GORGE ROUSSE

Colymbus stellatus PONTOPPIDAN

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus stellatus* PONTOPPIDAN, Danske Atlas, I, p. 621, 1763. Danemark. — *Colymbus septentrionalis* auct. — *Colymbus stellatus* PONTOPPIDAN : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 315, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. — *Plumage juvénile* : comme le plumage prénuptial, mais le vertex et la nuque sont d'un gris cendré plus uniforme et indistinctement striés de brun-noir; le reste des parties supérieures du corps distinctement moins noir; taches d'un blanc moins pur, plus petites, plus étroites et plus allongées. Parties inférieures du cou et du corps, blanches, mais la région parotique, les côtés du cou et la gorge sont fortement tachetés de brun; côtés du corps plus bruns, les plumes avec des lisérés blancs. Un peu de blanc à l'extrémité des rectrices et des rémiges secondaires, qui peut disparaître par l'usage. Mue partielle : au début de la deuxième année civile. Iris rouge-brun.

Commencement et été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : ce plumage est vraisemblablement constitué par un mélange des plumages juvénile et nuptial; mais la tache rouge du cou n'est pas pure. Mue complète : d'octobre à décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. *Plumage prénuptial* : tout le dessous du corps blanc, sauf les axillaires, qui sont pourvues d'une large raie brune le long du rachis, une bande anale brune interrompue, les plumes des côtés du corps brun-noir, avec deux larges taches blanches allongées près de l'extrémité, celles des côtés du cou et de la tête blanches avec les extrémités brun-noir

(les côtés de la tête et du cou ont un aspect strié). Dessus de la tête et nuque gris-brun, avec des stries blanches longitudinales. Le reste des parties supérieures du corps brun-noir; bas de la nuque, manteau, scapulaires et parfois les plumes du croupion marqués de taches blanches, deux sur chaque plume, une sur chaque vexille près de l'extrémité. Couvertures alaires brun-noir; les plus longues ont par endroits une étroite tache blanche sur le liséré du vexille. Toutes les pennes brun-noir, les vexilles internes des rémiges et les rachis plus clairs. Mue complète : de mars à mai.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : dessus de la tête d'un gris foncé luisant, rayé de noir; nuque noire avec les plumes lisérées de blanc. Dessus de manteau d'un brun-noir teinté de gris et avec des taches gris-blanc, plus petites et moins blanches que dans le plumage juvénile. Parties supérieures du corps comme le plumage pré-nuptial. Lorums, côtés de la tête, menton et côtés du cou gris foncé; une tache triangulaire d'un brun noisette foncé sur le cou. D'étroites stries brun-noir sur le dessous du cou et les côtés du haut de la poitrine. Le reste des parties inférieures du corps et les pennes comme dans le plumage pré-nuptial. Bec gris pâle, le culmen plus foncé. Tarse et côté externe du pied, noirs, le côté interne gris; les parties médianes des palmures, couleur chair. Iris rouge vin. Mue complète : d'octobre à décembre.

POIDS. — 2 ♂ : 1.550 et 1.730 g;
5 ♀ : 800-1.700 g (en moyenne 1.297 g).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord. En Europe, vers le Sud, jusqu'en Écosse septentrionale, à la côte occidentale de la Norvège, en Lettonie et, en Russie, jusqu'aux Gouv. de Tara, de Perm et de Novgorod.

BELGIQUE. — Oiseau de passage assez commun. Un certain nombre de Plongeurs à gorge rousse séjournent depuis septembre jusqu'en avril-mai au large du littoral et à l'embouchure des fleuves (LIPPENS; coll. Inst. r. Sc. nat.). Cet oiseau est aussi le plus commun des trois Plongeurs que l'on rencontre dans notre pays, y compris la Haute-Belgique. Il fut capturé, entre autres, à Arlon, Vance, Virelles, aux environs de Bruxelles, à Kenaast, Namur, Fosses, Zondereigen, Belœil, Arendonk, Brumagne-sur-Meuse, Brasschaat, Halle-en-Campine, Winterslag, aux environs d'Anvers, à Zwijndrecht, Beerse, Turnhout, Tervuren, etc. Même quelques estivants furent occasionnellement observés : à Argenteuil, 15.VII.1890 (LIPPENS) et à Blankenberge, été 1895 (VAN HAVRE).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les quartiers d'hiver des sujets originaires de l'Europe sont situés dans les régions voisines de la mer du Nord, le long de la côte occidentale de l'océan Atlantique, depuis le cap Nord jusqu'au Maroc, ainsi que dans la mer Baltique; en moins grand nombre dans la région méditerranéenne et dans la mer Noire. Lors de la migration, cet oiseau s'observe de préférence devant le littoral, mais on le rencontre cependant aussi assez régulièrement dans l'intérieur du pays.

LE GRÈBE HUPPÉ

Podiceps cristatus cristatus (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus cristatus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 135, 1758. Suède. — *Podicipes cristatus* auct. — *Podiceps cristatus cristatus* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 308, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : les parties supérieures de la tête et du corps, les côtés du corps et tout le cou sont striés, la tête et le cou de blanc et noir, les parties supérieures du corps et les flancs de brun-noir et d'un blanc teinté de brun jaunâtre. Les lorums sont nus, ainsi qu'une plage au-dessus de l'œil et sur le vertex. Parties inférieures du corps blanches. La partie dénudée du vertex, rougeâtre. La pointe du bec est blanchâtre, la partie médiane blanchâtre et la racine rougeâtre. — *Plumage juvénile* : comme le plumage prénuptial, mais les côtés de la tête sont marqués de taches et de stries brun foncé et rouge rouille. Iris jaune pâle. Mue partielle : de juillet à décembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénopré-nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais la huppe fourchue est plus courte, les côtés de la tête sont blancs, sans trace de noir, ni de roussâtre, mais parfois légèrement teintés de brun jaunâtre. Mue partielle : de février à mai.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps ainsi que la région située entre les narines et l'œil, les axillaires, les couvertures sous-alaires, blanches; les côtés du corps offrent un mélange de blanc, de brun-gris et de roux brunâtre. Toutes les parties de la tête, de la nuque et du corps, d'un brun-noir, plus foncé sur la tête, et les plumes du manteau et scapulaires lisérées de brun-gris. Tête surmontée d'une huppe brun-noir fourchue (celle de la femelle est un peu plus courte

que celle du mâle) et entourée d'une collerette, noire vers l'extérieur, brun noisette vers l'intérieur, qui l'oiseau peut déployer. Queue noire, quelques plumes en partie blanches et noisette. Rémiges primaires brun-gris, plus pâles le long des vexilles internes, et à la base, blanchâtres; les externes ont d'ordinaire un peu de brun sur les vexilles externes, les internes également, avec, en outre, parfois un peu de roux; les plus internes sont d'un brun noirâtre comme les scapulaires. Couvertures alaires majeures et moyennes brun-noir; les majeures ont d'ordinaire un peu de blanc à la base du vexille interne; couvertures alaires mineures blanches. Mue complète : depuis août jusqu'en octobre. Dessus de la mandibule supérieure brun de corne foncé, la pointe gris de plomb pâle, les côtés et la racine de la mandibule inférieure rouge carmin; le côté externe du tarse vert olive, plus foncé par endroits; côté interne et doigts jaune verdâtre; côtés des doigts sépia; ongles bleuâtres; iris rouge carmin; tour de la pupille, orange.

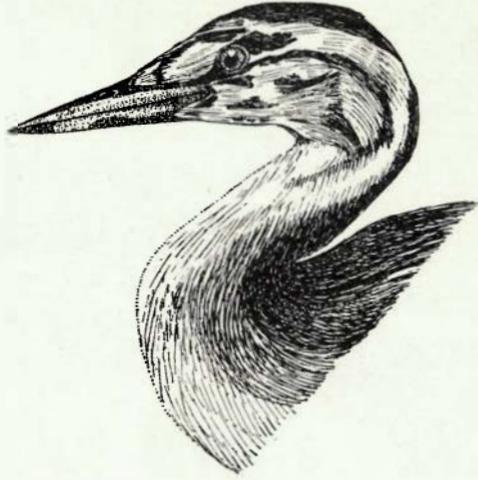


FIG. 30. — Le Grèbe huppé en plumage juvénile.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : mue complète à partir de juillet-août. Comme le plumage nuptial, mais la huppe et la collerette sont faiblement développées et indistinctes. Les flancs du corps sont brun-noir, avec très peu de roux.

POIDS. — 6 ♂ : 820-1.190 g (en moyenne 926 g);
1 ♀ : 860 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Afrique septentrionale, dans les grandes îles de la Méditerranée et en Europe depuis l'Espagne et la France méridionale, l'Italie centrale, l'Albanie, la Bulgarie, la Russie méridionale, vers le Nord jusqu'en Écosse, en Norvège méridionale, en Suède centrale, jusqu'au 66° lat. N. en Finlande et aux Gouv. de Perm. de Tjumen et de Kainsk en Russie septentrionale. Se rencontre encore en outre comme tel dans une grande partie de l'Asie centrale et occidentale.



Fig. 31. — Le Grèbe huppé.

BELGIQUE. — Nidificateur local et assez rare en Basse et Moyenne-Belgique. Devenu cependant plus nombreux au cours de ces dernières années dans les marais de Bernissart et dans la vallée de la Dyle. S'observe encore en outre régulièrement à Hofstade, à Grimbergen-lez-Termonde et à Overmere (11, 12, 4). A niché en 1945 à Woumen (Flandre occidentale), à Fosses (Namur) (LE GERFAUT) et en 1946 à Mol et à Anvers, rive gauche.

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire, erratique ou migrateur suivant la situation géographique de l'aire de dispersion, les vicissitudes du climat et l'âge de l'animal. Les quartiers d'hiver du Grèbe huppé sont situés dans la partie méridionale de son aire de dispersion, bien qu'il essaie cependant d'hiverner même en Scandinavie, mais surtout en Europe occidentale.

Lors de la migration, on le rencontre devant le littoral ainsi que dans l'intérieur du pays, même à des endroits où il est inconnu en tant que nicheur (en Haute-Belgique, par exemple). Lorsque l'hiver est clément, des hivernants continuent régulièrement à séjourner à certains endroits favorables, principalement dans la région du littoral belge, mais aussi à Hofstade, par exemple (LE GERFAUT, 1950).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur des eaux dormantes ouvertes et poissonneuses de l'intérieur du pays, d'une profondeur moyenne variant de 2 à 3 m et entourées d'une végétation touffue composée de roseaux, de massettes et de laïches, telles que les lacs, les étangs, les mares, les marais, les rivières impropres à la navigation et les canaux.

NOURRITURE. — La nourriture du Grèbe huppé se compose surtout de poissons et, en moindre quantité, d'insectes aquatiques et de leurs larves, de têtards, de jeunes grenouilles, de crustacés et de mollusques de petite taille. Il capture généralement ses proies en plongée.

Des plumes provenant de la mue, des lentilles d'eau ainsi que des tiges d'herbe sont régulièrement ingurgitées par cet oiseau, de façon à former dans son estomac une pelote qui a pour fonction de s'opposer au passage trop rapide des matières non encore digérées.

Après l'ingestion d'un poisson particulièrement long, HARRISSON et HOLLON ont observé qu'un oiseau avala quelques gorgées d'eau.

La plongée dure en moyenne environ 26 sec (extrêmes : 15-41 sec). Sous l'eau, l'oiseau est capable de nager d'un trait sur une distance de 30 à 35 m.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Le nid est formé d'un amas flottant de plantes aquatiques en décomposition, qui vient parfois en

contact avec des tiges ou racines dressées sous l'eau et qui, occasionnellement, par suite de la baisse du niveau des eaux, peut toucher le fond. On le rencontre le plus souvent le long du bord intérieur de la ceinture de végétation bordant les eaux, dans les éclaircies au milieu des roselières, et aussi, plus rarement, sur les eaux plus ou moins ouvertes (11).

Il est constitué par une plate-forme faite de tiges de roseaux entrecroisées sur laquelle sont tassés des amas de débris végétaux arrachés au fond, lors des plongées dans le voisinage du nid, mais aussi de parties vertes des plantes immergées (mille-feuille d'eau, cornifle, glycine flottante, renoncule aquatique, renouée amphibie, etc.).

La construction continuant à se faire durant la couvaison, le nid se consolide progressivement, de sorte que les œufs finissent par avoir une litière moins humide. On peut dire que le nid n'est achevé que lorsqu'il est sur le point d'être abandonné par la couvée (11).

Le travail de construction n'a lieu que dans la matinée (RUTHKE).

Des matériaux provenant d'un ancien nid peuvent être remployés pour une nouvelle construction (BÄSECKE).

ŒUFS. — La ponte complète se compose le plus souvent de quatre, parfois de trois, rarement de cinq ou six œufs.

Les pontes qui en renferment un plus grand nombre (de 7 à 9) appartiennent probablement à deux femelles.

Les œufs, de forme oblongue avec les deux pôles le plus souvent semblables et plus ou moins arrondis, possèdent une coquille d'un bleu verdâtre pâle masquée par un voile calcareux de couleur crème qui devient graduellement plus foncée jusqu'à prendre une teinte allant du jaune-brun au brun foncé.

Le Grèbe huppé n'élève le plus souvent qu'une seule couvée par an. En Angleterre, on en a cependant signalé assez régulièrement deux par couple (HARRISON et HOLLON), ce qui a également été constaté dans notre pays (11).

La destruction de la ponte est généralement suivie de pontes de remplacement.

DIMENSIONS. — Nombre d'œufs : 40. Moyennes ($55,74 \times 37,37$). Maxima ($61,0 \times 37,0$) et ($56,4 \times 40,2$). Minima ($49,4 \times 36,9$) et ($53,0 \times 34,1$).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — La ponte peut être trouvée depuis mars jusqu'en août (septembre).

Suivant RIVIÈRE, les trois premiers œufs sont pondus jour après jour et le suivant après un jour d'intervalle. Par contre, d'après un autre observateur, tous les œufs seraient pondus jour après jour (11).

La couvaison commence aussitôt après la ponte du premier œuf (RIVIÈRE) ou des premiers œufs, rarement quand la ponte est complète (ZIMMERMANN).

Durée de la couvaison : 25 jours (HEINROTH); 26 jours (11); 27 jours (RIVIÈRE); 27-29 jours (HARRISON et HOLLON).

Durant la période de la ponte et celle de la couvaison, les œufs sont toujours, en cas d'alerte, recouverts de quelques matériaux, ce qui leur évite une trop grande déperdition de chaleur et en outre les soustrait à la vue des Foulques et des Corvidés.

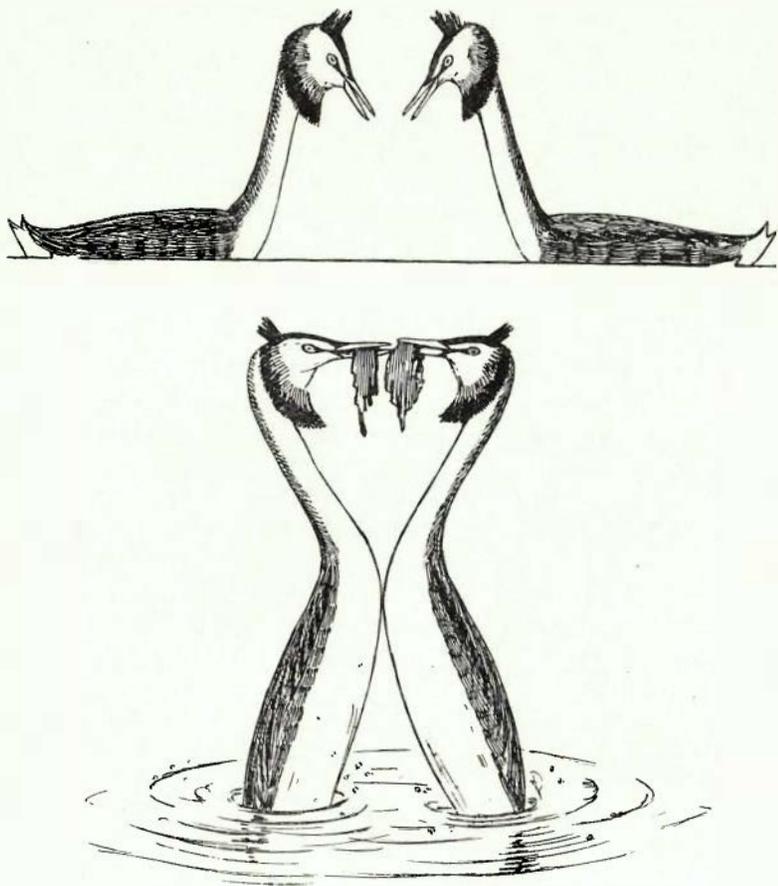


FIG. 32. — Le jeu nuptial du Grèbe huppé.

(D'après J. S. HUXLEY.)

RAPPORTS DES SEXES. — Lorsqu'ils regagnent leur canton de nidification, les oiseaux sont le plus souvent déjà accouplés.

Les jeux nuptiaux, qu'on observe aussi bien en automne qu'au printemps, consistent en une série d'attitudes typiques auxquelles les deux sexes se livrent de concert.

Souvent les deux oiseaux s'approchent l'un de l'autre à la nage, jusqu'à se tenir presque poitrine contre poitrine, tout en balançant

la tête durant quelques minutes, puis se séparent jusqu'à ce que la femelle, — parfois aussi le mâle, — arrivée à une distance de dix à vingt mètres, se retourne brusquement, les plumes ornementales de la tête tout à fait couchées et les ailes relevées, ressemblant ainsi à un Cygne qui prend l'attitude d'intimidation, après quoi les deux oiseaux peuvent à nouveau se rapprocher et recommencer leurs hochements de tête. Durant la période qui précède celle de la construction du nid, les deux oiseaux nagent à la rencontre l'un de l'autre, le corps profondément enfoncé dans l'eau, le cou allongé, les plumes ornementales redressées, tout en tenant dans le bec un paquet de débris végétaux arrachés au fond. Quand ils se sont rejoints, poitrine contre poitrine, ils se dressent soudain presque verticalement l'un contre l'autre, en battant fortement l'eau avec les pattes pour conserver leur équilibre. Ils demeurent dans cette attitude environ une demi-minute, puis, se laissant retomber sur l'eau, lâchent les débris de plantes qu'ils tenaient dans le bec et se séparent (11, 4, HUXLEY, KAMMERER, ROBIEN, RUTHKE).

Les Grèbes huppés se réservent un canton de nidification et le défendent courageusement contre les intrus (11); cependant, en cas de nécessité, ils peuvent aussi nicher en colonie, les nids étant alors installés à environ deux mètres les uns des autres (HARRISON et HOLLON, SCHIERMANN).

La copulation a lieu sur le nid (RUTHKE, HUXLEY). Les deux sexes participent à la construction (RUTHKE, VAN IJZENDOORN), mais le mâle y prend une part plus active (HARRISON et HOLLON); c'est lui qui se charge d'apporter les matériaux qui seront utilisés par la femelle (11).

La défense du canton de nidification incombe surtout au mâle. Tout en nageant, le corps profondément enfoncé dans l'eau, le cou étendu reposant presque sur l'eau, il s'élançe en criant sur l'intrus. Si celui-ci ne fait preuve d'aucune réaction, le Grèbe plonge alors et se précipite sur lui comme une torpille (comportement dont il use également vis-à-vis des Foulques). Dans certains cas, les deux adversaires en viennent aux prises et s'affrontent poitrine contre poitrine, se redressant et se couchant dans l'eau tour à tour en tenant le bec largement ouvert; ils essaient alors de se saisir mutuellement par celui-ci; s'ils y parviennent, la lutte devient acharnée et chacun s'efforce de pousser son adversaire sous l'eau (11, GUNN).

Les deux sexes participent à la couvaison (11, HARRISON et HOLLON).

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les éclosions s'effectuent rapidement, mais elles n'ont pas lieu simultanément. Les jeunes premiers nés, ou bien demeurent près de la mère, qui ne cesse de couvrir que lorsque tous les œufs sont éclos (le mâle continuant entretemps son rôle de nourricier), ou bien excursionnent aux environs sous le contrôle du mâle, qui les ramène au nid aux heures de repos.

Lors de ces déplacements, ils se laissent transporter sur le dos de l'adulte, parfois cachés en partie sous l'aile de celui-ci. La nourriture qui leur est fournie consiste en proies de petite taille. Après une semaine environ, les adultes semblent se partager l'occupation du nourrissage des jeunes, chacun des parents se chargeant de quelques-uns de ceux-ci et toujours les mêmes.

S'il n'y a qu'un seul jeune, c'est le mâle surtout qui en prend soin.

Lorsqu'ils ont atteint l'âge de neuf semaines environ, les jeunes commencent à plonger pour rechercher leur nourriture, bien qu'ils acceptent encore volontiers durant un certain temps celle que les parents leur distribuent.

Au début, l'adulte, tenant la nourriture dans le bec, nage à la rencontre d'un jeune qui se précipite vers lui; la proie est transmise de bec à bec; plus tard, l'oiseau nourricier la laisse tomber devant le jeune, qui s'en empare aussitôt.

L'habitude qu'ont les poussins de se laisser transporter sur le dos des parents et qui constitue une mesure de protection contre les attaques du brochet et de la loutre, n'est développée dans aucune espèce autant que chez le Grèbe huppé (11, HARRISON et HOLLOW).

Après l'éclosion des jeunes, le canton de nidification, devenu trop étroit, est abandonné et l'on voit alors la famille voyager dans les alentours non gardés par des nidificateurs (VENABLES et LACK), bien que l'ancien nid soit encore visité régulièrement et puisse encore être utilisé en guise de dortoir pour les jeunes (RIVIÈRE).

Les jeunes des couvées tardives se rencontrent encore jusqu'à la mi-novembre dans la compagnie des parents (BUISSMAN et BROUWER).

LE GRÈBE A JOUES GRISES

Podiceps griseigena griseigena (BODDAERT)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus griseigena* BODDAERT, Tabl. Pl. Enl., p. 55, 1783, France. — *Podiceps rubricollis* auct. — *Podiceps griseigena griseigena* (BODDAERT) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 309, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, d'un blanc argenté, le cou plus gris; toutes les parties supérieures brun-gris; les scapulaires, les plumes du dos et les plumes plus foncées. Aile et queue comme dans le plumage nuptial. Mue : au printemps.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : tout le dessus de la tête y compris la large huppe, ainsi qu'une étroite bande nucale, noirs; le reste des parties supérieures du corps ainsi que les sus-caudales (sauf quelques-unes des plus petites, qui sont blanches), brun-noir; côtés de la tête, menton et gorge d'un blanc grisâtre, une raie blanche en arrière de l'œil; cou, côtés de la nuque et haut de la poitrine d'un brun noisette chaud; le reste des parties inférieures, les axillaires et les couvertures sous-alaires, d'un blanc argenté. Sur les côtés du corps, un mélange de brun roussâtre et de blanc. Rémiges primaires brun-gris, avec les rachis noirs; rémiges secondaires en grande partie blanches, avec les rachis noirs à la base; les externes ont un peu de brun sur le vexille externe et à la base; les internes en partie brunes, en partie blanches, avec un peu de roux; les plus internes brun-noir. Mue complète : en automne. Bec noir, les bords et la racine de la mandibule inférieure jaune citron; tarses et doigts noirs du côté externe, jaune verdâtre du côté interne. Iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Sibérie occidentale, en Europe orientale, sud-orientale et centrale, vers l'Ouest jusqu'en Suède, au Danemark (aux Pays-Bas et dans l'Oldenbourg), en Bavière, en Hongrie et en Slavonie.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver rare quoique régulier. Séjourne principalement en mer, devant le littoral, et sur les cours d'eau qui s'y jettent, mais aussi occasionnellement plus avant dans l'intérieur du pays : Maaseik, 10.X.1909; Geel, février 1940; Assenede, 3.II.1937; Kasterlee, 12.II.1935; Blankenberge, 30.III.1937; Pottes, 8.III.1940; Sas-van-Gent, avril 1902; Boekhoute, décembre 1905; Obigies, mai (année ?); Anvers, juin 1889; Neerijse, 10.I.1942; Ravels, 10.IV.1949 (VAN HAVRE, LE GERFAUT, LIPPENS, DE WIELEWAAL).

Vu que trois exemplaires furent capturés aux environs d'Anvers au cours de l'été de l'année 1889, il n'est pas impossible que l'espèce s'y soit reproduite (VAN HAVRE).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique ou migrateur d'après la situation géographique de son aire de dispersion et d'après l'âge de l'animal. Des hivernants se rencontrent régulièrement en Suisse, le long de la côte occidentale de la Norvège et dans la région méditerranéenne. Assez rare en Europe occidentale.

LE GRÈBE ESCLAVON

Podiceps auritus (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus auritus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 135, 1758. Suède. — *Podiceps cornutus* auct. — *Podicipes auritus* auct. — *Podiceps auritus* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 310, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : dessus de la tête d'un noir brillant, nettement tranchant sur le blanc des côtés de la tête et du collier interrompu de la nuque; le reste des parties supérieures du cou et du corps d'un noir brillant, avec des lisérés plus clairs, principalement sur le manteau et les scapulaires. Côtés de la tête, parties inférieures du corps, axillaires et couvertures sous-alaires, blancs, sauf le bas de la gorge, qui est gris-brun, et les côtés du corps, qui présentent un mélange de blanc et de brun. Rémiges primaires brunes, avec le rachis noir, le vexille interne plus pâle et la base blanche; rémiges secondaires blanches, les externes avec un peu de brun, les plus externes en grande partie brunes avec un peu de blanc à l'extrémité; les internes blanches avec les extrémités noires, les plus internes noires, mais blanches à la base. Couvertures alaires gris-brun; les internes blanches, avec les extrémités brun-noir. Rectrices blanches, avec les extrémités noires. Mue partielle : de février à avril (juillet).

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps ainsi que les côtés de la tête, le menton et le haut de la gorge, noirs; des reflets bleus sur la tête et la nuque; les plumes du manteau et les scapulaires bordées d'étroits lisérés clairs; plumes des côtés de la queue brun noisette avec les extrémités noires. Une raie brun noisette s'étendant depuis la mandibule supérieure, au-dessus des lorums et de l'œil, à travers la région auriculaire jusqu'à l'occiput; la région située en arrière de l'œil est d'une teinte plus dorée avec des plumes longues et soyeuses. Plumes des côtés du cou également allongées. Le restant de la gorge et les côtés du haut de la poitrine, brun noisette. Poitrine et abdomen blanc argenté; côtés de la poitrine et du corps brun noisette; la plupart des plumes ont les extrémités gris-noir et sont mêlées de blanc; bas de l'abdomen gris-brun, les extrémités des plumes blanches. Axillaires et couvertures sous-alaires, ailes et queue, comme dans le plumage pré-nuptial. Mue complète : depuis août jus-

qu'en novembre. Pointe du bec blanchâtre, la partie médiane gris-bleu, la base plus foncée, couleur chair. Côté externe du tarse et dessous des doigts brun-noir; côté interne et doigts gris bleuâtre, bords des doigts jaunâtres. Iris orange rosâtre, avec un cercle argenté autour de la pupille.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord. En Europe, il est observé comme tel en Islande, aux îles Féroë, en Écosse septentrionale, en Scandinavie septentrionale, en Öland, en Finlande, en Esthonie et en Russie septentrionale.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver régulier, quoique assez rare, qui séjourne principalement en mer, devant le littoral, mais aussi de temps en temps sur les eaux de l'intérieur du pays, ainsi qu'en font foi les pièces à conviction capturées respectivement à Roux-Miroir, Oelegem, Pottes, Berchem-Oudenaarde, Fosses, Basècles et Hollain entre le 12.XI. et le 15.IV., sauf l'exemplaire d'Oelegem, qui fut recueilli le 14.VII.1931. Par temps doux, un petit nombre de spécimens semblent hiverner chaque année à Hofstade (LE GERFAUT, 1950).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les quartiers d'hiver des sujets originaires de l'Europe sont situés dans la région méditerranéenne, en Europe centrale et occidentale, mais l'espèce est aussi capable d'hiverner sous de plus hautes latitudes.

LE GRÈBE A COU NOIR

Podiceps caspicus caspicus (HABLIZL)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus caspicus* HABLIZL. Neue Nordische Beytr., 4, p. 9, 1783. Gilan, Perse. — *Podiceps nigricollis* auct. — *Podiceps nigricollis nigricollis* BREHM: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 311, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : comme le poussin du Grèbe castagneux, mais avec moins ou même pas du tout de brun rouille sur les parties supérieures du corps. — *Plumage juvénile* : comme le plumage pré-nuptial, mais les parties supérieures de la tête, du cou et du corps sont teintées de jaune rougeâtre. Mue partielle : depuis septembre jusqu'en janvier. Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : les plumes de toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du

corps, noires avec des reflets brun-gris; quelques scapulaires avec des lisérés terminaux peu distincts. Toutes les parties inférieures d'un blanc argenté, sauf la gorge, qui est gris-brun, et les côtés de la poitrine et du corps, qui offrent un mélange de gris-noir et de blanc. Couvertures sous-alaires blanches, les axillaires de même; quelques-unes portent en outre une tache brunâtre. Un collier blanc interrompu s'étend sur le cou. Aile et queue comme dans le plumage nuptial. Mue partielle : de février à mai.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps, noires. Une touffe de plumes ornementales allongées prend naissance derrière l'œil; elles sont d'un jaune d'or dans la direction du vertex et teintées de brun noisette dans celle de la gorge; le reste de la tête et du cou, noir; le haut de la poitrine présente un mélange de noir et de blanc. Couvertures sous-alaires et axillaires, blanches. Bas de la poitrine, côtés du corps et du croupion, d'un noir et brun noisette mélangés. Le reste des parties inférieures du corps d'un blanc argenté, sauf la région anale, qui est brun pâle. Rémiges primaires brunes, avec le rachis noir et le vexille interne plus clair; les internes plus ou moins blanches. Rémiges secondaires blanches, les internes plus ou moins noires, les plus internes tout à fait noires. Toutes les couvertures alaires brun-noir. Mue complète : de juillet à décembre (janvier). Pointe du bec blanchâtre, culmen noir, le reste bleuâtre, rosâtre à la racine. Côté externe des tarses et dessous des doigts d'un sépia foncé, le reste gris verdâtre ou gris bleuâtre. Iris rose orangé avec un cercle blanc argent autour de la pupille. Raie oculaire dénudée brun-rouge.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie, depuis la région de l'Usuri, à travers l'Asie et l'Europe; vers le Nord de celle-ci : en Russie jusqu'aux Gouv. de Perm, de Kasan, de Moscou et de Minsk, en Suède méridionale, au Danemark, dans les Pays-Bas, en Écosse et, vers le Sud, jusqu'en Afrique septentrionale.

Au cours des cinquante dernières années, cet oiseau a étendu considérablement son aire de dispersion depuis le Sud-Est de l'Europe jusqu'en Europe occidentale.

BELGIQUE. — Nicheur local et rare dans les bruyères marécageuses de la Campine anversoise septentrionale (7, 11, 23, 12).

Le premier cas de nidification constaté dans notre pays remonte à 1931, à Weelde (LE GERFAUT, 1945). Les observations plus anciennes (VAN HAVRE) se rapportent vraisemblablement à d'autres espèces. Le vagabondage peut être observé jusqu'au début de mai et depuis août.



Fig. 33. — Le Grèbe à cou noir.

(D'après une photo de N. BINSBERGEN.)

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les quartiers d'hiver des sujets originaires de l'Europe sont situés en Europe occidentale, mais principalement dans le Midi; toutefois, lors des hivers cléments, des hivernants peuvent séjourner au Danemark et en Allemagne.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur dans les marécages, les landes marécageuses et sur les étangs entourés d'une épaisse ceinture de végétaux et dont le fond est garni d'un grand nombre d'herbes aquatiques. Témoigne une préférence marquée pour les étangs d'élevage et pour les eaux situées à proximité des colonies de Mouettes rieuses et Sternes Pierre-Garin (23).

NOURRITURE. — Le Grèbe à cou noir se nourrit de petits poissons ainsi que d'insectes aquatiques et de leurs larves qu'il capture à la nage ou en plongeant. Les jeunes sont nourris, au début, de larves aquatiques d'insectes, surtout de larves de moustiques.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Le nid ressemble à celui du Grèbe huppé, mais il est plus petit. Il est fait d'un tas de plantes aquatiques pourries, principalement de faux-aloès, de petit nénuphar, mais aussi de roseaux et de mousses, agglomérés à l'aide d'un peu de boue, et qui constituent le plus souvent un amas flottant ou bien qui sont déposés sur une légère surélévation de terrain ou au bord de la fagne. Comme il est de règle chez les Grèbes, la ponte, lorsqu'elle doit être abandonnée, est recouverte à l'aide de quelques matériaux empruntés au nid lui-même et est dérobée ainsi à la vue (23). Contrairement au Grèbe castagneux, le Grèbe à cou noir ne plonge pas pour retourner au nid, mais regagne celui-ci à la nage et même en voletant (Wüst). Cet oiseau niche le plus souvent en colonie, les nids pouvant alors n'être distants que de deux mètres (23).

ŒUFS. — La ponte complète se compose le plus souvent de quatre œufs, parfois de trois, bien que des pontes de cinq et de six œufs se rencontrent aussi occasionnellement. Celles qui comptent un grand nombre d'œufs appartiennent probablement à deux femelles.

La coquille présente la même forme et le même aspect que celle des œufs du Grèbe huppé.

Le Grèbe à cou noir n'élève qu'une seule couvée par an.

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — On trouve les pontes dès mai et jusqu'en juin.

La ponte a lieu d'ordinaire jour après jour, mais on observe cependant assez régulièrement un jour de repos entre les pontes de deux œufs consécutifs.

La couvaison peut commencer à partir de la ponte du premier œuf.

Durée de la couvaison : 19-23 jours (NOLL).

RAPPORTS DES SEXES. — La parade du Grèbe à cou noir semble avoir lieu la nuit (ZIMMERMANN). La copulation se fait sur le nid (WÜST). Les deux sexes participent à la construction, le mâle en apportant les matériaux, la femelle en les disposant suivant l'ordre requis. Ils couvent à tour de rôle, mais la femelle davantage que le mâle (WÜST).

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — D'après ZIMMERMANN et HEYDER, la couvaison serait assez régulièrement interrompue dès l'éclosion des premiers jeunes; habituellement le mâle se charge de ravitailler les poussins que la femelle réchauffe.

LE GRÈBE CASTAGNEUX

Podiceps ruficollis ruficollis (PALLAS)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus ruficollis* PALLAS, Vroeg's Cat. Coll., Adumbratiuncula, p. 6, 1764. Pays-Bas. — *Podiceps minor* auct. — *Podicipes minor* auct. — *Podiceps fluviatilis* auct. — *Podiceps ruficollis ruficollis* (PALLAS) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 312, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : tête, cou et parties supérieures du corps, flancs et région anale, noirs, avec des stries longitudinales blanchâtres sur la tête et roussâtres sur le corps; une tache d'un blanc argenté sur le vertex et dans la région auriculaire; la plus grande partie de la poitrine et de l'abdomen d'un blanc pur, parfois légèrement teinté de brunâtre. — *Plumage juvénile* : comme le plumage pré-nuptial, mais les côtés du cou et la région parotique du brun foncé au brun rougeâtre, avec des stries blanches irrégulières. Mue partielle : de juillet à décembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps, d'un gris-brun foncé, sans reflets, plus sombre sur la nuque. Menton blanc; côtés de la tête, région auriculaire, côtés du cou et gorge, haut de la poitrine et côtés du corps, jaune brunâtre, région anale plus claire. Le reste des parties inférieures du corps d'un blanc argenté. Ailes, comme dans le plumage nuptial. Mue partielle : de février à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps, région située autour de l'œil, menton et haut de la gorge d'un brun-noir brillant, la nuque la plus foncée; le restant du cou et les côtés ainsi que la région

auriculaire, brun noisette. Le reste des parties inférieures du corps présente un mélange de brun-noir et de blanc argenté; côtés de l'abdomen légèrement teintés de roussâtre. Axillaires et couvertures sous-alaires blanches; rémiges primaires gris-brun, avec les extrémités noirâtres et la racine des vexilles internes blanche; rémiges secondaires brunes; l'extrémité du vexille interne des externes est marquée d'une plage blanche, plus étendue sur les internes, où on la retrouve également sur le vexille externe; les internes noirâtres avec du blanc à la base du vexille interne. Couvertures alaires majeures et moyennes d'un brun-noir teinté de gris mat, leurs extrémités ainsi que les couvertures alaires mineures, plus claires. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre. Bec noir, extrémité blanchâtre, commissures et peau de la base de la mandibule inférieure vert jaunâtre. Tarses et doigts d'un noir verdâtre; côté interne des pattes y compris celui des doigts, plus clair, plus vert olive. Iris rouge-brun.

POIDS. — 1 ♂ : 200 g;
8 ♀ : 166-260 g (en moyenne 201 g).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans toute l'Europe, vers le Nord jusqu'en Écosse, au Danemark, en Suède méridionale, aux marais du Pripet et au Sud-Ouest de la Russie. Se rencontre encore comme tel dans les grandes îles de la Méditerranée, en Afrique septentrionale, en Asie Mineure, en Palestine et en Caucasic.

BELGIQUE. — Nidificateur local assez commun dans notre pays. Ne semble manquer nulle part où les conditions de son habitat se trouvent réalisées.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire, erratique ou migrateur d'après la situation géographique de l'aire de nidification et les conditions climatiques. Bien qu'en hiver un certain nombre de ces oiseaux continuent à séjourner dans la partie septentrionale de l'aire de distribution de l'espèce, la plupart d'entre eux cependant émigrent vers les régions situées plus à l'Ouest et au Sud. Se rassemblent surtout dans la région méditerranéenne.

Les Grèbes castagneux indigènes paraissent être sédentaires, mais lors des fortes gelées, ils effectuent des déplacements vers les eaux courantes et le littoral. En Haute-Belgique il n'est pas rare de trouver des sujets gelés au cœur de l'hiver. En automne et en hiver, leur nombre paraît s'accroître sensiblement par suite de l'arrivée d'oiseaux étrangers. On peut alors parfois les observer même sur les étangs étendues des parcs de nos grandes villes.

Le Bagueux n'a enregistré qu'une seule reprise :

Ramecroix, 16.VIII.1944 Ramecroix, 20.IX.1944.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Le Grèbe castagneux témoigne une préférence pour les eaux douces ou saumâtres peu profondes, aussi bien dormantes qu'au cours lent, où les prêles des marais abondent et qui sont garnies, le long des bords, de toutes sortes de végétaux tels que roseaux, massettes, iris et laïches, pourvu que la végétation n'y soit pas trop dense et laisse aux plantes flottantes comme les nénuphars blanc et jaune, le petit nénuphar, la renoncule aquatique et les lentilles d'eau la possibilité de se développer dans les espaces libres. En outre, cet oiseau peut s'installer sur les mares et les étangs forestiers, dans les pannes, dans les carrières inondées, sur les étangs d'élevage, les

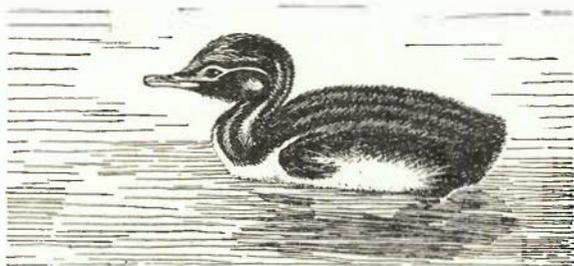


FIG. 34. — Le poussin du Grèbe castagneux.

larges fossés et les bras de rivières désaffectés. Par contre, il évite le plus souvent les eaux fréquentées par les Foulques et habitées par les brochets.

NOURRITURE. — Le Grèbe castagneux se nourrit principalement d'insectes aquatiques de petite taille et de leurs larves (nêpes, libellules, phryganes, gyrins, larves d'hydrophiles et de dytiques), de têtards et de petits poissons (surtout d'épinoches), de crevettes d'eau douce et d'aselles aquatiques, ainsi que de petites limaces d'eau douce.

L'oiseau capture sa nourriture à la surface de l'eau ou en plongeant.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Le nid se trouve d'ordinaire installé à un endroit plus ou moins couvert, que l'oiseau peut atteindre en nageant sous l'eau, là où ne règne aucun courant et où le fond est recouvert d'une couche épaisse d'humus.

Il consiste en une plate-forme faite de tiges de roseaux sur laquelle l'oiseau entasse des paquets d'humus (et aussi des sphaignes :23) qu'il recueille au fond de l'eau. Au début, l'édifice est maintenu flottant grâce à la plate-forme; plus tard, les bulles de méthane qui se dégagent lors de la décomposition des matières végétales compressées contribueront à l'alléger. Dès que le nid est capable de supporter

l'oiseau constructeur, celui-ci piétine soigneusement les matériaux tout en continuant à en ajouter d'autres, même encore au cours de la période de la couvaison.

Lorsque la couvaison régulière a commencé, des parties vertes de végétaux sont souvent apportées au nid (BIRD). Quand il doit s'éloigner, l'oiseau recouvre rapidement les œufs à l'aide de quelques matériaux et, s'il en a le temps, il se pose dessus et les tasse à l'aide des pattes, afin que la ponte soit bien dissimulée à la vue et protégée contre une trop rapide déperdition de chaleur.

D'ordinaire le nid flottant se balance à la surface de l'eau, soumis aux mêmes mouvements que celle-ci; mais il arrive souvent aussi qu'on le trouve reposant sur le fond par suite de la baisse du niveau des eaux (11).

Tout à fait exceptionnellement on l'a trouvé à sec (sur une planche : HUBER), à découvert parmi les nénuphars blancs (LE GERFAUT, 1934) ou sur une gerbe de roseaux flottante (11).

Diverses ébauches de nids ainsi que des nids-reposoirs peuvent être construits. Les jeunes continuent souvent à se servir du nid, en guise de dortoir pendant quelque temps (WEBER, BIRD, STEENHUIZEN).

La construction du nid dure d'ordinaire quatre à cinq jours, parfois trois (11), ou une semaine (23).

ŒUFS. — La ponte complète comprend ordinairement 5 œufs, parfois 4 ou 6, rarement 7 ou 8.

Les pontes composées de 9 (VOERKEL, ZIMMERMANN) ou de 10 œufs (JOURDAIN) appartiennent probablement à deux femelles.

Les pontes de remplacement et la seconde ponte annuelle ne comptent ordinairement que 4 œufs (23).

La coquille possède la même forme et le même aspect que celle des œufs du Grèbe huppé.

Le Grèbe castagneux élève deux couvées annuellement (STEENHUIZEN, ZIMMERMANN, 11, 23).

DIMENSIONS. — Nombre : 100 œufs. Moyennes (37,46×26,15). Maxima (41,0×25,9) et (36,7×27,8). Minima (34,2×25,6) et (37,7×24,6).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — On trouve des œufs depuis le début d'avril jusqu'en août (23).

Les œufs sont pondus jour après jour (ZIMMERMANN, 23) et dans la matinée (11, 23).

La couvaison commence le plus souvent après la ponte du premier œuf (HARTLEY, ZIMMERMANN, STEENHUIZEN) ou des premiers œufs (11, 23), rarement lorsque la ponte est complète (ZIMMERMANN).

Durée de la couvaison : 20 jours (HEINROTH, ZIMMERMANN), 21-23 jours (23), mais aussi 25 jours (TUCK).

RAPPORTS DES SEXES. — Les unions sont durables (5, HARTLEY). Dès le retour au canton de nidification — après que les eaux douces sont redevenues libres de glace — le couple se réserve un territoire à la défense duquel les deux sexes participent (HARTLEY). Ce canton n'est pas très étendu et les nids des divers couples peuvent même être assez rapprochés, sans qu'on puisse cependant parler d'une « colonie » proprement dite. Les limites en sont jalousement surveillées et des



FIG. 35. — Le Grèbe castagneux sur le nid.

luttés se produisent fréquemment aussi bien sous l'eau que sur celle-ci. Lorsque le combat a lieu sous l'eau, l'animal s'élance sur son adversaire, le cou tendu, comme pour le « torpiller »; si, au contraire, les antagonistes se trouvent sur l'eau, la lutte a lieu à coups d'ailes et de pattes, chacun essayant de repousser l'autre sous la surface.

Lorsque l'oiseau exécute sa parade nuptiale, il tient le cou rétracté entre les épaules, ramenant ainsi la tête en arrière, et toutes les plumes hérissées, de sorte qu'il ressemble à une boule de plumes flottante. Entretemps il ne cesse de crier, fait semblant de picorer çà et là sur l'eau, et remue si fortement celle-ci avec les pattes qu'elle jaillit bien haut au-dessus de son dos (HARTLEY, BIRD).

Comme prélude à la construction du nid, les deux oiseaux, qui flottent à un moment poitrine contre poitrine, saisissent un peu de matériel de nidification dans le bec, se le présentent l'un à l'autre en tendant le cou, puis le laissent retomber, pour recommencer peu après le même manège (HARTLEY).

Les deux sexes participent à la construction du nid (BIRD, HARTLEY). Au début, mâle et femelle travaillent chacun de son côté, jusqu'à ce que l'un d'eux abandonne sa construction ébauchée pour venir en aide à l'autre. Lorsqu'ils travaillent ainsi de concert, on en trouve toujours un qui, sur le nid, s'active à ranger les matériaux et à les piétiner (HARTLEY).

La copulation — durant laquelle la tête de la femelle oscille légèrement — a lieu sur un nid (STEENHUIZEN), qui n'est pas nécessairement celui qui sera utilisé pour abriter la ponte (HARTLEY). Le mâle passe ensuite au-dessus de la tête de la femelle, après quoi tous deux se redressent un instant, poitrine contre poitrine (HARTLEY).

Les deux sexes se partagent les soins de la couvaison et la relève a lieu sur le nid (BIRD, STEENHUIZEN).

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Après l'éclosion des premiers jeunes, ceux-ci s'éloignent sous la garde du mâle, tandis que la femelle continue à couvrir. Le jeune grimpe parfois sur le dos de la femelle lorsqu'elle se trouve sur l'eau; si elle vient alors à plonger, il peut être désarçonné (SWINY, GILLMAN) mais aussi entraîné sous l'eau avec elle (BIRD, SWINY, GILLMAN).

Lorsque la construction d'un nouveau nid sera entamée et que la femelle se disposera à couvrir pour la seconde fois, c'est le mâle qui prendra alors soin des jeunes de la première couvée.

Au début, la nourriture des poussins consiste en proies de petite taille, recherchées à la surface de l'eau par l'adulte; celui-ci se dirige alors vers le jeune qui se précipite à sa rencontre pour recueillir la pitance transmise de bec à bec; lorsque le jeune n'a pas encore quitté le nid, l'adulte la lui porte sur celui-ci. Plus tard des proies plus grandes leur sont distribuées, souvent de petits poissons que l'adulte a capturés en plongeant.

LE CORMORAN

Phalacrocorax carbo sinensis (SHAW et NODDER)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Pelecanus carbo sinensis* SHAW et NODDER, Nat. Misc., XIII, p. 529, 1801. Chine. — *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (BREHM) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 300, 1928).

DESCRIPTION. — Printemps de la première année civile. — *Duvet* : le jeune est nu à la naissance, et sa peau est brune; puis il lui pousse un duvet serré de couleur brun foncé, plus sombre sur la tête et le cou; lorums, région oculaire et menton dénudés.

Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : plumes du vertex et de la nuque brun foncé, avec des lisérés brun pâle ou brun blanchâtre; côtés du cou d'un brun plus pâle et cou pourvu d'un nombre variable de plumes filiformes, blanches et courtes; milieu du manteau, dos et croupion d'un brun-noir avec un faible reflet bleu; sus-caudales plus brunes; plumes du manteau, scapulaires et couvertures alaires ordinairement brun pâle avec des lisérés du brun brillant foncé au bleu-noir, les extrémités d'ordinaire plus pâles; celles des couvertures alaires majeures d'un blanc brunâtre; gorge et haut de la poitrine du brun au brun foncé, les plumes avec des lisérés brun blanchâtre; côtés de la poitrine et du corps et sous-caudales brun-noir, plus ou moins teintés d'un bleu brillant; quelques plumes filiformes blanches sur les cuisses; le reste de la poitrine et de l'abdomen du blanc pur au brun foncé; rectrices noires, leurs extrémités plus ou moins brun blanchâtre. Ailes comme dans le plumage nuptial. Mue partielle : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage juvénile, mais les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps présentent plus de reflets. Mue complète : de mars à octobre.

Été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais les parties supérieures n'ont pas tant de bleu brillant; une teinte brunâtre sur le vertex et la nuque; plumes du menton brunes ou brun blanchâtre avec les extrémités brunes; plumes de la gorge et du haut de la poitrine brunes, avec du blanc brunâtre le long des lisérés et du bleu-noir à l'extrémité; parties inférieures moins brillantes, souvent tachetées de blan-

châtre; en outre quelques plumes blanches filiformes sur la tête, la nuque et les cuisses. Mue complète : de juillet à novembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : dessus de la tête et nuque d'un noir brillant, légèrement teinté de brun; plumes de l'occiput un peu allongées et pointues; milieu du manteau, dos, croupion et sus-caudales, noirs avec des reflets métalliques; côtés du manteau, scapulaires et couvertures alaires d'une teinte bronze brillant, avec des lisérés à reflets métalliques; côtés de la tête et menton d'un blanc brunâtre; haut de la gorge et côtés de la nuque d'un brun foncé tacheté de blanc et mêlé d'un peu de brun-noir; bas de la gorge et le reste des parties inférieures d'un noir à reflets métalliques; rectrices noires, avec les rachis gris de plomb; rémiges primaires noires; rémiges secondaires avec le vexille externe d'un gris bronzé et d'étroits lisérés noirs. Mue partielle : en février et en mars.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais tout le dessus de la tête, la nuque et la gorge d'un noir brillant comme les parties inférieures; menton et côtés de la tête d'un blanc pur; la huppe se compose de plumes étroites et pointues; sur le vertex, la nuque et la gorge, un grand nombre de plumes blanches et longues, filiformes, qui disparaissent par l'usage; une grande tache blanche à la base de la cuisse. Mue complète : de juillet à novembre. Bec d'un ton de corne pâle, noirâtre sur le culmen; racine de la mandibule inférieure, commissures, lorums et gorge, jaune de chrome; tarses et doigts noirs; iris du bleu-vert au vert émeraude.

POIDS. — 1 ♀ : 2.120 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Asie centrale et méridionale ainsi que dans toute l'Europe [sauf la Grande-Bretagne, les îles Féroë, l'Islande, la presqu'île de Kola et la Norvège, qui sont habitées par la sous-espèce *Phalacrocorax carbo carbo* (LINNÉ)].

BELGIQUE. — Nicheur rare dans notre pays. La colonie de Cormorans la plus ancienne et la plus importante se trouvait à Meetkerke-lez-Bruges (127 nids en 1943; mais en 1945 — par suite d'inondations locales — la colonie fut abandonnée).

Des lieux de nidification de moindre importance étaient signalés à Koolkerke (abandonné également en 1945), à Woumen, près du lac « de Blankaert » (depuis 1939) à Ekeren-Wilmarsdonk (5 couples en 1943) et à Steenkerke (en 1945). En 1950, il n'y avait plus que la petite colonie de Woumen qui subsistait (30 couples : 27).

DÉPLACEMENTS. — Le Cormoran est principalement migrateur, plus rarement erratique et occasionnellement sédentaire. La migration s'observe surtout au cours des périodes août-octobre et février-mars. Le plus grand nombre de ces oiseaux passent le long du littoral et des eaux douces situées à proximité de celui-ci, mais des bandes de migrateurs sont cependant observées également assez régulièrement (principalement au printemps) dans l'intérieur du pays, par exemple, en Campine, dans le Tournaisis, dans le Centre et dans la vallée de la Meuse. On en rencontre même parfois en Ardenne : Poix-Saint-Hubert, début de novembre 1936 et Lessive-sur-Lesse, fin février 1942. On constate la présence d'un petit nombre d'hivernants aussi bien sur la côte que dans l'intérieur du pays : Wanze, 30.XI.1939; Harchies, 13.XII.1944; Monsin-Liège, fin décembre 1938; Anzegem, 15.I.1933; Francorchamps, 5.I.1939.

Du grand nombre de Cormorans indigènes qui furent bagués au nid, 71 reprises ont été enregistrées jusqu'à présent, dont 31 oiseaux dans la première et 22 dans la deuxième année civile. Le rayon d'action de cet oiseau durant la période de nidification semble être — à en juger d'après certaines observations et d'après les résultats du baguage — particulièrement étendu. D'après les résultats obtenus, on convient de distinguer trois espèces de territoires, quant à l'étendue : « sur place » (60 km de rayon, l'emplacement du nid étant pris comme centre); la zone « erratique » (60-250 km de rayon) et la « zone de migration » (au delà de 250 km).

Sur les Cormorans indigènes qui furent bagués et repris, 20 le furent « sur place », 9 dans la « zone erratique » et le reste dans la « zone de migration ».

Si nous considérons la période avril-juin comme correspondant à celle de la nidification, deux jeunes oiseaux furent repris « sur place » (dans leur deuxième année civile), un autre du même âge en Italie (île de Razzoli, le 4.IV), six adultes (dans la quatrième année civile et plus âgés) « sur place », et trois à une plus grande distance de la colonie natale, ce qui semble se rapporter à un cas d'émigration :

Meetkerke, 15.VI.1933 Kampen (Pays-Bas), 2.VI.1938;
Meetkerke, 19.VI.1939 Hengistbury (Hampshire/Angleterre), juin 1945;
Meetkerke, 22.V.1939 Ooltgensplaat (Pays-Bas), 18.V.1946 (75 km N.-E.).

Les quartiers d'hiver de nos Cormorans sont situés le long des côtes française, espagnole et portugaise de l'Atlantique ainsi que dans les régions de la France, de l'Italie, de la Sardaigne et de la Tunisie bordant la Méditerranée. Il importe de noter qu'aucun Cormoran indigène bagué chez nous ne fut repris en décembre-janvier dans notre pays et, d'autre part, que, lors de la migration, ces oiseaux peuvent passer par l'Angleterre méridionale. Deux individus ont porté respectivement leur velvella pendant 12 ans 7 mois et 10 ans 9 mois.

Jusqu'à présent 9 Cormorans d'origine étrangère ont été trouvés dans notre pays, parmi lesquels un originaire de l'Allemagne, et les autres des Pays-Bas; ces oiseaux étrangers peuvent apparaître dans nos régions dès le début d'août et même hiverner occasionnellement (Anzegem, 15.I); on les observe de nouveau au passage de printemps depuis la mi-mars jusqu'à la mi-avril (un adulte fut trouvé mort à Ruisbroek le 27.V).

Le Cormoran est par conséquent un migrateur qui hiverne le long des côtes de l'Ouest et du Sud-Ouest de l'Europe et dans la partie occidentale de la région méditerranéenne.

Il n'est pas exclu que des sujets de la sous-espèce *Phalacrocorax carbo carbo* (LINNÉ), originaires de l'Europe septentrionale et de la Grande-Bretagne, fréquentent notre pays lors de la migration (aile et bec de plus grandes dimensions, plumage foncé d'un bleu-noir).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur à proximité des eaux ouvertes et poissonneuses de l'intérieur du pays, pour autant qu'il y ait de vieux arbres dans les environs (pour la nidification). Séjourne volontiers dans le voisinage des canardières, auprès des étangs d'élevage, des polders inondés, et le long du cours inférieur des fleuves et rivières. Il s'installe fréquemment dans les héronnières.

NOURRITURE. — Sa nourriture se compose exclusivement de poissons, principalement d'anguilles, mais aussi de poissons plats, même de la largeur d'une main. L'oiseau capture toujours ses proies en plongée.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Dans notre pays, les nids de Cormorans sont toujours construits dans les grands arbres (chênes et peupliers), mais dans les Pays-Bas on les trouve également dans les buissons et alors aussi bien dans les essences feuillues que dans les résineux; parfois le nid est édifié dans les roseaux ou tout simplement à terre (HAVERSCHMIDT).

Le nid, assez grand, est fait de rameaux entremêlés qui, vers l'intérieur, deviennent plus minces; il est garni de tiges et de feuilles de roseaux, d'herbes et parfois de paille. D'anciens nids sont fréquemment remployés après avoir subi quelques réparations. Des nids abandonnés par des Hérons et des Freux peuvent être utilisés comme assise pour une nouvelle construction. Les matériaux de construction sont d'ordinaire arrachés aux arbres à l'aide du bec, procédé qui, dans une colonie de Cormorans très peuplée, peut entraîner le dépérissement et même la mort du bouquet d'arbres sur lesquels elle est installée (11). Certains matériaux sont aussi recueillis sur l'eau et même à l'occasion ramassés sur le sol (HAVERSCHMIDT). On a constaté également que

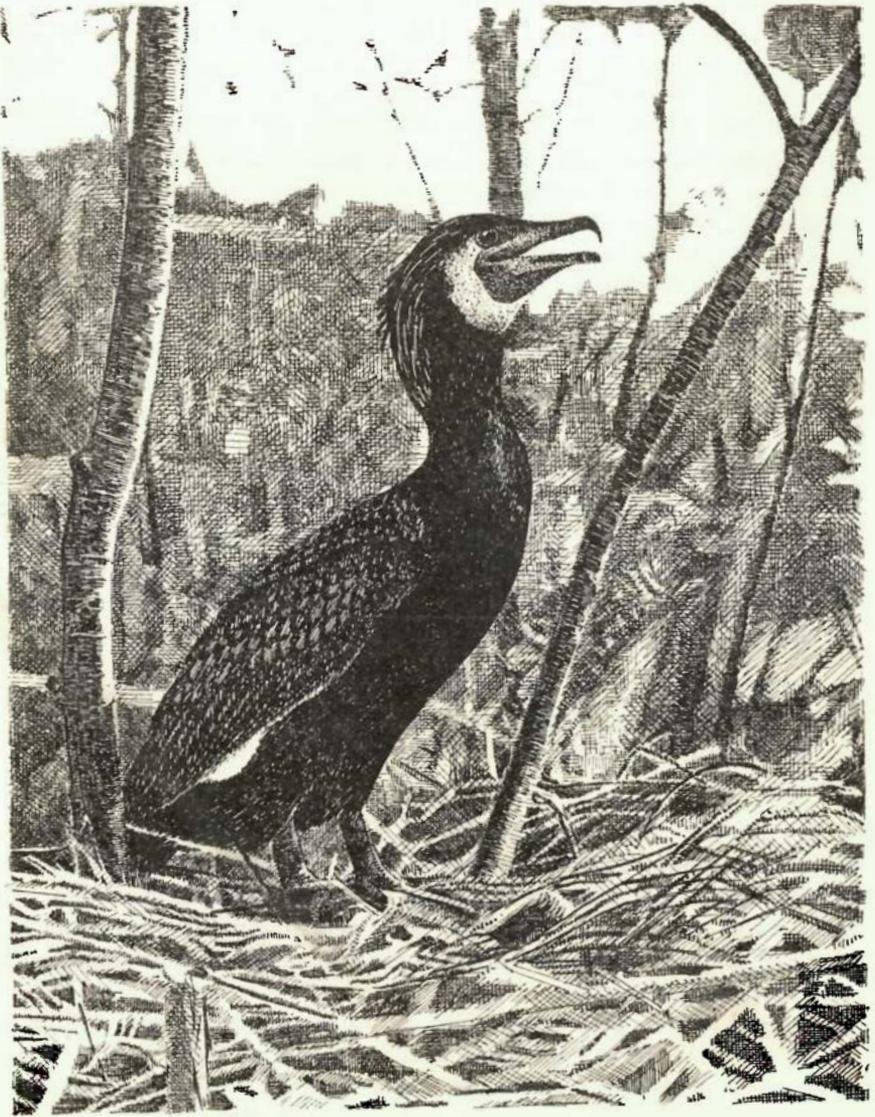


FIG. 36. — Le Cormoran sur le nid.

(D'après une photo de N. BINSBERGEN.)

l'oiseau se livre au besoin à des rapines pour s'en procurer aux dépens de ses congénères. Plusieurs nids peuvent être installés dans un même arbre, à peu de distance les uns des autres (parfois 15 dans un seul arbre : 14). Les matériaux sont apportés au nid pièce par pièce. La construction continue durant la couvaison et même encore après l'éclosion des jeunes (HAVERSCHMIDT). Les nids de Hérons et de Cormorans sont parfois situés si près les uns des autres, qu'ils en viennent presque à se toucher (11).

ŒUFS. — La ponte complète se compose généralement de quatre ou de cinq œufs, souvent de trois et rarement de six; les pontes qui dépassent ce nombre sont probablement attribuables à deux femelles.

Les œufs, de forme elliptique ou ovoïde allongée, aux bouts parfois nettement obtus, ont une teinte de fond d'un vert-bleu clair, totalement ou partiellement couvert par une couche calcareuse blanche qui présente parfois des rayures longitudinales.

Le Cormoran n'élève probablement qu'une seule couvée annuellement.

Les pontes détruites sont régulièrement remplacées.

DIMENSIONS. — Nombre : 84 œufs. Moyennes (61,19 × 39,43). Maxima (66,9 × 41,3) et (63,6 × 41,9). Minima (56,0 × 38,8) et (62,0 × 35,7).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — Les œufs se trouvent à partir du début de mars jusqu'en juin (extrêmes : de la mi-février jusqu'en août).

La couvaison commence à partir du premier œuf (14).

Durée de la couvaison : 23-24 jours (HAVERSCHMIDT, HEINROTH); 23-25 jours (14).

RAPPORTS DES SEXES. — En automne (et en hiver), les oiseaux utilisent les arbres de la colonie comme reposoirs et comme dortoirs; cependant, d'ordinaire, on n'y rencontre qu'une faible partie des membres de la colonie, parmi lesquels se trouvent aussi bien des jeunes individus que des adultes (HAVERSCHMIDT).

Si l'hiver est clément, les oiseaux se livrent déjà à la parjade en décembre et, dès la mi-février, des pontes précoces peuvent déjà se rencontrer dont la couvaison n'est même pas interrompue par les rafales. Toutefois de nouveaux arrivants continueront à se joindre à la colonie jusqu'à la mi-avril (HAVERSCHMIDT).

La parjade se caractérise par deux attitudes typiques. Pour exécuter le « balancement de l'aile », l'oiseau se pose sur une souche, sur un vieux nid ou sur le sol et, tenant la queue redressée obliquement vers le haut, le cou rétracté et les ailes à demi écartées, il balance lentement l'aileron de la main; ce faisant il n'émet aucun cri. D'autre

part, il paraît évident que les taches blanches qui garnissent les côtés externes des cuisses jouent un certain rôle durant ce balancement.

Toutefois lorsque le Cormoran est excité par la présence d'un congénère qui passe au vol ou qui vient se poser dans son voisinage immédiat, l'oiseau relève la queue presque verticalement, replie les ailes et s'affaisse en même temps légèrement sur les pattes; ce faisant il renverse la tête et le cou sur le dos et quand la tête a presque atteint le bas de celui-ci, il la secoue rapidement tout en tenant le bec légèrement entr'ouvert. D'ordinaire il émet en même temps le cri typique de la pariade. Sur le point de terminer son manège, il touche du bec une branchette; cela se produit surtout lorsqu'il se trouve sur un vieux nid. D'après PORTIELJE et HAVERSCHMIDT, ces mouvements ne seraient exécutés que par la femelle et le comportement décrit en dernier lieu devrait être considéré comme une invite à la copulation. Lorsque le mâle se dispose à y répondre, on voit alors chez celui-ci les plumes ornementales de la tête se hérissier, la poche gutturale s'enfler, les plumes du cou se déployer largement, tandis que l'oiseau fait entendre une sorte de grognement. Il saute alors sur le dos de la femelle, la saisit par le cou, qu'il repousse avec force vers le bas. Durant la copulation, il ne cesse de passer le bec au-dessus du cou de la femelle, les deux oiseaux tenant tous deux le cou tendu vers le bas. Après la copulation, le mâle saute bas de sa partenaire et alors on voit les deux oiseaux se frotter mutuellement le cou l'un contre l'autre. Les auteurs susmentionnés supposent toutefois que, tout comme chez les Colombidés, par exemple, les rôles des sexes peuvent être renversés. D'après KORTLANDT, la femelle jouerait le plus souvent le rôle passif et le mâle le rôle actif dans les attitudes envisagées; chez quelques couples cependant les situations se trouvaient inversées.

Les deux sexes prennent part à la construction et à la couvaision (11). Lors de la relève, l'oiseau qui couve est pour ainsi dire poussé hors du nid par son partenaire (HAVERSCHMIDT).

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les jeunes, nus à la naissance, sont continuellement réchauffés; plus tard, ils seront encore protégés contre la pluie et le soleil et aspergés d'eau lorsque la chaleur sera trop forte. Pour se nourrir, les jeunes enfoncent le bec dans la gorge de l'adulte. Avec l'âge, les poussins deviennent de plus en plus intolérants et il n'est pas rare de constater que les plus jeunes d'une couvée ont la tête cruellement blessée. Leurs pattes se développent rapidement; bientôt ils seront capables de se percher sur les branches et s'il leur arrive d'être dérangés, ils quitteront le nid prématurément. Ceux qui, à cette occasion, tombent à l'eau, se tirent d'affaire facilement. Ils savent en effet déjà nager et plonger et, dès que l'alerte sera passée, ils iront se poser sur la rive, où ils continueront à être gavés par les parents (HAVERSCHMIDT). Deux mois environ après la naissance, ils sont aptes au vol (HEINROTH); après huit semaines (14).

LE CORMORAN HUPPÉ

Phalacrocorax aristotelis aristotelis (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Pelecanus aristotelis* LINNÉ, Faun. Svec. Faunula, p. 5, n° 146, p. 51, 1761. Suède. — *Phalacrocorax graculus* auct. — *Phalacrocorax aristotelis aristotelis* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 303, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-prénuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, d'un brun foncé à reflets verts; plumes du manteau et scapulaires un peu pointues, avec des lisérés d'un noir velouté; côtés de la tête brun pâle; menton blanc brunâtre; milieu de la gorge et région anale, parfois aussi le milieu de la poitrine et de l'abdomen, blanc brunâtre; le reste des parties inférieures brun, plus foncé sur les flancs; axillaires et couvertures sous-alaires brun foncé avec de faibles reflets verdâtres; rectrices brun-noir, avec d'étroits lisérés blanchâtres; rémiges brun-noir, également, mais avec les extrémités plus pâles; les rémiges secondaires présentent quelques reflets verts sur les vexilles externes. Couvertures alaires brun foncé, à reflet vert, leurs extrémités brun pâle. Mue complète : depuis mai jusqu'en mars.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. *Deuxième plumage juvéno-prénuptial* : parties supérieures du corps et couvertures alaires comme dans le plumage prénuptial; menton blanc brunâtre; gorge brun foncé à reflets verts par endroits; milieu de la poitrine et de l'abdomen, brun pâle; le reste des parties inférieures du corps, brun foncé avec, çà et là, des taches brillantes d'un vert foncé. Mue complète : d'octobre à février.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial mais plus brillant et sans blanc sur le menton et la gorge. Présence d'une huppe. Nombreuses plumes filiformes blanches sur le cou.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile. *Plumage prénuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, d'un brun-noir à reflets bleu-vert sur la tête et la nuque et à reflets huileux sur le reste; plumes du manteau, scapulaires et couvertures alaires d'un brun-noir à reflets pourpres avec un étroit liséré d'un noir velouté; menton et plumes de la racine de la

mandibule inférieure mouchetés d'un peu de blanc ou de blanc brunâtre; le reste des parties inférieures du cou et du corps d'un vert huileux, axillaires et couvertures sous-alaires plus brunes avec peu de reflets; rectrices noires, avec les extrémités d'un blanc brunâtre; couvertures alaires et rémiges d'un noir à reflets verts, les lisérés des vexilles internes, bruns; les rémiges secondaires internes ont plus d'éclat. Mandibule supérieure et extrémité de la mandibule inférieure d'une teinte de corne noirâtre; bord de la mandibule supérieure et reste de la mandibule inférieure, jaunâtres; cavité buccale, commissures et région oculaire d'un jaune orange pâle; le menton, dénudé, est d'un noir pointillé de jaune; tarses et doigts noirs, les palmures plus claires; iris vert d'eau.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur des côtes rocheuses de l'Europe occidentale, depuis la Norvège septentrionale jusqu'au Sud de l'Espagne, ainsi que de la côte mourmane occidentale.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver rare devant le littoral et dans l'intérieur du pays. Séjourne le plus souvent en pleine mer. Un petit nombre seulement de pièces à conviction ont pu être réunies : Kieldrecht, 24.XI.1936; Olen, 5.III.1937; Zeebrugge le 8.IV.1940 et en 1928; Quévy-le-Grand, vers 1903 (LIPPENS, DE WIELEWAAL, LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire et erratique. Des déplacements très localisés et de peu d'importance sont effectués surtout par les jeunes sujets.

LE FOU DE BASSAN

Sula bassana (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Pelecanus Bassanus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 133, 1758. Écosse, Amérique. — *Sula bassana* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 302, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvénile* : tête, cou et parties supérieures du corps ainsi que les couvertures alaires d'un bleu ardoise foncé teinté de brun et sur chaque plume une tache blanche en forme de V près de l'extrémité; parties inférieures du corps blanchâtres, les lisérés des plumes teintés de bleu ardoise brunâtre, ceux des plumes du haut de la poitrine d'ordinaire plus foncés; axillaires, couvertures sous-alaires et sous-caudales d'un bleu-gris teinté de brun avec des taches blanches en forme de V. Rectrices brun-noir, avec d'étroites extrémités blanches, les rachis d'un jaune paille clair, leurs extrémités noirâtres; rémiges brun foncé, les rachis jaune paille au niveau de la base; les rémiges secondaires internes ont un peu de blanc à l'extrémité; couvertures alaires primaires sans blanc à l'extrémité. Mue complète : de mars à septembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. *Deuxième plumage juvénile* : tête et cou d'un blanc faiblement teinté de jaune-brun et, en outre, quelques plumes qui n'ont pas encore subi la mue. Sur le haut du manteau, un mélange de blanc et de brun-noir avec des taches blanches en forme de V sur les extrémités des plumes; le reste du manteau, brun-noir, avec de petits dessins blancs en forme de V; le reste des parties supérieures du corps comme dans le premier plumage juvénile, mais les taches blanches sont plus petites. Parties inférieures du corps blanches avec quelques taches brunes sur la poitrine. Axillaires blanches; couvertures sous-alaires de même, sauf au pli de l'aile, où elles sont d'un bleu ardoise; les extrémités des plumes sont blanches. Rectrices et rémiges comme dans le premier plumage juvénile. Les couvertures alaires ont les extrémités blanches. Mue complète : de juillet à septembre.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile. — *Troisième plumage juvénile* : tête et cou comme dans le plumage prénuptial, mais avec en outre quelques plumes brunes; haut du manteau blanc; le reste du manteau, les scapulaires, le dos et le croupion constituent un mélange de noir et de blanc; sus-caudales

blanches, sauf les médianes, qui sont brun-noir; parties inférieures du corps blanches; rectrices externes blanches, les autres brun-noir; les médianes ont les extrémités blanches; rémiges secondaires brun-noir, les internes blanches; couvertures alaires mineures blanches; les moyennes et les majeures présentent un mélange de blanc et de brun-noir. Mue complète: de juillet à décembre.

Fin de la quatrième et commencement de la cinquième année civile. — *Quatrième plumage juvénile*: comme le plumage pré-nuptial, mais avec encore çà et là une plume foncée et quelques rectrices noires. Mue complète: en automne.

Fin de la cinquième et commencement de la sixième année civile. — *Plumage pré-nuptial*: comme le plumage nuptial, mais la tête et le cou sont d'un jaune moins distinct, le plus souvent blanchâtre. Mue: au printemps.

Été de la sixième année civile. — *Plumage nuptial*: tout le plumage est blanc, sauf la tête et le cou, qui sont teintés de jaune crème, les couvertures alaires primaires qui sont d'un brun-noir qui devient pâle sur les vexilles internes, et enfin l'aile policière et les couvertures alaires primaires, qui sont brun-noir. Mue complète: de juillet à décembre. Bec blanc bleuâtre, strié de bleu ardoise foncé; région oculaire, paupières et menton bleu pâle; tarses et doigts d'un brun-noir rayé de vert pâle. Iris: d'un blanc argenté.

POIDS. — 1 ♂: 1.980 g (trouvé mort).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les falaises et les îles rocheuses de l'Angleterre occidentale, de l'Écosse, de l'Irlande, de Terre-Neuve et du golfe du Saint Laurent. Les colonies de nicheurs qui se trouvent le plus au Sud sont celle de l'île de Grassholm, devant le littoral du Pays de Galles (Angleterre) et celle des Sept-Iles, devant le département des Côtes-du-Nord, en France.

BELGIQUE. — Oiseau erratique rare, mais fréquentant assez régulièrement notre littoral durant les mois les plus froids de l'année, principalement durant la période de la pêche au hareng. Chaque année, on constate la présence de certains de ces oiseaux dans le Bas-Escaut, le plus souvent durant le mois d'octobre, mais également de décembre à février. La plupart des pièces à conviction ont été recueillies dans les deux Flandres et le long de l'Escaut, en aval d'Anvers. Quant aux exemplaires qui proviennent d'endroits situés plus à l'intérieur du pays, il convient de mentionner les suivants: Meise/Brabant, 27.I.1939; Beerse/Turnhout, 10.XI.1944; Gembloux 3.X.1935, et Zepperen/Saint-Trond, mi-novembre 1941. Enfin un sujet fut encore observé sur l'Escaut devant Lillo, le 21.VII.1943 (DE WIELEWAAL, 1945).

Deux sujets bagués furent trouvés en Belgique :

Ile de Grassholm (Pays de Galles/Angleterre), 8.VII.1946 .. La Panne, 10.X.1948;
Ile de Grassholm (Pays de Galles/Angleterre), 11.VII.1945 .. Nieuport, 15.II.1950.

DÉPLACEMENTS. — Depuis septembre jusqu'à mars environ, le Fou de Bassan abandonne sa résidence et excursionne alors dans les régions avoisinant la mer du Nord et l'océan Atlantique, jusqu'en Sénégambie, au Sud. Il apparaît rarement dans la mer Baltique et dans la région méditerranéenne. Après de violentes rafales, à l'époque des brouillards et par fortes tempêtes nocturnes, il s'égaré parfois loin à l'intérieur des terres.

LE PÉTREL GLACIAL

Fulmarus glacialis glacialis (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Procellaria glacialis* LINNÉ, Fauna Svecica, ed. II, p. 51, 1761. Mers arctiques. — *Fulmarus glacialis glacialis* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 306, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage annuel* : tête et toutes les parties inférieures du corps, blanches; le dessus de la tête et l'abdomen sont souvent teintés de gris bleuâtre. Le reste des parties supérieures du corps, les couvertures sus- et sous-alaires, ainsi que la queue et l'aile, d'un gris argenté; les extrémités des rémiges primaires sont plus foncées et la racine de la queue est blanche. Mue complète : de juillet à septembre. Bec gris verdâtre, avec l'extrémité jaune. Tarses et doigts d'une teinte chair grisâtre. Iris brun.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord, excepté dans le Nord de l'océan Pacifique, où il est remplacé par une autre race géographique. Observé comme tel d'une part le long des côtes de l'Irlande, des îles Féroë, de l'Écosse, de l'Islande, du Groenland, des côtes de l'océan Arctique en Amérique du Nord, et, d'autre part, le long des côtes de la Norvège, de la Nouvelle-Zemble, des Terres de François-Joseph, du Spitzberg, de l'île des Ours et de l'île Jean Mayen.

BELGIQUE. — Oiseau erratique très rare, dont nous ne possédons que six pièces à conviction. Blankenberge, 15.XI.1896; De Panne, IX.1909 et 8.IX.1925; Kallo/Anvers, 6.I.1922; Duinbergen/Heist-sur-Mer, X.1941, et De Klinge-Waas, 11.II.1944 (coll. Inst. Sc. Nat.; LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique et migrateur qui, en dehors de la période de nidification, peut se déplacer vers le Sud jusqu'au golfe de Gascogne et aux Açores. C'est surtout en automne et en hiver que des sujets erratiques se rencontrent le long du littoral et même, après mauvais temps (rafales, brouillard, tempêtes), jusqu'à une certaine distance à l'intérieur des terres.

LE PUFFIN DES ANGLAIS

Procellaria puffinus puffinus BRÜNNICH

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Procellaria puffinus* BRÜNNICH, Orn. Bor., p. 29, 1764. Iles Féroë, Norvège. — *Puffinus anglorum* auct. — *Puffinus arcticus* auct. — *Puffinus puffinus puffinus* (BRÜNNICH) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 305, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage annuel* : parties supérieures de la tête, du cou et du corps d'un brun-noir mat, rachis des plumes du manteau et des scapulaires, noirs. Toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps ainsi que les couvertures sous-alaires, blanches; axillaires de même, mais avec les extrémités ombrées de brunâtre; plumes du tibia et des côtés du bas de l'abdomen, gris-brun. Côtés de la tête, du cou et de la poitrine, blancs mouchetés de gris-brun. Rectrices et rémiges brun foncé; les rémiges primaires et, dans une moindre mesure, les rémiges secondaires sont d'une teinte nettement plus claire, pouvant aller jusqu'au blanchâtre, le long du vexille interne, principalement à la base. Devant du tarse ainsi que les doigts interne et médian, rose pâle; palmures d'une teinte bleuâtre claire; partie postérieure du tarse, doigt externe et face externe du doigt médian, noirs. Iris brun foncé. Mue complète : à partir de septembre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans les îles de la partie septentrionale de l'océan Atlantique : Bermudes, Açores, Madère, Salvages, Bretagne, Grande-Bretagne, Irlande, Féroë, Islande. Dans les îles de la Méditerranée, il est remplacé par d'autres races géographiques.

BELGIQUE. — Visiteur exceptionnel le long du littoral et du Bas-Escaut. Trois captures seulement ont été enregistrées jusqu'à ce jour :

Bas-Escaut (date inconnue; coll. Inst. r. Sc. nat.); De Panne, 21.IX.1923 (coll. Inst. r. Sc. nat.); Zeebrugge, 8.IX.1928 (LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — En dehors de la période de reproduction, oiseau erratique que l'on peut rencontrer alors partout dans l'océan Atlantique, aussi bien le long des côtes de l'Amérique du Nord et de la Norvège, que le long de celles de l'Argentine et de l'Afrique occidentale.

LE PÉTREL TEMPÊTE

Hydrobates pelagicus pelagicus (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Procellaria pelagica* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 131, 1758. Côte suédoise. — *Thalassidroma pelagica* auct. — *Hydrobates pelagicus* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 303, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénile* : comme le plumage annuel, mais un peu plus foncé et les plumes des côtés supérieures du corps sont bordées d'étroits lisérés clairs. Mue complète : au cours du printemps et de l'été de la deuxième année civile.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage annuel* : plumage entièrement brun foncé; plutôt brun-noir sur les parties supérieures et brun fumée sur les parties inférieures du corps. Croupion blanc, sus-caudales de même, mais avec les extrémités brunes. Couvertures alaires majeures lisérées de gris. Bec et doigts noirs. Iris brun-noir. Mue complète : en automne et en hiver.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les côtes de l'Islande et des îles Féroë, Shetland et Orkney, de l'Écosse occidentale, du Pays de Galles, de l'Irlande septentrionale et occidentale, de la Normandie, de la Bretagne, de Biarritz et du Nord-Ouest de l'Espagne.

BELGIQUE. — Oiseau d'automne et d'hiver exceptionnel. D'après VAN HAVRE, des pièces à conviction ont été capturées à Bruges, Anvers, Vilvoorde, Louvain, Tongres, Liège, Namur et Tournai. On pourrait en conclure que le Pétrel tempête était moins rare alors que de nos jours. Depuis 1928, on n'a, en effet, enregistré que deux nouvelles captures :

Heist-sur-Mer, 5.XI.1935 et Anvers, 15.XII.1950 (coll. Inst. r. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, dont les quartiers d'hiver sont situés le long de la côte occidentale de l'Afrique, vers le Sud jusqu'au Cap. Lors de la migration, il peut faire son apparition le long des côtes occidentales de l'Europe et, après les fortes tempêtes et rafales, il s'égaré parfois loin à l'intérieur des terres. On en a ainsi trouvé jusqu'en Suisse et en Autriche.

LE PÉTREL CUL-BLANC

Oceanodroma leucorhoa leucorhoa (VIEILLOT)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Procellaria leucorhoa* VIEILLOT, Nouv Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., XXV, p. 422, 1817. Picardie/France. — *Thalassidroma Leachii* auct. — *Oceanodroma leucorhoa leucorhoa* (VIEILLOT) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 304, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage annuel* : comme le Pétrel tempête, mais toutes les parties qui étaient brun foncé sont ici plus claires; gorge et tête plus grises; sus-caudales blanches avec des raies brunâtres le long du rachis et d'étroits lisérés terminaux brun-gris; les médianes gris cendré. Les couvertures alaires majeures et moyennes ainsi que les rémiges secondaires internes sont d'un brun plus clair que les autres rémiges; les rémiges secondaires internes et les scapulaires ont des lisérés plus clairs, blanchâtres le long des vexilles. Bec et pattes noirs. Iris brun foncé. Mue complète : en août et en septembre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Irlande, aux îles Sainte-Kilda, Féroë, Hébrides et Orkney, en Islande, le long des côtes du Groenland méridional et de celles de l'Amérique du Nord jusqu'au Maine, et ensuite depuis les îles Aléoutiennes jusqu'aux Kouriles.

BELGIQUE. — Oiseau d'automne et d'hiver occasionnel. On le trouve parfois dans nos régions après de fortes tempêtes. D'après VAN HAVRE, certains de ces oiseaux ont été capturés dans les provinces de Flandre occidentale, Anvers, de Brabant, de Namur, de Liège et de Limbourg. Depuis 1928, nous possédons sept nouvelles pièces à conviction : Boekhoute, 1897; Saint-Vith, 23.XI.1928; Essen-Anvers, 14.X.1929; Doel, fin septembre 1934; Anvers, 15.X.1934; Ostende, 31.X.1937; Austruweel, 9.II.1938 (LE GERFAUT, coll. Inst. r. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique et migrateur. En hiver, son aire de dispersion s'étend considérablement vers le Sud, et on peut le rencontrer alors jusque sur les côtes du Brésil et de l'Afrique occidentale.

LE GUILLEMOT DE TROÏL DU SUD

Uria aalge albionis WITHERBY

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Uria aalge albionis* WITHERBY, Brit. Birds (Mag.), XVI, p. 324, 1923. Angleterre : Yorkshire; G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 404, 1928). — *Uria troile* var. *Rhingvia* auct. — *Uria troile ringvia* auct.

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, mais il y a souvent une bande occipitale blanche peu distincte et le bec est d'ordinaire plus court. Mue partielle : au printemps.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais avec un peu de blanc sur le menton et sur la gorge. Mue complète : depuis la fin de juillet jusqu'en novembre.

Fin de la deuxième année et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps, queue, couvertures alaires, lorums, région en avant de l'œil et raie en arrière de celui-ci, gris-brun. Parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches; côtés de la gorge gris-brun; gorge marquée d'un pointillé de même teinte. Côtés du corps striés de noir. Axillaires brunes, avec les extrémités blanches. Couvertures sous-alaires blanches, sauf les majeures, qui sont d'un gris-brun clair. Rémiges primaires, gris-brun avec les vexilles internes brun pâle virant vers le blanc sur la racine; rémiges secondaires gris-brun, avec les extrémités blanches. Mue partielle : de novembre à mars. Bec noir; cavité buccale jaune; tarses et doigts d'un brun ocré avec la face postérieure des tarses, les articulations des doigts et les palmures, brun-noir; iris brun-noir.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais toute la tête, le cou et la gorge sont d'un brun chocolat, plus foncé sur les parties supérieures. Mue complète : de juillet à novembre.

POIDS. — 1 ♂ : 875 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Grande-Bretagne, à Heligoland, sur les côtes de la Bretagne, de l'Espagne et aux îles Berlengas (Portugal). La race géographique *Uria aalge intermedia* NILLSON, qui a les parties inférieures du corps et des ailes un peu plus claires que *Uria aalge aalge* (PONTOPPIDAN), habite les côtes de la mer Baltique.

BELGIQUE. — Comme le Guillemot de Troïl du Nord. Quelques pièces à conviction ont été réunies : Zeebrugge, mai 1921; Duinbergen, juin 1922; Nieuwpoort, 26.XII.1923; Anvers, 18.III.1930; Koksijde-sur-Mer, 9.XII.1939 (sujet bagué au nid à Hélioland en juillet de la même année).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire ou erratique, suivant l'âge de l'animal. Les déplacements qu'il effectue s'étendent au Nord jusqu'au milieu de la Norvège à peu près et, au Sud, jusqu'à l'extrême pointe sud-ouest de l'Europe.

LE GUILLEMOT DE TROÏL DU NORD

Uria aalge aalge (PONTOPPIDAN)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Colymbus Aalge* PONTOPPIDAN, Danske Atlas, i, pl. XXVI, et p. 621, 1763. Islande. — *Uria troile* auct. — *Uria aalge aalge* (PONTOPPIDAN) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 403, 1928).

DESCRIPTION. — Pour tous les plumages comme pour le Guillemot de Troïl du Sud, mais les parties supérieures sont distinctement plus noires et la teinte chocolat du plumage nuptial est plus foncée; dans le plumage pré-nuptial, le brun de la gorge est marqué d'un pointillé plus serré, formant souvent un collier brun-noir étroit.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les côtes de l'Islande et de l'Écosse, dans le Groenland occidental et le Nord-Est de l'Amérique. Dans les îles Féroë se rencontre la forme *Uria aalge spiloptera* SALOMONSEN, au plumage le plus foncé, et dans l'île des Ours, en Norvège septentrionale, sur la côte Mourmane et en Nouvelle-Zemble, *Uria aalge hyperborea* SALOMONSEN, une autre race géographique au bec plus robuste.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver commun qui séjourne le plus souvent devant le littoral et qui, d'ordinaire après les violentes tempêtes, se montre dans les régions voisines de la côte, dans le Bas-Escaut et, occasionnellement, plus à l'intérieur du pays : sur la Senne/Brabant, 5.XII.1889; environs de Maastricht, novembre 1901 (VAN OORDT et VERWEY); près de Ciney (sans date : DE SELYS).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique et migrateur qui, en hiver, peut se rencontrer dans la mer du Nord et le long des côtes de l'Atlantique, jusqu'au Maroc, au Sud.

LE GUILLEMOT A BEC COURT

Uria lomvia lomvia (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Alca Lomvia* LINNÉ, Syst, Nat., éd. X, i, p. 130, 1758. Groenland.

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : toute la tête et la gorge noires; menton et gorge parfois blanchâtres avec les extrémités des plumes brun-noir; toutes les parties supérieures du corps brun-noir, les plumes lisérées d'un noir de jais; parties inférieures du corps blanches; quelques plumes des flancs ont d'étroits lisérés terminaux noirs.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme dans le plumage prénuptial, mais il y a parfois quelques petites taches blanches sur la gorge. Bec plus court. Mue partielle : de décembre à avril.

ÉTÉ de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage juvéno-prénuptial. Mue complète : en automne.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : dessus de la tête, côtés de la tête, nuque et parties supérieures du corps d'un noir de jais teinté de gris clair; les plumes du bas de la région auriculaire et des côtés de la nuque ont les extrémités noires; celles du haut de la poitrine ont également les extrémités noires et leur juxtaposition constitue une espèce de collier; côtés du corps striés d'étroites raies brun foncé; les axillaires et les couvertures sous-alaires offrent un mélange de brun et de blanc; couvertures sous-alaires majeures gris-brun; rectrices et rémiges brun-noir, les extrémités des rémiges secondaires sont blanches. Mue partielle : de décembre à avril.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, d'un noir teinté de gris foncé, principalement sur le front, le vertex, la nuque et le haut du manteau; menton, lorums, côtés de la tête, gorge et côtés de la nuque d'un brun chocolat foncé. Mue complète : en automne. Bec noir; tarses et doigts noirs du côté postérieur et jaunâtres du côté antérieur, plus foncés au niveau des articulations; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur au Labrador, au Groenland occidental, en Islande, à l'île Jean Mayen, à l'île des Ours, aux îles François-Joseph, au Spitzberg, sur la côte Mourmane et à la Nouvelle-Zemble.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver occasionnel. Il n'y a qu'une seule pièce à l'appui : Boekhoute, 1890 (LE GERFAUT, 1943). En outre, deux exemplaires figurent encore dans la coll. DE SELYS, mais sans date, ni indication d'origine.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire ou erratique qui se montre en hiver dans la région de l'océan Glacial Arctique et le long des côtes occidentales de la Norvège. Apparaît occasionnellement dans la région de la mer du Nord et dans le golfe de Botnie.

LE PETIT PINGOUIN BRITANNIQUE

Alca torda islandica BREHM

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Alca Islandica* BREHM, Handb. Naturgesch. Vögel Deutschl., p. 1005, 1831 (Islande). — *Alca torda* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 402, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, mais le bec est uni, sans bande blanche, et les rémiges secondaires ont des extrémités blanches plus petites. Mue partielle : en mars et en avril.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et les côtés du corps, noires; côtés du cou, de la nuque et gorge, brun-noir; une étroite raie blanche, allant de l'œil à la racine de la mandibule supérieure; parties inférieures du corps, blanches; rectrices et rémiges brun-noir; extrémités

des rémiges secondaires, blanches. Bec noir, avec une étroite bande transversale blanche. Tarses et doigts noirs. Iris brun foncé. Mue complète : depuis août jusqu'en octobre.



FIG. 37. — Le Petit Pingouin.

*Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile — *Plumage pré-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais la gorge et les côtés de la tête, derrière l'œil, sont blancs; la raie blanche, allant de l'œil à la racine de la mandibule supérieure, fait défaut. Mue partielle : depuis la fin de février jusqu'en avril.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur à Heligoland, sur la côte bretonne, dans les Iles Britanniques, aux Féroë et en Islande. La race géographique *Alca torda torda* LINNÉ, qui habite la région de la mer Baltique, est un peu plus grande de taille. *Alca torda pica* LINNÉ, race caractérisée par un bec plus fortement cannelé, se rencontre sur les côtes norvégiennes, du Nord de la Russie, de l'Ouest du Groenland et de l'Est du Canada.

BELGIQUE. — Ne se rencontre généralement sur le littoral qu'après les fortes tempêtes. Des sujets souillés par le mazout sont régulièrement rejetés sur l'estran. L'espèce se rencontre très rarement à l'intérieur des terres : Bernissart, 5.IV.1929; Anvers, novembre 1930; Saint-Amand/Escaut, 21.IV.1935; Doel/Anvers, 9.I.1940; Wandre, fin février 1940 (LIPPENS, LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique ou migrateur. Des sujets hivernent régulièrement dans les régions avoisinant la mer du Nord, ainsi que le long de la côte occidentale de l'Europe méridionale, dans la partie occidentale de la Méditerranée et le long de la côte marocaine (jusqu'aux Canaries, au Sud) ainsi qu'aux Açores.

LE PETIT PINGOUIN DU NORD

Alca torda torda LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Alca Torda* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, I, p. 130, 1758, Océan de l'Europe boréale : Suède méridionale. — *Alca torda* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 402, 1928).

DESCRIPTION. — Voir « le Petit Pingouin britannique ». Bec plus haut, aileron plus long (voir : Clef).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Habite la mer Baltique.

BELGIQUE. — Une victime du mazout : 20.IV.1947 (LE GERFAUT, 1947).

DÉPLACEMENTS. — Hiverné dans la mer Baltique et dans la mer du Nord.

LE GUILLEMOT A MIROIR

Cephus grylle (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Alca grylle* LINNÉ, Syst, Nat., éd. X, i, p. 130, 1758. Suède. — *Uria grylle grylle* (LINNÉ) G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 405, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne se distingue que par les extrémités blanches plus petites des plumes du manteau et par les plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas encore subi la mue. Mue partielle : au printemps. Cavité buccale orangée; tarses et doigts brun rougeâtre.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais les teintes foncées sont plus brunes et moins brillantes; quelques plumes blanches persistent encore parfois sur les parties inférieures du corps. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la deuxième année civile. — *Plumage prénuptial* : une tache noire en avant de l'œil et parfois en arrière de celui-ci; le reste de la tête ainsi que le cou et le corps sont couverts de plumes qui ont la base foncée et l'extrémité blanche; le liséré terminal est souvent étroit, de sorte que la teinte de la base peut déborder sur le blanc, ce qui est surtout visible sur le manteau, les scapulaires, le dos, les sus-caudales, le bas de la gorge, la poitrine et les côtés du corps, et le blanc peut ainsi parfois même passer à l'arrière-plan. Axillaires blanches; rectrices noires; les rémiges ont le vexille externe et l'extrémité noirs, le vexille interne brun et la base blanche; couvertures alaires primaires, couvertures du pli de l'aile, couvertures alaires mineures ainsi que les internes moyennes et majeures, blanches. Mue complète : de décembre à avril.

Commencement de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : à l'exception d'une partie des couvertures alaires (voir plumage prénuptial), qui est blanche, tout le plumage est brun-noir, un peu plus clair sur les parties inférieures, et offre partout un faible reflet vert. Bec noir; cavité buccale rouge; tarses et doigts d'un rouge corail vif; iris brun.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Islande, aux îles Féroë, en Écosse, en Irlande, à l'île de Man, sur les côtes de Norvège et de la Russie septentrionale, de Suède et de Finlande, à l'île d'Öland et près de Port Baltique (Esthonie), ainsi qu'au Nord-Est de l'Amérique (depuis le Sud du Labrador et de Terre-Neuve jusqu'à la côte du Maine, au Sud). *Cepphus grylle grylle* (LINNÉ) habite la région de la mer Baltique; d'autres races géographiques, comme *C. g. atlantis* (SALOM.), se rencontrent en Europe septentrionale.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver très rare et irrégulier sur le littoral et dans la région du Bas-Escaut : Ostende, avant 1847 (2 exemplaires); Gand (provenant des halles de cette ville), 1879; Bas-Escaut, 1890 (LE GERFAUT, 1943); Zeebrugge, janvier 1937 (LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire ou erratique d'après la latitude et d'après l'âge de l'animal. Ses déplacements ne s'étendent que sur quelques degrés de latitude, car cette espèce pénètre rarement dans la partie méridionale de la mer du Nord (jusqu'en Bretagne comme limite extrême, au Sud).

Au cours de fortes tempêtes, certains sujets erratiques s'égarer parfois loin à l'intérieur des terres.

LE MERGULE NAIN

Plautus alle alle (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Alca Alle* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 131, 1758. Groenland. — *Mergulus alle* auct. — *Alle alle* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 402, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, les côtés du haut de la poitrine, les lorums, la région oculaire et les couvertures sus-alaires sont d'un brun-noir brillant; collier peu distinct et très irrégulier; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, une partie des côtés de la tête et une tache au-dessus de l'œil, blanches, à l'exception du menton, qui est brun foncé et d'une large bande s'étendant sur le devant du cou et le haut de la poitrine, gris brun. Plumes des côtés du corps blanches avec la plus grande partie du vexille interne, noire. Axillaires brunes; couvertures sous-alaires gris-brun et d'ordinaire

tachetées d'un peu de blanc. Rectrices noires, les externes pourvues de lisérés terminaux blancs. Rémiges primaires brun-noir, les internes distinctement plus claires; rémiges secondaires de même, mais avec les extrémités blanches. Mue partielle : au printemps.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais sans trace de blanc dans la nuque; lorums, région sous-orbitaire, côtés de la tête, menton, gorge et côtés du cou, brun chocolat. Mue complète : en septembre-octobre. Tarses et doigts du brun au brun ardoise. Iris, bec, palmures et articulations, noirs.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord-Ouest et l'Est du Groenland, aux îles Jean Mayen et des Ours, au Spitzberg ainsi que dans le Nord de la Nouvelle-Zemble et en Islande. La race géographique *Plautus alle polaris* (STENHOUSE), qui est de taille un peu plus grande, habite les Terres François-Joseph.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver assez rare et irrégulier. Des captures ont été faites aussi bien au littoral et dans la région du Bas-Escaut que dans l'intérieur du pays : Anvers, 1866; Gand (sujet mis en vente sur le marché), 1890; Ostende, décembre 1893; Isegem, 1895; Ertvelde, 1908; Nieupoort, 4.II.1912; Wachtebeke, 1916; Dickebusch-Ypres, novembre 1928; Knokke-sur-Mer, 28.XI.1928 (une quinzaine de sujets avaient échoué sur l'estran après une violente tempête); Anvers, 22.XI.1929; Essen, 31.XII.1929; Anzegem, 11.V.1937; Essen, 9.VI.1939; Zeebrugge, 28.I.1940; Santbergen-Dendre, début de novembre 1944 (la bande se composant d'une vingtaine de sujets); Ostende, début décembre de 1949 (six oiseaux, victimes des huiles de vidange) (VAN HAVRE, LE GERFAUT, coll. Inst. Sc. Nat.).

DÉPLACEMENTS. — En hiver, oiseau erratique qui fréquente alors le plus souvent les côtes de l'Europe septentrionale, mais qui, occasionnellement, émigre aussi vers le Sud et alors, même jusqu'aux Canaries et aux Açores. Visiteur assez régulier dans la région de la mer du Nord. Des sujets erratiques, surpris par une tempête, s'égarent parfois loin dans l'intérieur des terres.

LE MACAREUX MOINE

Fratercula arctica grabæ (BREHM)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Mormon Grabæ* BREHM, Handb. Naturg. Vog. Deutschl., p. 999, 1831. Iles Féroë. — *Fratercula arctica* auct. — *Fratercula arctica grabæ* (BREHM) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 405, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénile* : comme le plumage prénuptial, mais les côtés de la tête sont d'un gris cendré plus foncé; lorums plus foncés et collier nucal un peu plus brun. Mue complète : au printemps. Pointe du bec brun rougeâtre, racine d'un gris-brun foncé; tarses et doigts de couleur chair.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais les lorums et la région oculaire ainsi que les côtés de la tête et la pointe du front sont d'un gris cendré plus clair. Mue partielle : en août-septembre (WITHERBY). Commissures et cavité buccale jaunes; pointe du bec jaunâtre, le reste d'un rouge vif, sauf le bord à la racine de la mandibule supérieure et la première cannelure, qui sont jaunâtres; le reste de la racine du bec, gris bleuâtre. Iris du blanchâtre au brun noisette; tour de l'œil, rouge.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : toutes les parties supérieures de la tête, brun foncé, suivies d'une bande nucale noire mal délimitée; les parties supérieures restantes de la nuque et le corps, ainsi que les couvertures alaires, d'un noir légèrement teinté de gris; lorums, préorbitaire et moustaches peu distinctes, d'un gris brunâtre; le reste des côtés de la tête et la gorge, gris cendré; large collier brun-noir; parties inférieures du corps, blanches; côtés de l'abdomen, axillaires et plumes du tibia, brunâtres; couvertures sous-alaires, gris-brun. Rectrices noires; rémiges noires avec les vexilles internes bruns. Mue complète : au printemps (WITHERBY). Racine du bec gris-brun, culmen rouge orangé, le reste jaune de chrome; tour de l'œil vermillon; plaques cornées de la région oculaire, gris-bleu.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur aux Féroë, dans les Iles Britanniques, dans les îles en face des côtes normande et bretonne, sur la côte méridionale de la Norvège et la côte occidentale de la Suède. Une race géographique apparentée, de taille un peu plus grande, habite le Groenland et le Spitzberg.



FIG. 38. — Le Macareux moine en plumage nuptial.

BELGIQUE. — Cet oiseau apparaît régulièrement en pleine mer, au large du littoral. Des sujets souillés de mazout ou épuisés par la tempête sont parfois trouvés sur l'estran. Ne se rencontre qu'occasionnellement sur le Bas-Escaut et dans l'intérieur du pays : Boekhout, 1890; Scherpenheuvel, 29.V.1910; Wildert, 18.X.1925, environs de Hasselt (sans date) (VAN HAVRE, LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur et, dans une certaine mesure, erratique. Cet oiseau hiverne dans les régions côtières du Sud-Ouest de l'Europe (vers le Sud, jusqu'aux Açores) et, en moins grand nombre, dans la partie occidentale de la mer Méditerranée et dans la mer du Nord. Occasionnellement, sa présence a été constatée sur la côte orientale de l'Amérique du Nord (résultat du baguage !). S'égare parfois dans l'intérieur des terres lors des tempêtes.

LA STERNE CASPIENNE

Hydroprogne tschegrava tschegrava (LEPECHIN)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna Tschegrava* LEPECHIN, Novi Comm. Acad. Petropol., XIV. I, p. 500, t. XIII, 1770. Mer Caspienne en Russie méridionale. — *Sterna caspia* auct. — *Hydroprogne caspia* (PALLAS) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 381, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, mais le front et les lorums sont plus distinctement striés; plumes du manteau et scapulaires plus grises; les rectrices ont les extrémités noirâtres, des lisérés terminaux d'un blanc teinté de jaune brunâtre et le vexille externe des rectrices externes est d'un gris argenté; les deux paires médianes ont plus de gris argent et sont marquées d'une ou de deux bandes transversales pénultièmes brun-noir. Rémiges primaires brun-noir, avec les vexilles externes gris argent, les internes ont les extrémités et les lisérés blancs. Les rémiges secondaires ont les extrémités gris foncé et la plus grande partie du vexille interne blanche, les internes sont jaune brunâtre à l'extrémité et sont marquées de dessins pénultièmes brun-noir. Couvertures alaires primaires noirâtres, teintées de gris argent et pourvues d'étroits lisérés blancs près de l'extrémité; couvertures alaires majeures d'un gris mat, avec les lisérés et les extrémités d'un jaune-brun blanchâtre, les plus internes marquées de taches pénultièmes brun-noir; les moyennes d'un gris plus pâle, avec les extrémités d'un brun jaunâtre; les mineures d'un gris plus pâle avec des taches médianes foncées. Mue complète : de janvier à juillet.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais le front, les lorums et le vertex sont pourvus de stries plus larges; les parties supérieures du corps ont moins de gris argent; rectrices de même, avec les extrémités gris-blanc, les externes, blanches le plus souvent, mais grises le long du vexille interne près de l'extrémité; couvertures alaires mineures marquées de taches médianes gris foncé. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : toutes les parties inférieures du corps, les axillaires, les couvertures sous-alaires, le croupion, les sus-caudales,

la queue et la nuque, blancs; front, vertex et occiput, d'un blanc rayé de noir; régions sous-orbitaire et auriculaire d'un noir moucheté de blanc; le reste des parties supérieures du corps, toutes les couvertures alaires et les rémiges secondaires, gris argent, avec l'extrémité, le vexille externe et le liséré du vexille interne gris argent et le reste du vexille interne plus foncé. Mue complète : de janvier à mars.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais le dessus de la tête, le dessous de l'œil et la partie supérieure de la région auriculaire sont d'un noir à reflets verts. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre. Bec rouge corail; tarsi et doigts noirs, iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans l'hémisphère Nord. Se rencontre comme tel en Esthonie, le long de la côte et dans les îles du golfe de Botnie; dans les îles méditerranéennes situées au large de Tunis et en Sardaigne, sur la côte de l'Adriatique, de la mer Noire et de la mer Caspienne; en outre, on le trouve encore en Asie, en Transcaspienne, en Sibérie occidentale, dans les îles du golfe Persique, dans le Beloutchistan méridional, dans le Nord-Ouest des Indes, à Ceylan et en Afrique, depuis la Gambie jusqu'au cap de Bonne-Espérance, en Amérique du Nord, dans le golfe du Saint-Laurent, le long de la côte de la Virginie et de la Caroline du Sud et le long du golfe du Mexique, depuis le Mississippi jusqu'au Texas.

BELGIQUE. — Visiteur d'été rare et occasionnel. Le petit nombre de pièces à conviction proviennent aussi bien de la côte que de l'intérieur du pays; la plupart sont en outre de date très ancienne : le littoral, vers 1880; Nieuport (sans date : LE GERFAUT, 1943); Heist-sur-Mer, IV.1892; Nieuport, 10.V et IX.1897; Nieuport, été 1910; Knokke-sur-Mer, été 1910; Tournai, avant 1842; Anvers, vers 1865; Bruxelles, 24.VII.1865; Ponderôme / Ardenne, 3 exemplaires, le 29.V.1925 (VAN HAVRE, coll. Inst. r. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Les Sternes caspiennes originaires de l'Europe septentrionale sont des oiseaux migrateurs qui hivernent dans les régions côtières de l'Afrique tropicale et méridionale; par contre, celles de la région méditerranéenne semblent être sédentaires.

LA STERNE RIEUSE

Gelochelidon nilotica nilotica (GMELIN)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna nilotica* GMELIN, Syst. Nat., I, ii, p. 606, 1789. Egypte. — *Sterna anglica* auct. — *Gelichelidon nilotica nilotica* (GMELIN) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 380, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, à l'exception de quelques ptérylies de la livrée juvénile qui n'ont pas encore subi la mue, c'est-à-dire quelques couvertures alaires majeures, la plus grande partie de la queue et les rémiges. Mue partielle : au printemps.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, sauf quelques rémiges usées du plumage juvénile qui n'ont pas encore subi la mue et les plumes noires de la tête qui ont parfois l'extrémité blanche. Mue complète : de juillet à octobre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : front blanc, vertex et occiput d'une teinte gris cendré blanchâtre, avec ou sans raies noires le long du rachis; nuque blanchâtre; parties supérieures du corps et couvertures alaires d'un gris cendré clair; lorums blancs, avec quelques points noirs; plumes de la région oculaire et de la région située en arrière de l'œil, gris-noir, avec des lisérés blancs; toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps ainsi que les axillaires et les couvertures sous-alaires, blanches. Rectrices d'un gris cendré clair, mais les vexilles externes de la paire externe sont blancs. Les rémiges primaires ont le vexille externe et l'extrémité gris cendré, cette dernière plus foncée que le reste; une bande plus foncée sur le vexille interne le long du rachis et le reste blanc; depuis la cinquième grande rémige primaire, le blanc est remplacé par du gris cendré; les rémiges primaires portent près de l'extrémité une tache foncée le long du rachis; rémiges secondaires gris cendré sur le vexille interne et blanches à l'extrémité. Mue partielle : de février à avril.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais tout le dessus de la tête et le haut de la nuque sont d'un noir de jais à faibles reflets verts. Bec noir; tarses et doigts noirs; iris brun-noir.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local en Eurasie (deux cas de nidification aux Pays-Bas, sur « de Beer »/Hoek van Holland en 1931 et à Makkum en 1944; nicheur irrégulier dans le Nord-Ouest de l'Allemagne). On le rencontre régulièrement sur la côte occidentale du Jutland, au Portugal, dans le Sud et l'Est de l'Espagne, le Nord-Ouest de l'Afrique, en France méridionale (Camargue), Allemagne méridionale, Autriche, Hongrie, Grèce, Roumanie, Russie méridionale et en outre en Asie Mineure, vers l'Est jusqu'à Saissan-nor et au Gange, ainsi qu'à Ceylan.

BELGIQUE. — Rare migrateur d'été. Un petit nombre de pièces à conviction furent capturées aussi bien sur la côte que dans l'intérieur du pays : Tournai, avant 1842; Nieupoort, VI.1877 et VIII.1890; Temse, 1895; Mons, 6.V.1901; Buggenhout-Londerzeel, VIII.1904; Boekhoute, VIII.1905; environs de Namur, 2 exemplaires en VIII.1912; Knokke-sur-Mer, 5.V.1926 et 30.IV.1930; Bonsecours, 19.VIII.1946 (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT; coll. Inst. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les sujets originaires d'Europe hivernent déjà en Afrique du Nord, mais principalement au Soudan et en Afrique tropicale.

LA STERNE DE DOUGALL

Sterna dougalli dougalli MONTAGU

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna Dougalli* MONTAGU, Orn. Dict. Suppl., 1813. Écosse. — *Sterna dougalli dougalli* MONTAGU: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 384, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, sauf certaines plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas encore subi la mue, à savoir : la rectrice la plus externe, qui est blanche, les deux paires suivantes, qui ont le vexille externe gris foncé, une raie noire près de l'extrémité et le vexille interne blanc; les deux paires suivantes comme les précédentes, mais avec une bande brun foncé près de l'extrémité; rectrices médianes gris cendré avec une bande incurvée brun foncé près de l'extrémité. Rémiges plus

foncées que dans le plumage pré-nuptial et avec une bande gris foncé plus large le long du rachis de la rémige primaire externe; rémiges secondaires internes d'un gris-bleu pâle avec des bandes incurvées brun foncé près des extrémités. Mue complète : de février à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvêno-nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais le front est plus blanc; la partie antérieure du vertex est plus brune et moins striée; le vexille externe de l'avant-dernière rectrice est plus foncé et le gris des rémiges secondaires et des couvertures alaires mineures est relativement plus foncé. Mue complète : de juillet à octobre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : comme celui de la Sterne Pierre-Garin, mais le front et la partie antérieure du menton sont parfois tachetés de noir; manteau et scapulaires distinctement plus pâles, comme le croupion et les sus-caudales; rectrices externes entièrement blanches, la paire médiane d'un gris cendré pâle avec les extrémités blanches, les autres de même, mais avec, en outre, les vexilles internes blancs. Les rémiges primaires sont d'un gris perle distinctement plus pâle et le blanc du vexille interne s'étend jusqu'à l'extrémité; rémiges secondaires gris cendré, avec les extrémités et les vexilles internes blancs; les plus internes blanches avec une tache médiane gris foncé. Couvertures alaires mineures supérieures gris foncé, avec les lisérés et les extrémités plus pâles; les autres couvertures alaires comme le manteau. Mue complète : de février à juin. Bec noir. Tarses et doigts rouge orangé. Iris brun foncé.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : tête comme celle de la Sterne Pierre-Garin, la nuque d'un gris plus clair, le reste des parties supérieures comme dans le plumage pré-nuptial, mais avec plus de gris perle que chez la Sterne Pierre-Garin et avec les sus-caudales d'un gris plus pâle; toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, d'un blanc fortement teinté de rose; rectrices et rémiges comme dans le plumage pré-nuptial; toutes les couvertures alaires comme le manteau. Mue complète : de juillet à octobre. La plus grande partie du bec est d'un rouge vermillon, la pointe est noire; tarses et doigts rouge vermillon; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les côtes de la Bretagne, de l'Angleterre, du Pays de Galles septentrional, de l'Irlande, de la Tunisie, des îles Madère, des Açores orientales, de l'Amérique du Nord orientale et sur quelques îles de l'extrême Sud de l'Afrique.

BELGIQUE. — La Sterne de Dougall ne fait que des apparitions occasionnelles dans notre pays. Il n'est fait mention dans la bibliographie que d'une seule capture : environs d'Anvers, IX.1880 (VAN HAVRE).

DÉPLACEMENTS. — Les sujets originaires de l'Europe hivernent probablement le long des côtes méridionales de l'Afrique.

LA STERNE PIERRE-GARIN

Sterna hirundo hirundo LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna Hirundo* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 137, 1758. Suède. — *Sterna fluviatilis* auct. — *Sterna hirundo hirundo* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 383, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : parties supérieures de la tête, du cou et du corps, du jaune-brun au jaune-gris avec d'assez grandes taches brun-noir; gorge jaune-brun et le reste des parties inférieures, blanc. — *Plumage juvénile* : dessus de la tête blanc, plus ou moins teinté de jaune-brun; plumes du vertex striées de brun-noir et pourvues de lisérés d'un brun jaunâtre pâle; tache noire préorbitaire; nuque blanche, avec les extrémités des plumes gris cendré et jaune-brun; plumes du manteau et scapulaires gris-bleu, avec une bande transversale pénultième foncée et l'extrémité brun-jaunâtre; dos et croupion gris cendré; côtés du croupion et sus-caudales blanches, avec les extrémités des plumes d'un brun jaunâtre pâle; parties inférieures du corps blanches, celles de la tête d'un blanc plus ou moins teinté de jaune-brun. Rectrices comme dans le plumage pré-nuptial, mais les vexilles externes sont plus foncés, plus bruns, et les extrémités portent des dessins pénultièmes foncés; rémiges primaires comme dans le plumage pré-nuptial, mais avec moins de gris sur les vexilles externes et les extrémités et en outre un étroit liséré terminal blanc; rémiges secondaires d'un gris-bleu foncé, les plus internes comme les scapulaires. Couvertures alaires primaires grises, avec les extrémités blanches; couvertures alaires majeures gris cendré, avec les extrémités d'un brun jaunâtre pâle; couvertures alaires moyennes comme le manteau; les mineures gris foncé. Mue partielle : depuis août jusqu'en novembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-pré-nuptial* : le petit plumage ressemble à celui du plumage pré-nuptial, sauf les pennes, qui sont celles du plumage juvénile. Mue complète : de février à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, dont il ne se distingue que par quelques plumes qui n'ont pas encore subi la mue, à savoir : quelques couvertures alaires, plumes du front et sus-caudales. Mue complète : en juillet-août.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires et couvertures sous-alaires, front, lorums et croupion, blancs; partie antérieure du vertex, blanche, avec des taches gris-brun; partie postérieure du vertex et occiput, brun-noir; le reste des parties supérieures du corps : scapulaires, manteau et dos, gris-bleu; sus-caudales d'un gris-bleu clair. Rectrices grises, avec les vexilles internes plus pâles et blanchâtres à la base; les vexilles externes de la paire externe d'un brun-noir teinté de gris et les vexilles internes d'un gris argenté près de l'extrémité; les rémiges primaires ont le vexille externe et l'extrémité gris argent, le rachis et le vexille interne blancs, sauf une large bande gris foncé le long du rachis, qui devient plus large sur la rémige suivante au détriment du blanc; rémiges secondaires gris argent sur le vexille externe, d'une teinte un peu plus claire sur le vexille interne, et avec les lisérés internes et les extrémités blancs. Couvertures alaires primaires gris argent; couvertures alaires majeures et médianes gris-bleu, les majeures bordées d'étroits lisérés blancs terminaux; les mineures brunes, avec des lisérés gris-bleu. Mue partielle : en février et en mars.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : tout le dessus de la tête et l'occiput d'un noir de jais; nuque, scapulaires, et dos, gris-bleu, les extrémités des grandes scapulaires, blanches; croupion et sus-caudales, blancs; côtés de la tête, menton, gorge, couvertures sous-alaires et sous-caudales, blancs; axillaires d'un blanc teinté de gris-bleu; le reste des parties inférieures du cou et du corps d'un gris teinté de mauve. Rectrices plus pâles qu'en hiver; les vexilles internes blancs et les vexilles externes gris; la paire médiane blanche. Rémiges comme dans le plumage pré-nuptial. Couvertures alaires gris-bleu, les mineures sur le pli de l'aile, blanches. Bec rouge cramoyé, la pointe noire; tarses et doigts rouge vermillon; iris brun foncé.

POIDS. — 1 ♂ : 141 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Amérique du Nord, depuis le Nord du Manitoba et le golfe du Saint-Laurent jusqu'au golfe du Mexique, à la Floride et aux îles Bahama; aux îles Açores, Madère et Canaries; dans toute l'Europe, vers le Nord jusqu'au 70° lat. N. en Norvège et au 66° lat. N. en Russie septentrionale, vers le Sud jusqu'à la Méditerranée et l'Italie centrale; en Tunisie, Sardaigne et Sicile, vers

l'Est jusqu'en Asie à la steppe des Kirghises et en Sibérie occidentale, jusqu'à l'Yénisséï et au Turkestan, à l'Est, et à la Mésopotamie et la Palestine, au Sud.

BELGIQUE. — La Sterne Pierre-Garin est un nicheur très rare dans notre pays. Nicha jusqu'en 1925 dans les « schorren » de Zandvliet (VAN HAVRE) et le fait encore de temps à autre entre Turnhout, Postel et Arendonk (12). En outre, une colonie d'une centaine d'oiseaux s'est établie sur le territoire de la commune néerlandaise d'Ossendrecht (frontière hollando-belge) et une autre, beaucoup moins nombreuse, au Groot-Eiland, près de Hulst, en Zélande/Pays-Bas (LIPPENS). Ces dernières années, quelques couples se sont reproduits à Kalmthout, à Lillo (LE GERFAUT) et entre Gand et Deinze (DE WIELEWAAL 1951).

La Sterne Pierre-Garin est un migrateur régulier et assez commun le long du littoral et du Bas-Escaut; par contre, elle est plus rare dans l'intérieur des terres, où les passages sont plus communs au printemps qu'en automne.

La migration a lieu depuis la mi-juillet jusqu'en octobre (rarement plus tard) et entre le début d'avril et le début de juin (occasionnellement plus tôt). Quelques estivants ont été signalés sur le littoral (LIPPENS).

L'Office belge du Baguage a enregistré trois reprises :

Ossendrecht (Pays-Bas), 21.VI.1928 Nantes (France), 6.I.1929;
Ossendrecht (Pays-Bas), 29.VI.1938 Anvers, 27.II.1944;
Saeftinge (Pays-Bas), 13.VI.1948 Vui via Keta (Côte de l'Or/Afrique occidentale anglaise), 23.VI.1949.

En outre, deux autres sujets originaires des Pays-Bas, bagués en juin à Hoek-van-Holland et dans l'île Griend, furent repris deux ans et un an plus tard sur notre côte, respectivement le 15 juillet et le 20 août.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les sujets originaires de l'Europe hivernent principalement sur la côte occidentale de l'Afrique, depuis la Sénégambie jusqu'en Afrique du Sud-Est, en passant par le cap de Bonne-Espérance; en moins grand nombre le long des côtes atlantiques de la France et de la péninsule Ibérique, et par exception dans la région méditerranéenne, en Suisse et en Angleterre méridionale.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur des plaines marécageuses de l'intérieur du pays et du littoral sablonneux, mais alors le plus souvent à proximité d'une eau saumâtre. Ainsi : au voisinage des fleuves à cours lent, de l'embouchure des fleuves, des étangs poissonneux peu profonds, des mares poldériennes, des marais et des fagnes dans la

lande sablonneuse pas trop envahis par la végétation. En migration, on l'observe principalement le long du littoral et aux embouchures des fleuves.

NOURRITURE. — La Sterne Pierre-Garin se nourrit principalement de poissons (en été, elle consomme surtout de petites anguilles et, en moindre quantité, des épinoches et des gardons; en hiver, toutes espèces de poissons qui nagent à proximité de la surface de l'eau), d'insectes (coléoptères, libellules et moustiques), de crustacés (crevettes et salicoques) et d'arénicoles.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Dans les terrains sablonneux, le nid est une simple cuvette garnie le plus souvent de quelques coquillages et de fragments de tiges ou de feuilles mortes; par contre, dans les marécages, il est constitué d'ordinaire par une petite construction pouvant parfois atteindre deux à trois décimètres de haut et autant de large, composée de brindilles desséchées, de feuilles et de tiges de laïches. Ces oiseaux installent donc aussi bien leur nid sur le sable que sur les terrains secs, dans les prairies maigres et les jachères, au bord des marécages, comme aussi sur de petits îlots ou de petites éminences au milieu de la fagne, à l'instar donc de la Guifette noirâtre.

La Sterne Pierre-Garin niche en petites ou, plus communément, en grandes colonies qui comptent parfois alors jusqu'à 10.000 nids et même davantage. L'instinct de sociabilité est cependant moins développé chez ces oiseaux que chez les autres espèces de Sternes, étant donné qu'en dépit de leur nombre, les nids sont relativement espacés.

ŒUFS. — La ponte complète se compose d'ordinaire de trois œufs et la ponte de remplacement de deux seulement. On trouve rarement quatre œufs ou davantage dans un même nid (cinq : ROBINSON et SAVAGE), qui appartiennent alors certainement à plus d'une femelle.

On a constaté que, dans certains cas, jusqu'à trois pontes de remplacement peuvent se succéder (NOLL).

Les œufs larges, de forme ovale, à pôles obtus mais aussi plus ou moins pointus, possèdent une teinte de fond qui peut varier du gris-pâle au blanc bleuâtre ou du brun olive grisâtre au verdâtre. Les taches et points, le plus souvent accumulés sous forme de couronne autour du gros bout, sont de teinte brune suivant les différentes nuances; la maculature des couches plus profondes, vue par transparence, varie du pourpre pâle au gris.

La Sterne Pierre-Garin n'élève qu'une seule couvée par an.

DIMENSIONS. — Nombre : 21 œufs. — Moyennes (41,48 × 30,45). Maxima (43,3 × 30,8) et (40,8 × 31,4). Minima (39,4 × 31,2) et (43,3 × 29,2).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — On trouve des œufs depuis le début de mai jusqu'en juillet.

Les œufs sont pondus tous les deux jours, mais parfois aussi quotidiennement.

La couvaison commence aussitôt après la ponte du premier œuf (VAN OORDT, NOLL).

Durée de la couvaison : 21-23 jours (NOLL).

RAPPORTS DES SEXES. — Les premiers migrateurs regagnent leur canton de nidification dès la mi-avril. Les premiers visiteurs font, au lever du soleil, une apparition qui ne dure que quelques heures. Leur nombre augmente peu à peu et ils exécutent alors des vols en bandes serrées au-dessus du territoire de nidification, jusqu'à ce que finalement la colonie s'y fixe. Ces vols spectaculaires préludent à la formation des couples, qui commencent alors à se séparer de la bande. Cependant, au début, les couples peuvent se composer aussi bien d'oiseaux du même sexe que d'individus de sexes différents et un troisième partenaire peut également se joindre aux deux premiers. Ces couples provisoires se forment au cours du « jeu du poisson » qui se déroule de la façon suivante : un des oiseaux arrive au vol, en jetant de grands cris, avec une petite proie (le plus souvent un petit poisson) dans le bec; un second, sans proie, s'approche rapidement du premier, rejoint puis dépasse celui-ci au vol et continue à tenir la tête en maintenant entre eux une courte distance. Là-dessus le « pêcheur » modifie son cri et baisse la tête tandis que son partenaire continue à le précéder, le plus souvent silencieusement, et en tenant le cou étendu. Toutefois, à un certain moment, le « pêcheur » change brusquement de direction, imité aussitôt par son partenaire, qui, s'empresant de regagner l'avance que le « pêcheur » s'était ainsi assurée, se place de nouveau en tête, et ainsi de suite durant quelque temps. Après avoir exécuté quelques-unes de ces volte-face, le couple se sépare et chacun s'en va de son côté. Il convient de remarquer que le mâle aussi bien que la femelle peut jouer le rôle de « pêcheur ». Durant cette période, l'instinct du nourrissage et celui qui les incite à solliciter de la nourriture sont très développés et il est courant de voir les oiseaux se donner la becquée sans avoir égard au sexe (prélude au nourrissage des jeunes).

Entretemps, les mâles commencent déjà à gratter de petites dépressions dans le sol. Peu à peu, les sexes commencent à se reconnaître, les couples se forment et se nourrissent mutuellement de poissons : un des oiseaux capture la proie et la cède à son compagnon, puis les rôles se renversent. De temps à autre, ils se livrent aussi à leur « jeu du poisson ». La copulation a lieu au bord de l'eau et c'est la femelle qui en prend l'initiative. En guise d'introduction, le mâle présente toujours une proie à sa femelle, après quoi les deux oiseaux se

promènent un peu ensemble, la femelle quémandeuse courant devant le mâle tandis que celui-ci se tient raide, le cou étendu, et dirigeant le bec obliquement vers le bas. Tout à coup, la femelle se glisse au-dessous de la poitrine du mâle, qui, les ailes relevées au-dessus du dos, la monte alors et se tient calmement accroupi sur toute la longueur de ses tarses durant quelques instants (jusqu'à cinq minutes même : STEINBACHER). Ensuite, la femelle secoue brusquement sa queue et relève son arrière-train, attitude qui est d'ordinaire suivie de la copulation (TINBERGEN).

Après que le mâle a gratté de petites dépressions dans le sol, les deux sexes se livrent au « rejet » de matériaux de nidification. Les deux oiseaux couvent à tour de rôle, surtout la femelle, qui est alors nourrie sur le nid par le mâle (GOETHE, TINBERGEN). La relève a lieu après une séance de nourrissage. Après l'éclosion, les coquilles vides sont éloignées.

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les jeunes sont nidifuges mais demeurent cependant liés à l'emplacement du nid, car c'est toujours là que la nourriture continue d'être apportée. Quelques heures après qu'ils sont secs, les poussins sont déjà capables de quitter le nid en cas de danger, de se dissimuler sous la végétation de couverture jusqu'à une distance de 40-50 m (NOLL) et de regagner le nid quand l'alerte est passée. Lorsqu'une certaine agitation se manifeste dans la colonie, par exemple par suite de l'apparition d'un ennemi, il arrive — au cours des premiers jours suivant l'éclosion — qu'après l'éloignement du danger, un jeune étranger du même âge puisse être adopté dans une couvée, à condition toutefois qu'il s'installe alors sur l'emplacement du nid. D'ordinaire cependant, les jeunes coopèrent très tôt avec les adultes à la défense de cet emplacement (lieu de nourrissage!). Étant donné que les parents semblent capables de reconnaître leurs jeunes parmi les autres et qu'ils ne nourrissent ceux-ci que sur l'ancien emplacement du nid, on voit parfois un des parents s'efforcer de ramener au nid un jeune qui s'est égaré, en lui présentant un petit poisson qu'il ne lui cède toutefois pas; le jeune, qui essaie de s'en emparer, suit pas à pas l'oiseau nourricier, qui recule au fur et à mesure et qui ne cesse son manège que lorsque son but est atteint. Durant les deux premiers jours après l'éclosion, les jeunes retournent régulièrement au nid; plus tard, ils se reposeront à proximité de celui-ci, sous la végétation de couverture, prêts à répondre aussitôt à l'appel des parents et à s'élancer vers l'emplacement du nid, où la pitance leur sera distribuée (GOETHE).

Après 24-30 jours (HEINROTH, NOLL, MARPLES, BROWN), les jeunes des Sternes Pierre-Garin sont aptes à voler, mais ils continueront, néanmoins, durant de longs mois, à être nourris par les parents, car la capture des poissons réclame une grande adresse et une grande promptitude dans l'usage du bec.

Au début, la nourriture est enfoncée dans le bec large ouvert du poussin : plus tard, elle sera transmise de bec à bec.

Au cours de longues périodes, caractérisées par de fortes pluies entrecoupées de bourrasques qui rendent la pêche très difficile, beaucoup de poussins, et même de jeunes oiseaux déjà capables de faire usage de leurs ailes, périssent de faim.

LA STERNE ARCTIQUE

Sterna macrura NAUMANN

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna macrura* NAUMANN, Isis, 1819, p. 1847, îles Nordstrand et côte occidentale du Slesvig. — *Sterna arctica* auct. — *Sterna paradisea* auct. — *Sterna macrura* NAUMANN : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 383, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : comme la Sterne Pierre-Garin, toutefois les sus-caudales ne sont plus grises mais d'un blanc pur, la queue est plus blanche également, d'ordinaire; seules les deux ou trois rectrices externes ont le vexille externe gris; en outre, les rémiges secondaires ont plus de blanc à l'extrémité et les couvertures alaires mineures sont plus claires que chez la Sterne Pierre-Garin. Mue partielle : depuis août jusqu'en novembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne diffère que par les plumes qui n'ont pas encore subi la mue. Mue complète : de février à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais le front et le vertex sont souvent mouchetés de noir; parties inférieures du corps blanches ou en partie grises; les rectrices externes ont souvent un peu de gris sur le vexille interne près de l'extrémité et les médianes ont d'ordinaire le vexille externe gris cendré. Mue complète : en automne.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : comme celui de la Sterne Pierre-Garin, mais le croupion, les sus-caudales et les rectrices externes ont le vexille interne d'un blanc pur; les rémiges secondaires ont plus de blanc à l'extrémité; couvertures alaires mineures moins foncées. Mue complète : de février à mars. Tarses, doigts et bec noirs. Iris brun foncé.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme celui de la Sterne Pierre-Garin, mais les grandes scapulaires ont les extrémités d'un blanc plus pur; parties inférieures d'un gris pâle ardoisé; les deux rectrices externes seules ont un peu de gris sur le vexille externe; les rémiges secondaires ont plus de blanc à l'extrémité. Mue complète : en automne. Bec d'un rouge sanguin, la pointe parfois noirâtre; tarses et doigts rouge corail; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord : en Amérique du Nord, au Groenland, en Islande et en Europe septentrionale, vers le Sud jusqu'en Grande-Bretagne, aux Pays-Bas (îles frisonnes, Hoek van Holland, Schouwen, Frise centrale), à la côte de Bretagne et à la mer Baltique. Se rencontre encore comme tel au Spitzberg, à la Nouvelle-Zemble, aux Terres François-Joseph, sur la côte de la Sibérie et dans les îles de la Nouvelle-Sibérie.

BELGIQUE. — Migrateur régulier quoique peu commun le long du littoral, occasionnel dans la région du Bas-Escaut et exceptionnel loin dans l'intérieur du pays : Brabant vers 1832; Vance/Arlon, printemps 1861; Houx, Waremme (sans date); Tamise, août 1899 (VAN HAVRE, LE GERFAUT).

La migration a lieu en avril-mai et de juillet à octobre, rarement plus tard : Knokke-sur-Mer, 12.XI.1937.

Chaque année, quelques Sternes arctiques se mêlent à la colonie de Sternes Pierre-Garin à Ossendrecht/Pays-Bas.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les sujets originaires de l'Europe hivernent sur les côtes méridionales de l'Afrique et dans l'Antarctique.

LA STERNE CAUGEK

Sterna sandvicensis sandvicensis LATHAM

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna sandvicensis* LATHAM, Gen. Syn., Suppl. I, p. 296, 1787, Kent. — *Sterna cantiaca* auct. — *Sterna sandvicensis sandvicensis* LATHAM : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 382, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches; plumes du dessus de la tête et de la région entourant l'œil, noires, avec de larges lisérés d'un brun jaunâtre clair qui recouvrent la plus grande partie du noir; nuque blanche, avec quelques taches gris-noir; les plumes du manteau, du dos et les scapulaires sont marquées de bandes transversales de teintes brun-noir et brun jaunâtre pâle; sus-caudales blanches, sur quelques-unes d'entre elles, des taches noires; rectrices médianes blanchâtres avec des taches brun-noir; les autres rectrices sont blanches à la base et ont le vexille externe et la pointe du vexille interne gris, et les extrémités brun-noir. Vexille externe des rémiges primaires d'un gris argent terne, une large raie noire sur le vexille interne; l'extrémité des plumes est d'un noir teinté de gris argent et les étroits lisérés terminaux sont blancs; les plus internes ont de grandes extrémités blanches; les rémiges secondaires ont le vexille interne et l'extrémité blancs et le vexille externe gris foncé, cette teinte s'étendant également sur le vexille interne; les plus internes, comme les scapulaires. Couvertures alaires majeures, gris cendré, avec les extrémités blanches; les moyennes d'un gris cendré légèrement teinté de brun jaunâtre et marquées de bandes transversales pénultièmes brun-noir en forme de U; les mineures gris foncé, avec un étroit liséré gris cendré. Mue partielle : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage pré-nuptial, sauf les plumes de l'occiput, qui sont plus courtes et moins pointues, et des plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas subi la mue. Mue complète : de mars à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, sauf le dessus de la tête, l'occiput et les régions situées en avant et en arrière de l'œil, qui sont d'un noir de jais;

les plumes de l'occiput sont, en outre, très allongées et les rectrices externes d'un blanc pur. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, les côtés de la tête, de la nuque et le haut du manteau, les axillaires, les couvertures sous-alaires et les sus-caudales, blancs; plumes du dessus de la tête blanches, avec des taches noires le long du rachis; plumes de l'occiput allongées; les plus courtes ont des lisérés blancs; une tache noire mouchetée de blanc en avant de



FIG. 39. — La Sterne caugek.

l'œil. Couvertures sus-alaires, scapulaires, plumes du manteau et du dos, d'un bleu-gris clair; les plus longues scapulaires ont les extrémités blanches; queue blanche; les extrémités des rectrices externes portent une tache pénultième d'un bleu grisâtre. Les trois plus grandes rémiges primaires avec, à la base, gris-bleu, le vexille externe noir, une raie d'un noir teinté de bleu-gris le long du rachis, blanc, et un large liséré blanc le long du vexille interne; les autres rémiges primaires, bleu-gris avec un liséré interne blanc; rémiges secondaires avec le vexille interne et l'extrémité blancs et le vexille externe d'un gris cendré pâle. Mue complète : de février à avril. Bec noir, la pointe d'une teinte de corne; tarses et doigts noirs; dessous des doigts jaune; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local en Europe : en Grande-Bretagne, en Irlande, aux Pays-Bas, dans les îles frisonnes, sur les côtes du Kattegat et du Jutland, à l'embouchure de la Vistule et en Suède méridionale; se rencontre encore comme tel autour de la mer Caspienne et de la mer Noire et, occasionnellement, çà et là en Italie, en Sicile et en Sardaigne, en Espagne méridionale et orientale et sur les îles situées au large de la côte bretonne.



FIG. 40. — La Sterne caugek en plumage nuptial.

(D'après une photo de O. LEEGE.)

BELGIQUE. — Migrateur régulier et assez commun dans notre pays, où, d'ordinaire, il se montre en avril-mai et de juillet à octobre, le long du littoral et sur le Bas-Escaut, en amont jusqu'à Anvers. Des estivants se rencontrent en petit nombre au littoral (LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur qui hiverne probablement le long de la côte occidentale de l'Afrique, vers le Sud jusqu'au cap de Bonne-Espérance, le long de la mer Rouge, sur les côtes du Proche-Orient et, en moins grand nombre, dans la partie occidentale de la mer Méditerranée.

Un sujet originaire du Danemark fut trouvé dans notre pays :

Rinkjöbing Fjord, 8.VI.1932 Heist-sur-Mer, 10.VIII.1934.

LA STERNE NAINÉ

Sterna albifrons albifrons PALLAS

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna albifrons* PALLAS, dans Vroeg's Cat. Verzam. Vogelen, enz., Adumbratiuncula, p. 6, 1764. Pays-Bas. — *Sterna minuta* auct. — *Sterna albifrons albifrons* PALLAS : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 385, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : parties supérieures du corps d'un jaune crème pâle, moucheté de brun-noir; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches. — *Plumage juvénile* : front et lorums de couleur sable; région oculaire noire, une tache blanche au-dessus de l'œil; vertex couleur sable, avec des taches et des stries brun-noir; côtés du vertex et occiput brun-noir, les plumes avec des lisérés d'un blanc jaunâtre; nuque blanc jaunâtre; manteau et scapulaires brun jaunâtre, avec des bandes transversales pénultièmes brunes en forme de U; les plus longues scapulaires gris cendré; plumes du dos, du croupion et sus-caudales gris cendré, avec les extrémités blanches et parfois un dessin pénultième brun; toutes les parties inférieures du corps blanches. Rectrices externes blanches, les autres gris cendré avec les lisérés blancs et des taches pénultièmes foncées; rémiges primaires comme dans le plumage pré-nuptial, mais nettement plus foncées et avec un grand liséré terminal blanc; rémiges secondaires comme dans le plumage pré-nuptial, mais avec des raies plus foncées le long du rachis. Couvertures alaires primaires, aile policiale et couvertures du pli de l'aile, gris-noir; couvertures alaires majeures grises, bordées de lisérés plus clairs; les moyennes de même avec de petites taches pénultièmes; les mineures gris foncé. Mue partielle : depuis août jusqu'en octobre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-pré-nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, dont il ne se distingue que par les plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas subi la mue. Mue complète : de janvier à mars.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, excepté les trois rectrices externes, qui sont noirâtres, et les couvertures alaires mineures, qui sont plus foncées. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties inférieures de la tête,

du cou et du corps, les axillaires, les couvertures sous-alaires, le front, les lorums, la nuque et les sus-caudales, blancs; vertex d'un gris cendré teinté de brunâtre; occiput et côtés du vertex brun-noir, avec l'extrémité des plumes blanche; une tache gris-noir en avant de l'œil; le reste des parties supérieures du corps et les couvertures alaires, gris-bleu. Les deux rectrices médianes grises, la paire externe blanche; les autres ont le vexille interne, la base et le liséré du vexille externe blancs, et le reste du vexille externe gris. Les trois plus longues rémiges primaires ont le vexille externe gris-noir, l'extrémité, une bande le long du rachis foncé et le liséré interne, blancs; les autres rémiges primaires gris-bleu, avec le vexille interne étroitement liséré de blanc et le rachis gris; rémiges secondaires avec un étroit liséré blanc, l'extrémité et le vexille externe ainsi qu'un étroit liséré sur le vexille interne le long du rachis, gris. Couvertures alaires primaires externes gris foncé, les autres d'un bleu-gris pâle; couvertures alaires majeures et moyennes, bleu-gris pâle; les mineures plus foncées, avec des lisérés d'un bleu-gris clair. Mue complète : de janvier à mars.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais le front est blanc avec deux prolongements au-dessus des yeux; raie du lorum prolongée en travers de l'œil, dessus de la tête et occiput, d'un noir de jais; croupion et sus-caudales blancs; rectrices blanches; couvertures alaires mineures gris-bleu comme les autres couvertures alaires. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre. Bec jaune, avec la pointe noire; tarses et doigts orange; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local en Afrique septentrionale, en Sardaigne, dans l'île de Chypre, en Europe centrale et méridionale, dans la région de la mer du Nord; vers le Nord jusqu'en Irlande, aux îles Orkney, au Danemark, en Suède méridionale et en Russie septentrionale; se rencontre en outre encore comme tel en Sibérie occidentale et dans le Nord-Ouest des Indes anglaises.

BELGIQUE. — Nicheur rare au littoral. Annuellement, la présence de 30 à 40 couples de nidificateurs est constatée à Knokke-sur-Mer, ainsi que celle d'une quinzaine de couples à Oostduinkerke. En 1925, la Sterne naine s'est également reproduite à Nieupoort. La migration s'observe surtout au littoral, moins fréquemment dans le Bas-Escaut et très rarement à l'intérieur des terres (Comblain-la-Tour/Ourthe, 22.VI.1929 : LE GERFAUT, 1930). Elle a lieu entre la fin d'avril et le mois de juin et depuis fin juillet jusqu'en octobre.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur qui hiverne surtout sur les côtes occidentale et orientale de l'Afrique et, en moins grand nombre, dans le Proche-Orient.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur de l'estran et des pannes dans les dunes limitrophes, pourvu qu'à proximité se rencontrent des flaques ou des criques d'eau saumâtre ou de mer.

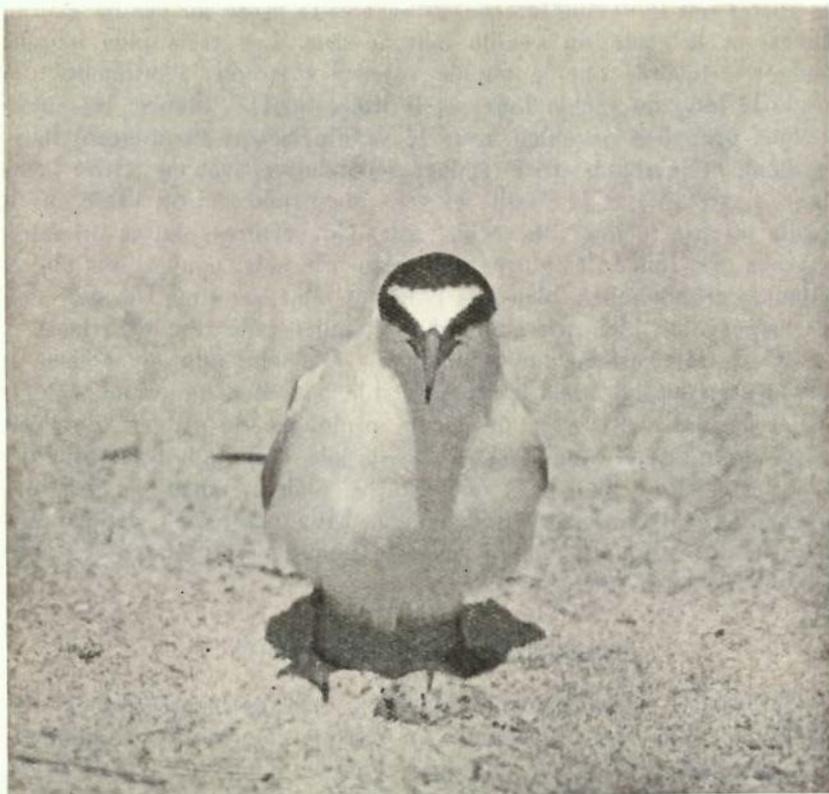


FIG. 41. — La Sterne naine devant son nid.

(Photo : P. L. DUPONT.)

NOURRITURE. — La Sterne naine se nourrit principalement de crustacés (crevettes et salicoques), de poissons de petite taille (épinoches, jeunes poissons plats) et, en moins grande quantité, d'insectes (coléoptères aquatiques et leurs larves, libellules et éphémères). Elle recherche de préférence sa nourriture dans les eaux peu profondes, claires et le plus souvent tranquilles, quel que soit leur degré de salinité.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Le nid est d'ordinaire une simple dépression dans le sable sec ou dans un banc de coquillages, ornée tout au plus de quelques fragments de ceux-ci. La Sterne naine niche

en colonies d'importance variable. Les nids se trouvent généralement éloignés d'une dizaine de mètres les uns des autres et parfois à quelques mètres à peine de la laisse de haute mer, de sorte que lors d'une tempête accompagnée d'une forte marée, il arrive que beaucoup de pontes soient détruites. À l'occasion, les Sternes naines s'établissent dans une « panne » bordée de dunes élevées et située à proximité de la mer (à Oostduinkerke, par exemple).

Œufs. — La ponte complète se compose d'ordinaire de trois œufs; les pontes de remplacement n'en comptent que deux. Les pontes de quatre œufs sont très rares. Les œufs sont d'une forme ovulaire allongée et leur teinte de fond est d'un blanc crème pâle. Les taches, points et lignes vermiculaires qui la voilent sont de couleur brune suivant les différentes nuances. La maculature des couches plus profondes paraît gris-violet par transparence.

Les œufs sont pondus jour après jour, mais un jour de repos s'intercale parfois dans la série.

La Sterne naine n'élève qu'une couvée annuellement.

DIMENSIONS. — Nombre : 73 œufs. — Moyennes ($32,56 \times 23,86$). Maxima ($35,9 \times 23,6$) et ($31,7 \times 25,3$). Minima ($29,1 \times 22$).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE L'INCUBATION. — On trouve les œufs depuis la mi-mai jusqu'à la fin du mois de juin (14). La couvaison commence après la ponte du premier œuf (GROEBBELS).

Durée de la couvaison : 20-22 jours (14).

RAPPORTS DES SEXES. — Aussitôt après le retour au canton de nidification, les oiseaux se livrent au jeu nuptial, dont le prélude consiste en une sorte de nourrissage de la femelle. Celle-ci, au repos sur l'éstran, attend le mâle qui la rejoint au vol avec un petit poisson ou une autre proie dans le bec. Il se pose parallèlement à ses côtés et lui offre la pitance. Toutefois, le plus souvent, elle refuse et s'enfuit, tandis que le mâle la poursuit en poussant des appels. Si la femelle s'arrête et tourne la tête, le mâle lui offre derechef le poisson et aussitôt la couvre. Dans certains cas, le poisson n'est offert qu'après que la copulation a eu lieu. Lorsque la femelle n'est pas disposée à accepter la pitance, le mâle circule très agité, puis réitère son offre jusqu'à ce qu'enfin, en cas d'insuccès, il s'envole et avale alors lui-même le poisson dédaigné ou bien s'en aille tenter sa chance ailleurs (LEWIS, GOETHE, DESSELBERGER). Après la copulation, les oiseaux vont se baigner, puis procèdent à la toilette de leur plumage (GOETHE, DESSELBERGER).

À l'époque de la ponte et durant les premiers jours de la couvaison, la femelle garde seule le nid; le mâle la nourrit alors régulièrement. Plus tard le nourrissage cesse et les deux oiseaux couvent à tour de rôle (11). Lors de la relève, ils se livrent au « rejet » de matériaux.



FIG. 42. — Le nid et la ponte de la Sterne naine.

(Photo : P. L. DUPONT.)



FIG. 43. — La Sterne naine sur ses œufs.

(Photo : P. L. DUPONT.)

Durant les bourrasques, l'oiseau se tient fermement sur le nid pour empêcher que les œufs ne se dispersent ou ne soient recouverts d'une couche de sable. Quand le calme est revenu, il repose avec ses pattes le rempart de sable qui s'est accumulé devant le nid (GOETHE). Après l'éclosion, les coquilles vides sont enlevées (MARPLES). Les deux parents réchauffent les jeunes et les nourrissent (GOETHE).



FIG. 44. — Poussins de la Sterne naine
dans une légère dépression creusée dans le sable fin par un adulte.

(Photo : P. L. DUFONT.)

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les poussins sont nidifuges et ne restent que quelques heures au nid. C'est un fait curieux que les parents creusent alors une nouvelle dépression à quelque distance du nid et y appellent les jeunes aussitôt que ceux-ci savent courir. L'oiseau qui se charge de les réchauffer reconnaît de loin l'approche de l'oiseau nourricier et appelle aussitôt les jeunes, qui sortent alors de dessous ses ailes pour recevoir leur pitance. Parfois la nourriture est transmise à l'oiseau qui garde la couvée et distribuée alors aux jeunes par celui-ci. Si les jeunes, déjà repus, tardent à se montrer, l'oiseau nourricier avale lui-même la proie (GOETHE).

Les jeunes, déjà bien alertes dès les premiers jours, se développent rapidement et sont aptes au vol après 15-17 jours (GOETHE).

LA GUIFETTE NOIRÂTRE

Chlidonias nigra nigra (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna nigra* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 137, 1758. Suède. — *Hydrochelidon niger* auct. — *Chlidonias niger niger* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 377, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : parties supérieures du corps d'un jaune brunâtre chaud, parsemé de nombreuses taches et raies noires; raie en travers du front et un large anneau autour de l'œil, blancs; menton et gorge d'un jaune brunâtre foncé; milieu de la poitrine gris-blanc; côtés de l'abdomen d'un brun jaunâtre foncé, lavé de gris. — *Plumage juvénile* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, les couvertures sous-alaires, les axillaires, les côtés de la tête, de la nuque et front, blancs; une tache brun-noir de part et d'autre du haut de la poitrine. Dessus de la tête d'un noir mêlé de gris-blanc; régions situées en avant et en arrière de l'œil, occiput et haut de la nuque, brun-noir, avec de très étroits lisérés clairs sur chaque plume; plumes du manteau, du dos et scapulaires, d'un gris bleuâtre, avec les extrémités brunes et des lisérés terminaux jaune-brun; croupion gris-bleu; sus-caudales gris-bleu, avec des lisérés terminaux blancs. Première rémige primaire brun-noir, avec un liséré interne blanc; les autres rémiges primaires ont le vexille externe gris-bleu, le vexille interne brun et liséré de blanc; les plus internes ont le vexille interne gris, sans blanc. Rémiges secondaires gris-bleu, avec le liséré terminal blanc; les plus internes, comme les scapulaires. Rectrices gris-bleu, mais brunâtres près de l'extrémité et avec un liséré terminal blanc; rectrices externes d'un gris plus clair avec l'extrémité d'un brun blanchâtre. Rémiges primaires d'un gris-bleu foncé, avec de larges lisérés plus clairs; couvertures alaires majeures gris-bleu, avec d'étroits lisérés blancs; les moyennes gris-bleu, avec un liséré terminal brun et l'extrémité plus claire; les mineures brun foncé, avec un liséré terminal blanchâtre. Mue partielle : en automne.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvêno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne se distingue que par les penes et les couvertures alaires du plumage juvénile qui n'ont pas encore subi la mue. Mue complète : de mai à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais les parties inférieures du corps sont d'une teinte foncée moins uniforme. Mue complète : en automne.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : comme le plumage juvénile, mais les taches sont sur les côtés de la poitrine bleu d'ardoise; les plumes du manteau, les scapulaires, les rémiges secondaires internes et les couvertures alaires moyennes n'ont pas de liséré terminal brun; le vexille externe des rectrices externes est brun. Mue complète : en mai-juin.

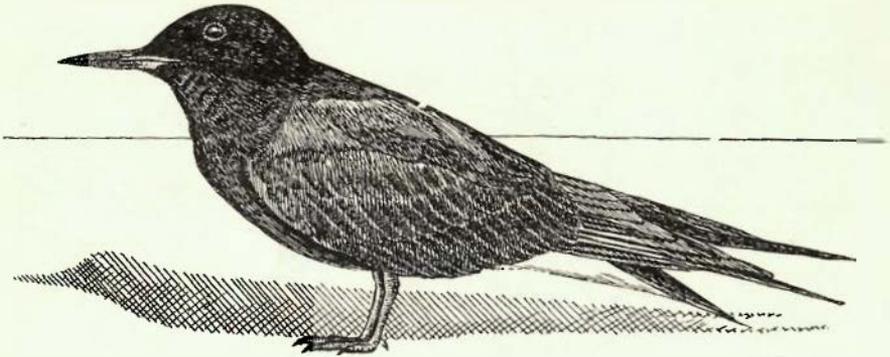


FIG. 45. — La Guifette noirâtre en plumage nuptial.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : parties supérieures de la tête et de la nuque et côtés de la tête, d'un brun de suie; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, d'un brun foncé, teinté de gris ardoise; les bases des plumes du menton, de la gorge et des commissures sont blanches et en partie visibles; sous-caudales blanches; axillaires et couvertures sous-alaires d'un gris-bleu clair. Couvertures sus-alaires, manteau, scapulaires, dos, croupion, sus-caudales et queue, gris-bleu, les rectrices externes plus claires. Rémiges gris-bleu, la première grande rémige primaire brun foncé, plus claire le long du vexille interne et avec un étroit liséré terminal blanc; sur la rémige primaire suivante, le gris du vexille interne est moins prononcé. Bec noir; tarse et doigts d'un brun-rouge foncé; iris brun foncé.

POIDS. — 2 ♂ : 65 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie; en Europe : vers le Sud jusqu'en Espagne, à l'île Majorque, en Italie septentrionale et en Bulgarie, vers le Nord jusqu'aux Pays-Bas, au Danemark, aux îles Öland, Gotland, à la Finlande méridionale, aux Gouv. de Novgorod

et Kostroma en Russie septentrionale (auparavant en Angleterre et en Suède méridionale également). Niche, en outre, encore en Sibérie occidentale jusqu'à Minussink et depuis les mers Caspienne et d'Aral jusqu'à l'Altaï, en passant par le Turkestan.

BELGIQUE. — Nicheur local et rare en Campine. Le drainage des landes marécageuses n'est pas étranger à la raréfaction de cette espèce. Observé comme tel dans les bruyères basses et les marais de Kalmthout, Westmalle, Nieuwmoer, Geel, Herentals, Brasschaat, Kasterlee et du Limbourg septentrional.



FIG. 46. — La Guifette noirâtre sur le nid.

(D'après une photo de N. BINSBERGEN.)

Durant les années de guerre, la récolte des œufs des Mouettes rieuses, en vue de la consommation, ayant contraint ces oiseaux à abandonner leurs emplacements de nidification habituels, on a vu s'édifier à Kalmthout une colonie de Guifettes noirâtres qui, en 1944, comptait 50 nids (LE GERFAUT, 1944). Comme, chaque année, des exemplaires de cette espèce se montrent au cours du mois de juin sur les marais de Pommerœul, Bernissart et d'Ypres, il n'est pas exclu que ces régions constituent également pour eux une zone de nidification dans notre pays (4, 27). Enfin, en 1947, l'espèce s'est reproduite à Zwijndrecht (LE GERFAUT 1949).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, dont les quartiers d'hiver sont situés en Afrique tropicale. Dans nos régions, la migration s'observe depuis avril jusqu'au début de juin, et depuis la fin de juillet jusqu'en octobre. Des migrateurs séjournent en petit nombre sur toutes les eaux intérieures de quelque importance, ainsi que sur les mares des polders et sur les canaux de la zone côtière.

L'Office belge du Baguage a enregistré le résultat suivant :

Kalmthout, 27.VI.1949 Noyelles-sur-Mer (Somme/France), 8.VIII.1949
(distance 250 km).



FIG. 47. — Nid et ponte de la Guifette noirâtre.

(Photo : P. L. DUPONT.)

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur dans la lande marécageuse et dans les marais en voie d'assèchement et par conséquent en partie envahis par une végétation drue.

NOURRITURE. — Sa nourriture se compose principalement d'insectes aquatiques et de leurs larves (nèpes, gyrins, libellules, éphémères, moustiques), en moindre quantité de poissons de petite taille, de têtards et de petites grenouilles, de vermiseaux et, à l'occasion, d'insectes terrioles. L'oiseau cherche sa nourriture en volant, — tou-



FIG. 48. — La Guifette noirâtre se posant sur son nid.

(Photo : P. L. DUPONT.)

jours à contre-vent, — assez bas au-dessus de la surface de l'eau pour subitement, en un vol élégant, plonger vers celle-ci ou vers une feuille ou une tige afin d'effectuer une capture (12). Celle-ci peut également être saisie après quelques instants de vol sur place, après quoi l'oiseau se laisse choir; les parties inférieures du corps de l'oiseau viennent cependant rarement en contact avec l'eau. Les insectes aériens sont capturés après une adroite poursuite.

Le rayon d'action de l'oiseau qui chasse est très étendu (12).



FIG. 49. — Une jeune Guifette noirâtre.

(Photo : B. et K. VAN DOOREN.)

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Le nid, entouré d'eau de tous côtés, est installé sur un petit îlot, une touffe ou un amas de plantes aquatiques flottantes. L'oiseau commence le plus souvent par courber les pointes de laîches environnantes, sur lesquelles il entasse ensuite des débris de plantes mortes jusqu'à une hauteur de 20 à 30 cm environ au-dessus de la surface de l'eau. Certains nids sont constitués d'une si petite quantité de matériaux, que les œufs reposent presque dans l'eau, tandis que d'autres constructions plus importantes flottent, montant et descendant suivant les variations du niveau des eaux (11, 12).

ŒUFS. — La ponte complète se compose d'ordinaire de trois œufs. D'après ZIMMERMANN, les pontes de remplacement n'en compteraient souvent que deux ou même un seul.

Les œufs, ovalaires allongés ou piriformes, ont une couleur de fond du jaune brunâtre au jaune clair. Les taches, souvent accumulées autour du gros bout, sous forme de calotte ou de couronne, représentent toutes les teintes de brun. La maculature des couches plus profondes paraît grise par transparence.

DIMENSIONS. — Nombre : 54 œufs. Moyennes ($34,35 \times 25,07$). Maxima ($37,0 \times 25,4$) et ($34,2 \times 26,7$). Minima ($31,1 \times 24,2$) et ($32,7 \times 23,8$).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — On trouve généralement les œufs à partir de la deuxième semaine de mai et jusqu'en juillet. La couvaison régulière prend cours à partir du premier œuf (ZIMMERMANN, GROEBBELS, HAVERSCHMIDT).

Les œufs sont pondus en partie jour après jour, en partie à 48 heures d'intervalle, ou davantage (ainsi dans un cas, HAVERSCHMIDT a pu constater un intervalle de quatre jours entre le premier et le deuxième œuf).

Durée de la couvaison : 20-22 jours (HAVERSCHMIDT).

La Guifette noirâtre n'élève qu'une seule couvée par an.

RAPPORTS DES SEXES. — La Guifette noirâtre niche en petites colonies (de trois à vingt nids : 12). Les lieux de nidification sont réoccupés chaque année. Le retour des membres d'une même colonie n'a cependant pas toujours lieu en groupe. Au début, les oiseaux se livrent à des randonnées au vol au-dessus du territoire qu'ils ont choisi, mais l'espace parcouru diminuera bientôt au fur et à mesure que la période de ponte sera plus proche. De la parade, seul le vol nuptial est connu : le couple, les ailes à demi déployées, plonge d'une grande hauteur en décrivant une ligne balancée. Les deux sexes couvent à tour de rôle (GENTZ), mais la nuit, c'est la femelle seule qui couvre les œufs (NAUMANN).

GENTZ cite un cas où trois oiseaux s'intéressaient à la même couvée.

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les jeunes ne sont pas nidifuges; toutefois, au moindre danger, ils sont à même de quitter prestement le nid pour se dissimuler sous la végétation. Après trois semaines, il sont aptes au vol, mais ils continuent à être accompagnés par les parents encore bien longtemps (HORTLING).

LA GUIFETTE A AILES BLANCHES

Chlidonias leucoptera (TEMMINCK)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna leucoptera* TEMMINCK, Man. d'Orn., p. 483, 1815. Côtes de la Méditerranée et lacs de la Suisse. — *Hydrochelidon leucopterus* auct. — *Chlidonias leucopterus* (TEMMINCK) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 378, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : comme celui de la Guifette noire. — *Plumage juvénile* : comme celui de la Guifette noire, mais le croupion est blanc ou presque et les sus-caudales sont d'un gris cendré plus pâle; il n'y a pas de taches brun foncé sur les côtés de la poitrine; les couvertures alaires majeures et moyennes sont d'un gris cendré plus pâle; les mineures sont pourvues de larges lisérés bruns; les rémiges primaires ont le vexille externe d'un gris-bleu plus pâle et le blanc du vexille interne est plus distinct. Mue partielle : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne se distingue que par les plumes et les couvertures alaires qui n'ont pas encore subi la mue. Mue complète : au début de l'année.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-nuptial* : comme la livrée prénuptiale, sauf quelques séries de plumes du plumage nuptial qui se font jour. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : lorums, front, partie antérieure du vertex, côtés de la tête, toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires et couvertures sous-alaires, blancs; le reste du vertex et l'occiput, noirs, avec, aux plumes, des lisérés blancs; haut du manteau d'un gris d'ardoise foncé, avec d'étroits lisérés blancs aux plumes; le reste des parties supérieures du corps d'un gris-bleu pâle, avec des lisérés plus clairs le long des plumes; une tache noire en avant et en arrière de l'œil; rectrices, comme les parties supérieures du corps; les vexilles internes et aussi les vexilles externes des rectrices externes, blanchâtres; vexilles externes et extrémités des rémiges primaires gris perle, vexilles internes plus

foncés, avec la base et une tache cunéiforme blanches; rémiges secondaires externes gris perle, avec d'étroits lisérés blancs, les internes d'un gris-bleu foncé, les plus internes comme les plumes du manteau; couvertures alaires primaires gris perle; les majeures et les moyennes comme les plumes du manteau; couvertures alaires mineures d'un bleu ardoise foncé avec des lisérés blancs. Mue complète : au printemps.

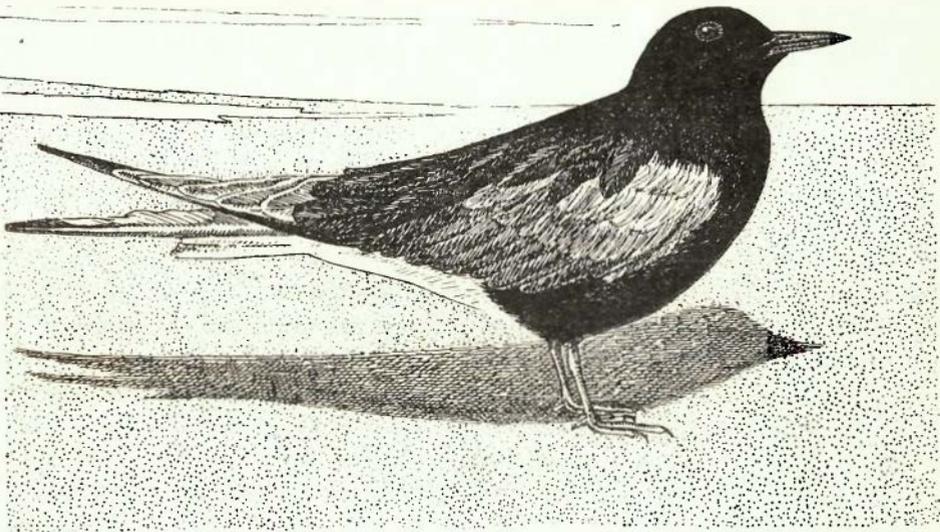


FIG. 50. — La Guifette à ailes blanches.

Été de la troisième année civile. — *Plumage mâle nuptial* : toute la tête et le cou d'un noir à faibles reflets bleus; manteau, scapulaires et dos, d'un noir mat; croupion, sus- et sous-caudales, blancs; le reste des parties inférieures du corps, noir; les axillaires et la plupart des couvertures sous-alaires, noires, celles qui sont situées près du pli de l'aile, blanches; rémiges primaires comme au printemps; rémiges secondaires et couvertures alaires majeures d'un bleu ardoise, plus foncé sur les plus internes; couvertures alaires mineures blanches; les moyennes d'un gris-bleu clair. Mue complète : de juillet à décembre. Bec noir, teinté de rouge cramoisi; tarses et doigts rouge vermillon, iris brun foncé. — *Plumage femelle nuptial* : comme le plumage mâle nuptial, mais la tête est moins brillante, les rectrices sont ombrées de gris cendré et la paire médiane est grise.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local en Russie centrale et méridionale, en Esthonie, Galicie, Hongrie, Roumanie, Bulgarie; irrégulier comme tel en Algérie, Italie, France (Camargue, Dombes), Belgique et Allemagne. Nicheur également en Asie centrale depuis le bassin de l'Amour et la Transbaïkalie à l'Est, jusqu'en Asie Mineure à l'Ouest et, vers le Sud, jusqu'en Mandchourie, en Mongolie et au Turkestan.

BELGIQUE. — Oiseau d'été très rare; a fait des apparitions assez régulières dans notre pays au cours de ces dernières années. Différentes pièces à conviction ont pu être collectionnées: Hérinnes, V.1843; Vance/Arlon, printemps, 1861; Liège, printemps, 1881; Emptinne, 16.V.1922; Weelde, 17.VII.1937. En outre, les observations suivantes furent encore enregistrées: Bas-Escaut, début de juin 1938; Zondereigen/Campine, 13.VII.1938 (LE GERFAUT, 1939) et Molenbeersel, 28.V.1944 (10).

En 1937, un couple a niché à Weelde (LE GERFAUT, 1938). Le nid était semblable à celui de la Guifette noirâtre et était placé dans la bruyère marécageuse. Ce couple volait toujours en compagnie de Guifettes noirâtres et nichait dans la même colonie que celles-ci (12).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les quartiers d'hiver des Guifettes à ailes blanches, originaires de l'Europe, sont situés en Afrique tropicale et méridionale.

LA GUIFETTE A MOUSTACHES

Chlidonias hybrida hybrida (PALLAS)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Sterna hybrida* PALLAS, Zoogr. Rosso. Asiat. II, p. 338, 1811. Russie méridionale. — *Hydrochelidon cinereus* auct. — *Hydrochelidon hybridus* auct. — *Chlidonias leucopareius leucopareius* (TEMMINCK) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 379, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : comme celui de la Guifette noirâtre, mais la raie en travers du front est noire; lorums et une étroite raie en avant de l'œil, blancs; la teinte de fond des parties supérieures est d'un jaune brunâtre plus chaud, principalement sur les côtés de la tête, de la nuque et du haut du manteau, qui sont plutôt teintés d'orange; taches et points noirs à peu près comme chez la Guifette noirâtre; gorge brun foncé, jaune brunâtre et noirâtre; poitrine et milieu de l'abdomen, blancs; côtés du corps et bas de l'abdomen du brunâtre au brun orange. — *Plumage juvénile* : front et partie antérieure du vertex, blancs; les autres plumes du vertex et celles de l'occiput, noires, avec des lisérés gris-blanc ou jaune brunâtre; croupion gris cendré; sus-caudales de même, avec d'étroites extrémités plus claires; région auriculaire noire; toutes les parties inférieures blanches; rectrices d'un gris ardoise pâle, avec l'extrémité d'un jaune-brun pâle et une tache pénultième noire. Rémiges, comme dans le plumage prénuptial, mais les extrémités sont plus foncées; les internes comme les scapulaires; couvertures alaires majeures et moyennes gris ardoise, avec l'extrémité d'un brun jaunâtre pâle et une petite tache pénultième brunâtre; couvertures alaires mineures d'un gris ardoise tacheté de brun. Mue partielle : de juillet à octobre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne se distingue que par les plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas encore subi la mue. Mue complète : d'avril à juin.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais avec tout le dessus de la tête d'un noir de jais et les autres parties supérieures d'un gris plus foncé; une large raie blanche va de la fente buccale à l'occiput, en passant par la partie inférieure des lorums, le dessous de l'œil et la région

auriculaire; menton d'un gris ardoise pâle qui devient plus foncé sur la gorge et la poitrine et noirâtre sur les flancs et le bas de l'abdomen; axillaires d'un gris ardoise pâle. Mue complète : de juillet à décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires et couvertures sous-alaires et couvertures sous-alaires, front, lorums et côtés de la tête, blancs; vertex noir rayé de blanc; plumes de l'occiput noires, avec les extrémités blanches; le reste des parties supérieures gris cendré, sauf la nuque, qui est blanche et teintée de gris; une tache noire en avant de l'œil; rectrices gris cendré, avec les extrémités blanches, le vexille externe de la paire externe, blanc; vexilles externes et extrémités des rémiges primaires gris perle, vexilles internes plus foncés, mais les lisérés internes sont étroitement bordés de blanc et la base du vexille interne est d'un blanc qui s'étend en une tache cunéiforme vers la pointe; rémiges secondaires d'un gris ardoise pâle, avec les vexilles externes étroitement lisérés de blanc et les vexilles internes plus foncés, sauf la base, qui est blanche; rémiges secondaires internes et toutes les couvertures alaires, gris cendré. Mue complète : de mars à mai. Bec, tarses et doigts, rouge cramoisi; iris rouge-brun.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord-Ouest de l'Afrique, le Sud-Ouest de l'Europe, en Italie, dans le Sud-Est de l'Europe, en Russie occidentale et méridionale et en Asie, vers l'Est, jusqu'à Semipalatinsk, Saissan et au Turkestan. En France, cet oiseau niche en Camargue, en Sologne et en Dombes. On constata sa présence comme nicheur occasionnel en 1938 aux Pays-Bas (Nederweert et Ossendrecht), en Suisse et en Autriche.

BELGIQUE. — Visiteur d'été exceptionnel. Deux pièces à conviction : environs d'Anvers, 1853; Bas-Escaut (LE GERFAUT, 1943).

En 1938, près de la frontière hollando-belge, à proximité du « Grote Meer », sur le territoire de la commune néerlandaise d'Ossendrecht, trois couples s'installèrent et un nid fut trouvé mais fut accidentellement détruit (LIPPENS). Depuis lors, deux observations ont encore pu être faites, le 24.VI.1942 (4 exemplaires en plumage nuptial) dans une crique à Sas-van-Gent (LEVENDE NATUUR, 47, p. 125), et le 15 mai 1946 à Genval (trois exemplaires en compagnie de quelques Guifettes noirâtres).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, qui hiverne en Afrique septentrionale, subtropicale et en Afrique orientale jusqu'au Kénia, au Sud.

LA MOUETTE DE SABINE

Xema sabinei palæarctica STEGMANN

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Xema sabinei palæarctica* STEGMANN, Orn. Monatsber., XLII, p. 25, 1934. Taïmyr. — *Larus Sabini* auct. — *Xema sabini* (SABINE) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 386, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : front et lorums d'un blanc teinté de jaune brunâtre; partie antérieure du vertex gris-brun, les extrémités des plumes allant du blanchâtre au jaune-brun pâle; le reste du vertex et la nuque d'un brun plus foncé avec des lisérés plus clairs et les extrémités plus étroites; plumes du manteau, du dos et scapulaires également brun foncé avec de grandes taches terminales et une tache pénultième foncée; croupion et sus-caudales blancs, avec un liséré terminal d'un jaune-brun clair; toutes les parties inférieures du corps, blanches; rectrices blanches avec l'extrémité brun-noir et un étroit liséré terminal d'un brun jaunâtre clair; le vexille externe et une partie du vexille interne des six premières grandes rémiges primaires brun-noir, le reste du vexille interne blanc; les plus internes de ces six rémiges ont les extrémités blanches; la septième grande rémige est blanche avec le rachis brun ordinairement; les autres rémiges primaires blanches, les rémiges secondaires de même, sauf les internes, qui sont gris foncé avec l'extrémité blanche; les plus internes sont brunes, avec un liséré terminal jaune-brun; couvertures alaires primaires brun-noir; les internes ont un peu de blanc à l'extrémité et les plus internes ont l'extrémité et le vexille interne blancs; couvertures alaires majeures d'un gris-bleu foncé, avec des extrémités blanches; les externes sont lisérées de blanc et les internes de brun clair jaunâtre; couvertures alaires moyennes et mineures comme le dos.

Par suite de mues successives, l'oiseau acquiert peu à peu la livrée de l'adulte.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : tout le dessus de la tête, le croupion, les sus-caudales, la queue, tout le dessous de la tête, du cou et du corps, les axillaires et les couvertures sous-alaires, blancs; occiput et nuque brun-noir, avec, aux plumes, d'étroits lisérés noirs; base de

la nuque et haut du manteau d'un blanc teinté de gris cendré; le reste du manteau, les scapulaires et le dos d'un gris-bleu pâle; les grandes scapulaires ont les extrémités blanches; les cinq grandes rémiges primaires ont le vexille externe, une partie du vexille interne et l'extrémité noirs; le reste du vexille interne blanc ainsi qu'un étroit liséré blanc terminal; la rémige primaire suivante blanche, une grande partie (la base) du vexille externe et une étroite bande sur le vexille interne le long du rachis, noires, le rachis blanc; le reste des rémiges primaires comme les rémiges secondaires; celles-ci ont le vexille interne et une partie du vexille externe gris ardoise; les plus internes gris ardoise, avec l'extrémité blanche. Couvertures alaires primaires noires, les internes avec d'étroites extrémités blanches, les externes avec l'extrémité et le vexille interne blancs; pli de l'aile et aile polliciale, noirs; couvertures alaires majeures gris ardoise, avec de longues extrémités blanches, les externes en grande partie blanches; les moyennes gris ardoise, les externes avec le vexille externe liséré de blanc; couvertures alaires mineures gris ardoise, mais blanches au pli de l'aile. Mue complète : d'avril à juin.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais tout le dessus de la tête est d'un gris de plomb foncé, avec une étroite bordure noire à la limite du blanc; manteau, scapulaires et couvertures alaires un peu plus foncés que dans le plumage pré-nuptial. Mue complète : depuis août jusqu'en décembre. Bec noir, jaune à l'extrémité. Tarses et doigts gris foncé; iris brun foncé; tour de l'œil et cavité buccale rouge vermillon.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur depuis la presqu'île de Taïmyr jusqu'à l'embouchure de la Lena, ainsi que dans les îles de la Nouvelle-Sibérie.

BELGIQUE. — Oiseau erratique exceptionnel dans notre pays. Trois pièces à conviction : sur la Meuse, près de Maastricht, avant 1860; sur le canal de Bruges, près d'Ostende, 24.VIII.1881 (VAN HAVRE) et à Malmédy en 1900 (NIETHAMMER).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique qui fréquente occasionnellement les régions limitrophes de la mer du Nord, de la Manche et les côtes françaises de l'Atlantique.

LE GOËLAND BOURGMESTRE

Larus hyperboreus GUNNERUS

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus hyperboreus* GUNNERUS, Leem's Beskr. Finm. Lapp., p. 226, 283, 1767. Laponie. — *Larus glaucus* auct. — *Larus hyperboreus* GUNNERUS : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 391, 1928).

DESCRIPTION. — Été et fin de la première année civile. — *Plumage juvénile* : parties inférieures de la tête, du cou et du corps d'un gris-brun mélangé de blanc sur la poitrine et la gorge; plumes des parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps gris-brun, avec des taches et des bandes transversales de couleur crème et la tête striée. Rémiges gris-brun, avec le vexille interne blanchâtre; rectrices gris-brun également, marbrées du blanchâtre au crème. Mue partielle : à la fin de la première année civile.

Au cours des trois premières années civiles, le plumage, tout comme pour le Goëland à manteau noir, évolue graduellement vers les plumages pré-nuptial et nuptial de l'adulte. Il y a deux mues annuellement : une mue complète à la fin et une mue partielle au début de chaque année.

Fin de la cinquième et commencement de la sixième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : toute la tête et le cou blancs, indistinctement rayés de brun pâle; le manteau blanc légèrement tacheté de brun clair. Manteau et scapulaires, dos et couvertures alaires gris cendré, les extrémités des grandes scapulaires blanches; tout le reste du petit plumage et le pli de l'aile, blancs; rémiges primaires d'un gris cendré pâle, avec les extrémités blanches, la première rémige primaire a le vexille externe presque entièrement blanc; rémiges secondaires gris cendré, avec les extrémités blanches. Mue partielle : en mars et en avril.

Été de la sixième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais la tête et le cou sont blancs, sans stries. Bec jaune, la pointe blanc crème; fente buccale jaune orange; tarses et doigts couleur de chair pâle; iris jaune citron pâle; région oculaire rouge vermillon. Mue complète : de juillet à décembre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord : régions arctiques de l'Amérique du Nord (vers le Sud jusqu'à Terre-Neuve), au Groenland, en Islande, à l'île Jean Mayen, à l'île des Ours, au Spitzberg, aux Terres François-Joseph, à la Nouvelle-Zemble, sur les côtes et dans les îles de la mer de Barentz, ainsi que sur la côte septentrionale de la Sibérie.



FIG. 51. — Le Goëland bourgmestre.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver exceptionnel, Le nombre de pièces à conviction est très limité : Belgique, 27.II.1853; Obigies, 20.I.1855; Heist-sur-Mer, 8.III.1877; Nieuport, 1890 (VAN HAVRE; coll. Inst. r. Sc. nat.; LE GERFAUT, 1943).

DÉPLACEMENTS. — Presque exclusivement sédentaire, vu que cet oiseau se rencontre rarement au Sud du cercle polaire. S'observe occasionnellement dans la mer Baltique, la mer du Nord, la Méditerranée et sur les côtes de l'Atlantique de l'Ouest et du Sud-Ouest de l'Europe.

LE GOËLAND A AILES BLANCHES

Larus glaucoides MEYER

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus glaucoides* MEYER, Zus. u. Ber. zu Meyer und Wolf's Taschenb. deutsch. Vögelk., p. 197, 1822, Islande. — *Larus leucopterus* auct. — *Larus glaucoides* MEYER : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 392, 1928).

DESCRIPTION. — Le plumage du Goëland à ailes blanches ressemble à celui du Goëland bourgmestre, sauf que les bandes transversales brunes du manteau et des scapulaires sont plus étroites dans le plumage juvénile, dans le premier plumage juvéno-prénuptial et dans le premier plumage juvéno-nuptial. Bec, tarses et doigts comme ceux du Goëland bourgmestre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans les régions arctiques de l'Amérique du Nord, au Groenland et dans l'île Jean Mayen.

BELGIQUE. — Très rare visiteur d'hiver. Deux exemplaires ont été capturés : Nieuport, 14.I.1914 et 9.II.1922 (coll. Inst. r. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique que l'on rencontre régulièrement en Norvège et en Écosse. Fait de rares apparitions sur les côtes de la mer Baltique et de la mer du Nord, ainsi que sur les côtes de l'Atlantique du Sud-Ouest de l'Europe et dans la région méditerranéenne.

LE GOËLAND MARIN

Larus marinus LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus marinus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 136, 1758, Gotland; G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 388, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. — *Premier plumage juvéno-prénuptial* : comme le Goëland argenté du même âge, mais paraissant plus clair, les lisérés et les bandes transversales blanches étant plus larges. Rémiges primaires brun foncé, avec les lisérés internes plus clairs; rémiges secondaires d'un brun plus clair, l'extrémité blanche, partiellement marbrée de brun. Rectrices brunes, avec un liséré terminal blanc et la base marbrée de blanc; les externes, en grande partie, blanches. Mue complète : de janvier à mars.

Commencement et été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial* : comme le premier plumage juvéno-prénuptial, mais la tête et la nuque sont plus blanches et moins striées; les parties inférieures du corps sont également plus blanches, et les parties supérieures sont barrées de larges bandes transversales blanches ou brun crème. Mue complète : de juin à décembre.

Fin de la deuxième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-prénuptial* : toute la tête et la nuque plus blanches et moins striées que dans le premier plumage juvéno-prénuptial; plumes du manteau gris-brun, en partie bleu noirâtre; scapulaires et couvertures alaires gris-brun, avec des lisérés et des bandes transversales clairs moins accusés; plumes du croupion et sus-caudales barrées d'étroites bandes transversales brunes; toutes les parties inférieures d'un blanc tacheté brun clair. Rectrices noires, marbrées de blanc; la première grande rémige primaire brune, avec une tache pénultième blanchâtre; rémiges primaires internes plus pâles que dans le plumage prénuptial précédent et pourvues d'une étroite bande pénultième irrégulière brun foncé; vexille externe des rémiges secondaires plus gris brunâtre, moins blanc et marbré davantage. Couvertures alaires primaires généralement plus foncées. Mue partielle : de décembre à mars.

Commencement et été de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-nuptial* : la tête et les parties inférieures du corps sont moins striées et le manteau est d'un gris-bleu plus foncé.

Fin de la troisième année civile. — *Troisième plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial de l'adulte, mais les plumes de la nuque ont les extrémités brunes; manteau, scapulaires et dos plus ou moins teintés de brun; croupion et sus-caudales avec quelques stries brunes, sous-caudales avec un peu de brun. Rectrices légèrement marbrées de brun. Rémiges primaires comme dans le plumage prénuptial, mais l'extrémité de la première grande rémige est barrée d'une étroite bande transversale irrégulière; l'extrémité blanche des suivantes est plus petite et brunâtre et les internes sont ordinairement gris-brun; rémiges secondaires gris-brun également et plus ou moins marbrées près de la pointe; couvertures alaires brunes, avec l'extrémité plus pâle. Mue partielle : de janvier à mars.

Commencement et été de la quatrième année civile. — *Troisième plumage juvéno-nuptial* : comme le troisième plumage juvéno-prénuptial, mais la tête, la nuque, le croupion et les sus-caudales, blancs, sont pourvus de quelques stries foncées.

Fin de la quatrième année civile. — *Plumage prénuptial* : toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires et sous-caudales, croupion, sus-caudales, queue et pli de l'aile, blancs; les parties supérieures et les côtés de la tête et du cou, ainsi que le haut du manteau, blancs, avec une tache brune le long du rachis des plumes. Bas du manteau, scapulaires, dos et couvertures alaires, bleu ardoise foncé; les grandes scapulaires de même, avec les extrémités blanches. Rémiges primaires noires, avec un liséré interne grisâtre et l'extrémité blanche; les internes surtout gris-bleu, le noir étant limité à une bande noire transversale irrégulière; les plus internes sans noir; rémiges secondaires gris ardoise avec de longues extrémités blanches et des marbrures blanches sur les vexilles internes. Mue partielle : de janvier à mars.

Commencement et été de la cinquième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais toute la tête, la nuque ainsi que le haut du manteau sont d'un blanc pur, sans stries. Bec jaune pâle, près de la pointe de la mandibule inférieure une tache vermillon, pointe d'un blanc crème; fente buccale vermillon. Tarses et doigts d'une couleur chair teintée de bleu; palmures plus ou moins rosées. Iris jaune citron pâle; région oculaire et paupières vermillon.

POIDS. — 3 ♀ : 1.405-1.565 g (en moyenne 1.505 g).



FIG. 52. — Formule alaire du Goëland marin.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les côtes occidentales de la France (Manche, Côte-du-Nord, Finistère), en Grande-Bretagne et en Irlande, aux îles Féroë et en Islande, depuis la côte occidentale du Groenland jusqu'au Labrador et aux Massachusetts; repéré encore comme tel en Danemark, Norvège, Suède, Finlande et en Russie septentrionale depuis Waigat et la Petsjora à l'Est jusqu'à la côte Mourmane à l'Ouest.

BELGIQUE. — Migrateur et hivernant commun au littoral et dans la région du Bas-Escaut, en amont jusqu'à Anvers, plutôt rare plus avant dans l'intérieur des terres. Très nombreux devant le littoral durant la saison de la pêche du hareng.

Des estivants sont régulièrement observés au Zwyn (LIPPENS), à Nieupoort et, par exception, dans l'intérieur du pays: Duffel, 28.VII.1943 (LE GERFAUT, 1943). Un sujet bagué à Jaeren-Stavanger/Norvège le 9.VII.1938 fut trouvé à Zeebrugge le 25.I.1940.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique; les déplacements des sujets originaires de l'Europe peuvent s'étendre jusqu'à la région méditerranéenne. Les lieux d'hivernage les plus fréquentés sont situés dans l'Ouest de la mer Baltique, dans la région de la mer du Nord, sur les côtes de la Grande-Bretagne et en Irlande, ainsi que sur la côte de l'Atlantique du Sud-Ouest de l'Europe.

LE GOËLAND BRUN

Larus fuscus LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus fuscus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 136, 1758. Suède. — *Larus fuscus fuscus* LINNÉ: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 390, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile*: comme celui du Goëland argenté, mais toutes les parties foncées sont plus noires et plus marquées. Mue partielle: depuis août jusqu'en novembre.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvénopré-nuptial*: comme celui du Goëland argenté, mais le dessus de la tête et la nuque sont moins blancs; manteau et scapulaires gris-brun avec un peu de brun-noir à l'extré-

mité et un liséré terminal blanc jaunâtre, le tout distinctement plus foncé que chez le Goëland argenté; aile et queue comme dans le plumage juvénile. Mue partielle : de janvier à mars.

Été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial* : tête, nuque et croupion plus blancs et moins striés que dans le plumage précédent; manteau et scapulaires d'un gris-brun plus accentué; la plupart des plumes portent une tache médiane brun-noir. Mue complète : de juin à octobre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-prénuptial* : dessus et côtés de la tête, blancs, avec des raies noires; occiput et nuque de même, mais les raies y deviennent des taches allongées; manteau et dos d'un gris ardoise foncé teinté de brun; quelques plumes du manteau présentent des stries le long du rachis; scapulaires d'ordinaire plus brunes avec une tache médiane brun-noir, marbrées de brun, et avec l'extrémité d'un gris-blanc pâle. Croupion et sus-caudales blancs avec un nombre variable de bandes et de taches brunes; gorge et haut de la poitrine blancs, avec des stries brun clair; parties inférieures du corps blanches, maculées de taches brun foncé très serrées; côtés du corps et sous-caudales barrés de bandes transversales brunes; queue comme dans le plumage juvénile; rémiges



FIG. 53. — Formule alaire du Goëland brun.

primaires également, mais les internes ont les extrémités blanches et parfois une raie brun pâle sur le vexille externe; les rémiges secondaires ont le vexille interne brun, le vexille externe noirâtre, les extrémités et les lisérés blanc brunâtre; les internes sont marquées de taches pénultièmes d'un blanc brunâtre; couvertures alaires primaires brun-noir, avec les extrémités plus pâles; couvertures alaires majeures brunes, tachetées de brun plus foncé; les moyennes et les mineures pourvues de taches médianes brun foncé et de lisérés brun pâle. Mue partielle : de janvier à mars.

Été de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-nuptial* : tête et nuque en grande partie blanches, sans ou avec peu de stries; manteau d'un gris ardoise foncé; croupion blanc; quelques bandes transversales brunes sur les sus-caudales; parties inférieures du corps en grande partie blanches, avec quelques taches ou bandes transversales brunes. Mue complète : de juin à octobre.

Fin de la troisième, commencement et été de la quatrième année civile. — *Troisième plumage juvéno-prénuptial* et *troisième plumage*

juvéno-nuptial : comme le plumage pré-nuptial ou nuptial de l'adulte, mais dans le troisième plumage juvéno-pré-nuptial, la tête et la nuque sont plus rayées et les côtés du corps sont barrés de bandes transversales; queue ordinairement tachetée de noir; rémiges primaires avec d'étroites extrémités blanchâtres. Les mues ont lieu de janvier à mars et de juin à octobre.

Fin de la quatrième et commencement de la cinquième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : tête et nuque d'un blanc uniforme ou avec peu de stries. Manteau, dos et scapulaires comme chez le Goëland marin, donc noir ardoisé; rémiges primaires d'un brun-noir plus uniforme, liséré interne pâle et peu distinct; il y a parfois une tache blanche pénultième, arrondie, sur la deuxième grande rémige primaire; rémiges secondaires brun-noir, avec de larges extrémités blanches. Toutes les couvertures alaires brun-noir; celles situées le long du pli de l'aile sont blanches. Croupion, sus-caudales, parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires et scapulaires ainsi que la queue, blancs. Mue partielle : de décembre à avril.

Été de la cinquième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage pré-nuptial, mais avec la tête et la nuque blanches. Mue complète : de juin à novembre. Bec jaune; l'angle de la mandibule inférieure, vermillon; la pointe du bec, d'une teinte crème claire; fente buccale jaune orange. Tarses et doigts jaunes. Iris jaune citron; tour de l'œil vermillon.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Le Goëland brun scandinave (*Larus fuscus fuscus* L.) niche sur les côtes de la Scandinavie (excepté en Suède occidentale), dans la partie orientale de la mer Baltique, dans la presqu'île de Kola et dans la partie occidentale de la mer Blanche.

Le Goëland brun britannique (*Larus fuscus graelsii* A. E. BREHM) est de taille un peu plus petite et a la partie du plumage, qui est foncée chez le Goëland brun scandinave, plus claire, moins nettement détachée du reste du plumage. Il habite les Pays-Bas (Schiermonnikoog, Vlieland, Callantsoog et Schouwen), les Îles Britanniques, les îles Féroë, ainsi que quelques îles de la côte Bretonne.

Le Goëland brun oriental (*Larus fuscus intermedius* SCHIÖLER) possède des caractères intermédiaires qui permettent de le classer entre les deux races précitées; il habite la Suède occidentale et le Danemark.

BELGIQUE. — Les Goëlands bruns passent en petit nombre le long du littoral depuis le début d'août jusqu'en avril. Les quelques exemplaires qui ont pu être examinés appartenaient à la forme *Larus fuscus fuscus* LINNÉ. Mais il est probable que *L. f. graelsii* A. E. BREHM (et *L. f. intermedius* SCHIÖLER) visite également la Belgique. A l'intérieur

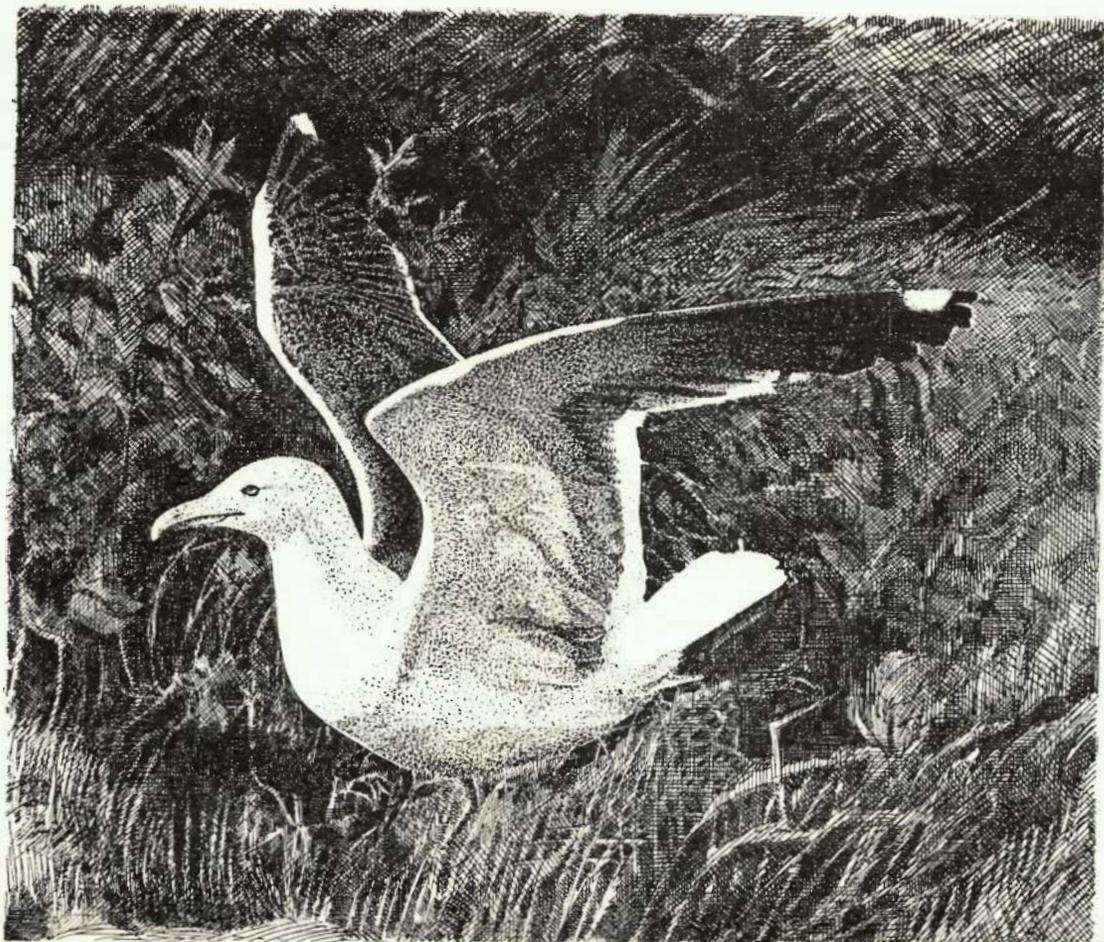


FIG. 54. — Le Goëland brun.

(D'après une photo de O. LÆGGE.)

du pays, ces oiseaux ne se rencontrent qu'occasionnellement : Verviers, février 1917; Weelde, 17.X.1938; Wijnegem, 24.III.1940 (LIPPENS, LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les sujets originaires de l'extrême Nord hivernent principalement en Norvège méridionale et en Suède occidentale; ceux de l'Europe occidentale séjournent l'hiver dans la région de la mer du Nord et en partie le long des côtes françaises, de la presqu'île Ibérique et des côtes africaines de l'Atlantique; ceux de l'Europe orientale (Suède, Finlande et Nord-Ouest de la Russie) passent l'hiver en petit nombre dans la région de la mer du Nord, mais la plupart autour de la mer Rouge, dans le delta et le bassin du Nil, vers le Sud jusqu'au lac Victoria-Nyanza et au bassin du Congo/Katanga. D'après SCHÜZ, un Goëland brun, bague comme migrateur à Rossitten le 8.VIII, fut repris au Congo Belge le 17.X, entre Ngombe et Coquilhatville, et un deuxième exemplaire, bague lors de la migration sur la côte occidentale de la Finlande, fut capturé à Lukolela, au Congo également.

LE GOËLAND ARGENTÉ

Larus argentatus argenteus BREHM

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus argenteus* BREHM, Beitr. Vögelk. III, p. 781, 1822. — Côtes de la mer du Nord et de la mer Baltique. — *Larus argentatus argentatus* PONTOPPIDAN: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 389, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvêno-prénuptial*: toutes les parties supérieures de la tête, du cou et du corps, blanches et jaune isabelle brunâtre; tête, cou, croupion et sus-caudales striés, le reste des parties supérieures d'un aspect écaillé; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches, avec une tache terminale sur les plumes du haut de la poitrine et une bande transversale sur les autres. Couvertures alaires d'un jaune-brun foncé, avec la base et les lisérés blancs ou d'un blanc teinté d'isabelle; les majeures ont l'extrémité et les lisérés blancs. Couvertures sous-alaires et axillaires brunes, avec des bandes blanches transversales irrégulières. Rémiges primaires brun-noir, avec d'étroits lisérés terminaux blanchâtres; rémiges secondaires brun clair avec des lisérés terminaux blancs; sur les plus internes, le brun est, à la base, parsemé de petites taches blanches. Rec-

trices brun foncé, leurs lisérés terminaux blancs et la base masquée de nombreuses taches claires ou blanches; les externes ont moins de brun et plus de blanc. Mue partielle : de janvier à mars.

Été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial* : comme le premier plumage juvéno-prénuptial, mais les parties supérieures sont moins foncées, plutôt brun jaunâtre; dessus de la



FIG. 55. — Le Goëland argenté.

tête et nuque plus blancs et striés comme dans le plumage prénuptial; toutes les parties inférieures sont plus blanches également.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, mais les stries du dessus de la tête sont plus larges; parties supérieures du corps marquées de raies brunes le long du rachis; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches, tachetées et striées de brun clair; rectrices blanches, avec une bande pénultième brun-noir et des bandes transversales irrégulières de même teinte; les

rectrices externes ont moins de brun-noir et les plus externes sont presque complètement blanches. Les quatre ou cinq grandes rémiges primaires externes, brun foncé, avec le vexille interne plus pâle et la base gris cendré; à partir de la sixième, elles sont d'un brun plus pâle, ombré de brun foncé, avec une bande transversale pénultième brun foncé et l'extrémité blanche, les autres du brun blanchâtre au gris-bleu, légèrement tachetées de plus foncé, avec les rachis foncés et les extrémités blanches; rémiges secondaires gris mat, avec des taches brunes, principalement sur le vexille externe, près de l'extrémité; les extrémités blanchâtres. Couvertures alaires primaires brunes, avec les

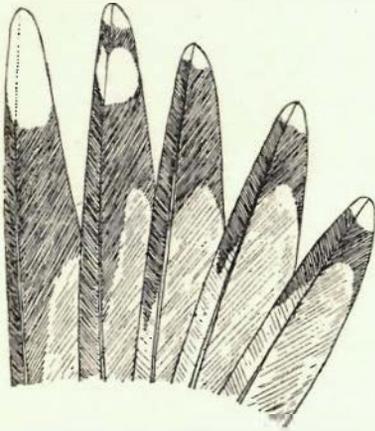


FIG. 56. — Formule alaire du Goëland argenté.

extrémités blanchâtres; couvertures alaires comme dans le plumage juvénile, mais plus pâles, avec de larges bandes transversales blanchâtres et un peu de gris-bleu. Mue partielle : de janvier à mars.

Été de la troisième année civile.

— *Deuxième plumage juvénop-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais avec encore un peu de brun pâle sur les scapulaires, et les parties inférieures avec un peu de brun; aile et queue comme dans le deuxième plumage juvénop-prénuptial. Mue complète : de mai à octobre.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile.

— *Plumage prénuptial* : comme le plumage nuptial, mais la tête et la nuque sont rayées de brun; les raies de la nuque sont plus étroites et moins serrées que sur la gorge. Mue partielle : de janvier à avril.

Été de la quatrième année civile. — *Plumage nuptial* : tête, cou, haut du manteau, croupion, sus-caudales, toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps, axillaires, couvertures sous-alaires, pli de l'aile et queue, blancs; bas du manteau, dos et couvertures alaires, bleu-gris. Première grande rémige primaire noire, gris-bleu à la base le long du vexille interne, et avec une grande pointe blanche; la deuxième grande rémige avec la base gris-bleu, une partie terminale noire marquée d'une tache blanche arrondie et l'extrémité blanche; les suivantes gris-bleu, avec l'extrémité blanche et une bande transversale pénultième noire. Rémiges secondaires gris-bleu, avec l'extrémité blanche. Bec jaune; angle de la mandibule inférieure vermillon, la pointe blanchâtre. Fente buccale orange jaunâtre. Tarses et doigts de couleur chair; face antérieure du tarse et articulations blanchâtres; région oculaire et paupières, orange. Iris citron pâle.

POIDS. — 2 ♀ : 1.150 et 1.375 g;

1 ♂ : 950 g.

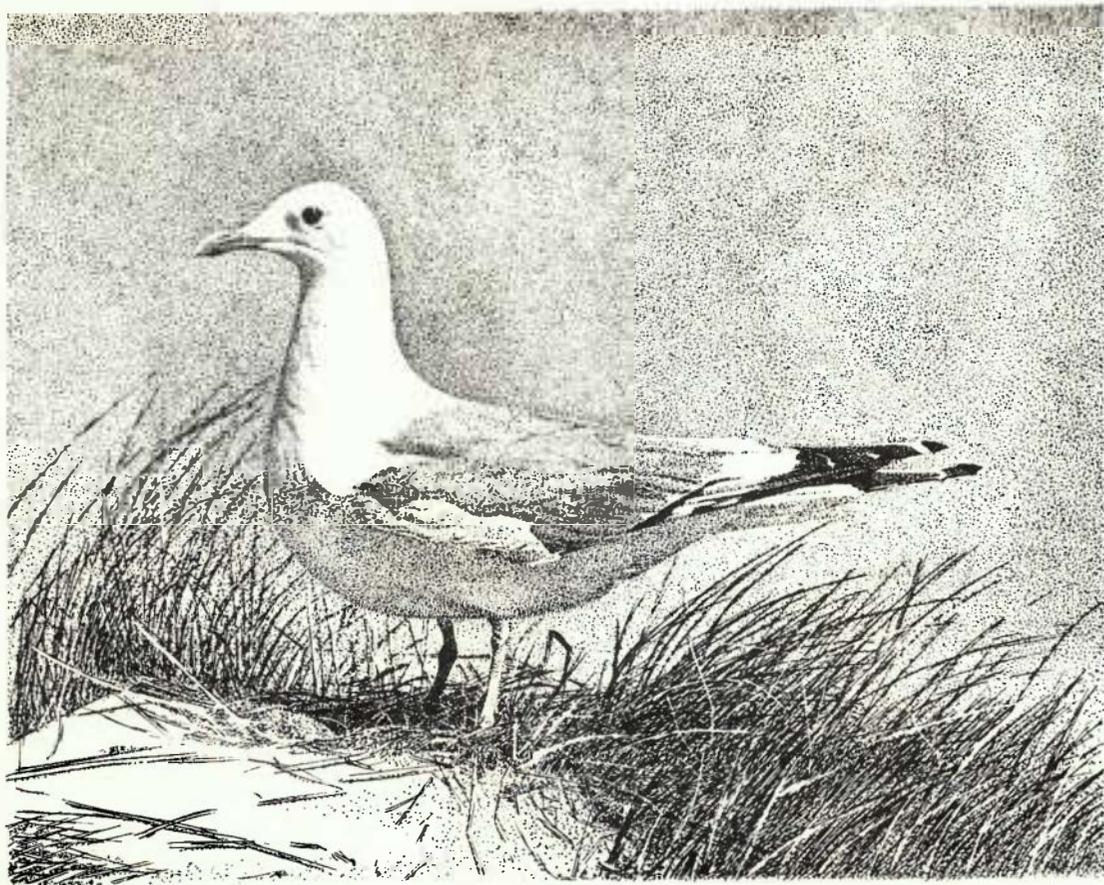


FIG. 57. — Le Goëland argenté. (D'après une photo de S. DE WAARD.)

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Grande-Bretagne, aux îles Féroë, sur les côtes occidentales de la France (jusqu'à la Loire au Sud), dans les Pays-Bas, sur les côtes allemandes de la mer du Nord et sur la côte occidentale du Jutland. D'autres races géographiques peuplent l'extrême Nord, le Sud-Ouest de l'Europe et la région méditerranéenne.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver assez commun, principalement le long du littoral et du Bas-Escaut en amont jusqu'à Anvers.

Peu commun à l'intérieur du pays, mais alors généralement à proximité des rivières et des canaux de quelque importance, ainsi que sur les étangs des grandes agglomérations.

Jusqu'à présent, vingt hivernants bagués furent trouvés dans notre pays, parmi lesquels figure un seul exemplaire originaire de l'Allemagne. Tous les autres avaient été bagués au nid dans les Pays-Bas. Ils furent trouvés à partir du début de septembre, le long de la côte et sur l'Escaut, en amont jusqu'à Anvers. Des sujets adultes peuvent séjourner le long du littoral jusqu'à la mi-mai. L'exemplaire d'origine allemande fut contrôlé en janvier. Un des sujets néerlandais avait été bagué 15 ans auparavant. Des estivants s'observent régulièrement au Zwyn (LIPPENS), sur les tas d'immondices entre Knokke et Westkapelle ainsi que sur le Bas-Escaut en aval d'Anvers; ces oiseaux s'avancent rarement plus avant dans l'intérieur du pays : Kain/Escaut, 3.VII.1943 (LE GERFAUT, 1944).

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire et erratique. Les quartiers d'hiver sont surtout situés dans la région méditerranéenne et le long des côtes occidentales de la France, jusqu'aux Landes, au Sud. Ce sont surtout les jeunes sujets qui se livrent aux déplacements les plus étendus.

LE GOËLAND ARGENTÉ SCANDINAVE

Larus argentatus argentatus PONTOPPIDAN

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus argentatus* PONTOPPIDAN, Danske Atlas, I, p. 622, 1763. Danemark. — *Larus argentatus argentatus* PONTOPPIDAN : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 389, 1928).

DESCRIPTION. — Comme le Goëland argenté commun, mais avec les différences suivantes : dans le plumage juvénile, les parties inférieures du corps sont parfois légèrement plus foncées, la bande transversale de la queue est plus étroite, tandis que les dessins blanchâtres de la racine des rectrices moyennes prennent plus d'importance. Dans le plumage pré-nuptial et le plumage nuptial, le manteau est de couleur plus foncée; le noir des rémiges primaires est moins développé et l'extrémité de la première rémige primaire est toujours blanche. Les pattes sont d'une couleur chair pâle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur les côtes de la mer Baltique et du golfe de Bothnie, ainsi que dans la Norvège septentrionale.

BELGIQUE. — Plus rare que le Goëland argenté commun. Dans les collections figurent un petit nombre seulement de sujets appartenant à cette race géographique.

DÉPLACEMENTS. — Comme le Goëland argenté, mais il est probable que ses déplacements s'étendent moins loin vers le Sud.

LE GOËLAND ARGENTÉ A PATTES JAUNES

Larus argentatus omissus PLESKE

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus argentatus omissus* PLESKE, Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. VI, n° 3, p. 195, 1928. Mer Blanche.

DESCRIPTION. — *Plumage pré-nuptial* : comme celui du Goëland argenté commun, mais le manteau est plus foncé et les pieds sont jaune pâle au lieu de rose chair.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord et le Nord-Est de l'Europe, depuis la presqu'île de Kanin jusqu'en Scandinavie septentrionale, en passant par la côte de la mer Blanche, au lac Ladoga, dans la région des lacs de la Finlande, sur le cours supérieur de la Volga et en Lithuanie.

BELGIQUE. — Un sujet capturé près de Mariakerke (sur-Mer ?), sans indication de date (LE GERFAUT, 1943).

DÉPLACEMENTS. — Les données manquent au sujet des déplacements effectués par cette race géographique. Des pièces à conviction ont cependant déjà été recueillies dans la mer Baltique (ROSSITTEN), dans les Pays-Bas (*De Nederlandse Vogels*, p. 935) et en Belgique.

LE GOËLAND CENDRÉ

Larus canus canus LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus canus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 136, 1758. Suède. — *Larus canus canus* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 391, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : comme celui de la Mouette rieuse, mais les taches et les stries sont plus brunes, moins saillantes et plus petites. — *Plumage juvénile* : plumes des lorums, de la région sus-orbitaire, de la région auriculaire et du dessus de la tête, d'un gris-brun pâle avec des lisérés blancs; plumes de la nuque gris-brun avec d'étroits lisérés gris-blanc; celles du manteau et les scapulaires, brunes, avec des lisérés du blanchâtre au jaune-brun, les grandes scapulaires d'un gris teinté de brun jaunâtre, avec des taches médianes pénultièmes brunes; plumes du dos gris brunâtre, avec les extrémités jaune-brun et une tache pénultième brune; plumes du croupion et sus-caudales blanches, teintées de brun jaunâtre et tachetées de brun pâle; menton, haut de la gorge, milieu de la poitrine et de l'abdomen, d'un blanc uniforme; bas de la gorge, poitrine, côtés du corps, axillaires et sous-caudales, d'un blanc teinté de brun; couvertures sous-alaires brunes, leur base blanche; queue blanche, avec une large bande pénultième noire sur les rectrices et une petite tache ou une petite raie noire sur la plus externe; rémiges primaires externes brun-noir, plus pâles sur le vexille interne, passant au gris terne sur le vexille interne des internes; les rémiges primaires les plus internes en grande partie gris mat, avec des lisérés externes et des taches pénultièmes, bruns. Rémiges secondaires gris mat, avec les extrémités et les bases blanches, et des taches pénultièmes brunes; les plus internes brunes, avec les extrémités gris-blanc. Couvertures alaires primaires brun foncé; couvertures au pli de l'aile, brunes, avec les bases blanches; couvertures alaires majeures d'un jaune grisâtre clair, les extrémités brun jaunâtre et le vexille externe gris-brun. Mue partielle : depuis août jusqu'en octobre. Bec noirâtre, teinté de rosâtre à la racine; tarsi et doigts d'une couleur jaunâtre, paupières et région oculaire, brunes.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvénopré-nuptial* : reconnaissable à la partie du plumage juvénile qui n'a pas subi la mue et à la partie inférieure de la nuque qui, comme le vertex, est striée. Mue partielle : en avril-mai.

Été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial* : comme le premier plumage juvéno-prénuptial, mais avec moins de plumes du plumage juvénile persistantes, le manteau d'un gris plus pur et le vertex strié.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-prénuptial* : comme le plumage prénuptial, dont il ne se distingue que par plus de brun-noir sur les couvertures alaires primaires et sur le pli de l'aile; les rémiges primaires sont plus brunes et ont moins de blanc à l'extrémité. Mue partielle : en avril-mai.

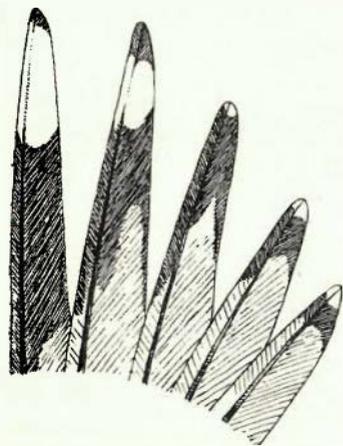


FIG. 58. — Formule alaire du Goëland cendré.

Été de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-nuptial* : comme le deuxième plumage juvéno-prénuptial. Mue complète : depuis août jusqu'en octobre.

Fin de la troisième année et commencement de la quatrième année civile. — *Plumage prénuptial* : toute la tête blanche, avec des raies gris foncé sur le vertex et l'occiput, quelques courtes raies sur le front et les lorums et de plus longues sur les régions sous-orbitaire et auriculaire. Côtés du cou et milieu du bas de la gorge, d'un blanc tacheté de gris-brun. Haut du manteau blanc, teinté de gris cendré; le reste du manteau, les couvertures alaires, le dos et les scapulaires,

gris-bleu, l'extrémité des grandes scapulaires, blanche. Croupion, sus-caudales, parties inférieures de la tête, du cou et du corps (ces dernières teintées de rose pâle), axillaires et couvertures sous-alaires, blancs. La première grande rémige noire, avec la base grise, une grande pointe blanche et une tache terminale noire dans laquelle on aperçoit encore un petit point blanc; la deuxième de même, mais le bleu-gris de la base est plus étendu et la tache blanche de l'extrémité est plus petite et arrondie; la troisième grande rémige primaire noire, avec la base bleu-gris et une tache terminale blanche; sur les rémiges primaires suivantes le noir est moins étendu, ces plumes sont en grande partie gris-bleu et sur les internes, le noir manque même le plus souvent. Rémiges secondaires gris-bleu, avec de grandes extrémités blanches. Mue partielle : de mars à mai.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais toute la tête, la nuque et le haut du manteau sont blancs. Bec jaune verdâtre, mandibule supérieure et pointe plus

jaunâtres; fente buccale et cavité buccale rouge orangé; tarses et doigts jaune verdâtre; iris du brun au blanchâtre; paupières et région oculaire rouge vermillon.

POIDS. — 1 ♂ : 450 g;
7 ♀ : 235-450 g (en moyenne 382 g).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Europe occidentale et septentrionale, c'est-à-dire : en Irlande, Grande-Bretagne, Scandinavie, Finlande, dans le Nord-Ouest de la Russie, en Esthonie; vers le Sud, jusqu'aux Pays-Bas et en Allemagne septentrionale, vers l'Est jusqu'au lac Peïpous et à la côte Mourmane.

BELGIQUE. — Nicheur occasionnel à la frontière hollando-belge; deux pontes furent trouvées, l'une à l'entrée du Zwyn en 1923, et l'autre au « Kleine Meer », sur le territoire de la commune néerlandaise d'Ossendrecht, en 1936 (coll. Inst. r. Sc. nat.).

Le Goëland cendré est un oiseau d'hiver assez commun dans notre pays et qui séjourne surtout le long du littoral, sur les pièces d'eau de tous genres avoisinant celui-ci, ainsi qu'à l'embouchure de l'Escaut, en amont jusqu'à Anvers. Plus rare plus à l'intérieur du pays, bien qu'il s'y montre régulièrement et alors le plus souvent en compagnie de Mouettes rieuses (Escaut, Meuse, Bruxelles).

Jusqu'à présent, 46 Goëlands cendrés bagués ont été trouvés dans notre pays; d'où il résulte que la Belgique peut être considérée comme un des quartiers d'hiver des sujets originaires des régions septentrionales : Suède (19 exemplaires), entre la mi-août et le début de mars, dont dix en décembre-janvier; Norvège (2 exemplaires), en janvier et en février; Danemark (11 exemplaires), entre la mi-octobre et la fin de mars; Esthonie (1 exemplaire), en février; Allemagne (13 exemplaires), entre 20 juillet et fin mars.

Des estivants sont régulièrement observés le long du littoral (LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur; les nidificateurs de l'Europe occidentale sont plutôt erratiques. Cette forme hiverne principalement dans les régions de la mer Baltique, de la mer du Nord, des côtes occidentales de l'Atlantique (jusqu'au Maroc, au Sud), de la Méditerranée et de la mer Noire.

LA MOUETTE RIEUSE

Larus ridibundus ridibundus LINNÉ

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus ridibundus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. XII, i, p. 225, 1766. Mers de l'Europe, Angleterre. — *Larus ridibundus ridibundus* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 393, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Duvet* : blanchâtre, légèrement teinté de crème, surtout sur la tête et le cou, et pourvu de nombreuses taches et stries brun-noir, les plus distinctes sur les parties supérieures et sur la gorge. Une tache en fer à cheval sur la gorge. — *Plumage juvénile* : front brun pâle au blanc teinté de jaune brunâtre; tache oculaire, tache en arrière de l'œil, nuque, croupion et sus-caudales, blancs; lorums et partie antérieure de la région auriculaire d'un blanc pur ou teinté de brun jaunâtre; tache en avant de l'œil, raie en dessous de l'œil et parties postérieures de la région auriculaire, brun foncé; plumes du dessus de la tête et du manteau brunes, avec des lisérés de blanchâtre au crème; plumes du haut du manteau de même, mais avec les extrémités brun jaunâtre; plumes du dos gris cendré avec un peu de jaune-brun pâle à l'extrémité; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches, avec une tache brun jaunâtre de part et d'autre du haut de la poitrine et souvent une bande plus claire en travers du haut de la poitrine. Axillaires et couvertures sous-alaires, comme dans le plumage pré-nuptial. Rectrices blanches avec les extrémités d'un jaune-brun clair et une large bande pénultième noire qui est plus étroite et a en partie disparu sur les externes. La première grande rémige primaire blanche, sauf le vexille externe, le liséré interne et une raie le long du rachis, qui sont noirs; les suivantes de même, mais le liséré noir du vexille interne est plus large; la troisième grande rémige primaire a une grande pointe noire, une petite tache terminale blanche et la moitié du vexille externe noir; le reste est blanc et le liséré interne foncé est plus noir et plus gris; les suivantes de même, mais sans aucune trace de blanc sur le vexille interne; les autres rémiges primaires comme les précédentes, sauf le vexille externe, qui est gris et le vexille interne, qui est gris-noir près de l'extrémité noire. Rémiges secondaires gris-noir, avec la base, les lisérés et l'extrémité, gris; le gris-noir des internes se limite à une tache près de l'extrémité et les plus internes sont brun foncé, avec les extrémités d'un jaune-brun pâle. Couvertures alaires primaires blanches,

avec un peu de noir le long du rachis : les internes ont le vexille externe gris; le vexille interne brun-noir et l'extrémité jaune brunâtre; couvertures alaires majeures grises, avec l'extrémité brun jaunâtre et, d'ordinaire, une raie foncée le long du rachis; les internes, ainsi que les moyennes et les mineures, brun foncé, avec la base grise et l'extrémité brun pâle; celles situées le long du pli de l'aile, blanches. Mue partielle : de juillet à décembre. Bec orangé ou de couleur chair, la pointe noirâtre; tarses et doigts chair rosé; palmures et articulations gris foncé.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénoprénuptial* : comme le plumage prénuptial, parfois avec quelques plumes de la livrée juvénile qui n'ont pas encore subi la mue. Mue partielle : de janvier à mai.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvénopnuptial* : comme le plumage nuptial, mais toute la tête est d'ordinaire tachetée d'un peu de blanc.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage prénuptial* : lorums, parties antérieures du dessus de la tête, croupion, sus-caudales, queue et parties inférieures du corps, du cou et de la tête, ainsi que les axillaires, blancs; les parties inférieures surtout sont légèrement teintées de rose; une tache brun foncé ou gris-brun en avant de l'œil et une autre sur la partie postérieure de la région auriculaire; partie postérieure du dessus de la tête, d'un blanc teinté de gris de plomb ou de gris-brun; couvertures sous-alaires gris-bleu et, le long du pli de l'aile, blanches; la rémige primaire externe blanche, l'extrémité noire ainsi que la base du vexille externe et le liséré interne; la rémige primaire suivante de même, mais le noir de la base du vexille externe est moins étendu, celui du liséré interne est élargi et devient plus gris en direction du rachis; les troisième et quatrième grandes rémiges primaires ont le vexille externe blanc, beaucoup de noir à l'extrémité et la pointe blanche; la suivante a le vexille externe et le rachis d'un gris cendré clair, l'extrémité noire avec la pointe blanche, le vexille interne gris, plus foncé le long du liséré interne; la sixième de même, mais le vexille externe est gris et la tache blanche à la pointe est plus grande; la septième de même, mais avec l'extrémité grise et une tache pénultième noire sur le vexille interne; de la huitième à la dixième, grises, avec, occasionnellement, un liséré

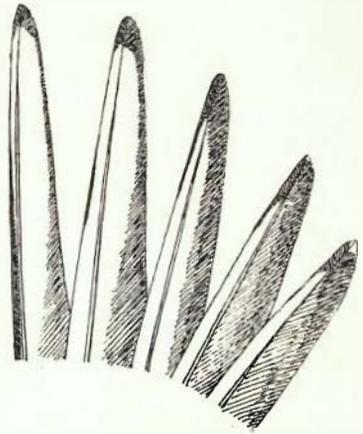


FIG. 59. — Formule alaire de la Mouette rieuse.

noir près de l'extrémité du vexille interne; rémiges secondaires gris cendré, mais blanches à la base et le long du liséré interne; couvertures alaires primaires externes, aile polliciale et couvertures du pli de l'aile, blanches, les autres couvertures alaires d'un gris-bleu pâle. Mue partielle : de janvier à mars (mai).

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial* : comme le plumage prénuptial, mais toute la tête est brune, le bord de l'œil vers l'arrière est noir, précédé par une petite zone blanche. Mue complète : de juillet à novembre. Bec, tarsi et doigts ainsi que les bords des paupières, rouge cramoisi. Iris brun.

POIDS. — 6 ♂ : 260-370 g (en moyenne 290 g);
2 ♀ : 266 et 272 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la plus grande partie de l'Eurasie, vers le Nord jusqu'en Islande, aux îles Féroë, au 60° lat. N. en Norvège, en Upland/Suède, au 66° lat. N. en Finlande et environ à la même latitude en Russie septentrionale et en Asie; vers le Sud, jusqu'en France méridionale, en Sardaigne, en Serbie, à l'embouchure du Danube, en Crimée, en Transcaspië, en Tarbagataï, en Mongolie septentrionale et en Oussourie.

BELGIQUE. — Nicheur jadis assez commun dans certaines régions de notre pays, notamment en Campine : à Weelde, Vieux-Turnhout, Poppel, Kalmthout, Arendonk, Molenbeersel et à la frontière belgo-hollandaise sur le territoire de la commune néerlandaise d'Ossendrecht, à Mariahof (Beek), Kasterlee et Lichtaart. Durant les années de guerre, toutes les colonies furent dévastées par suite du drainage de la lande marécageuse et du pillage systématique des œufs pour la consommation. Ces dernières années toutefois différents emplacements ont été à nouveau occupés, mais les effectifs sont restés très faibles, sauf à Lichtaart, où la colonie comptait plusieurs centaines de couples.

En outre, il est probable que dans les environs d'Ypres (27) ainsi que dans les dépressions marécageuses de Bernissart-Pommerœul, de petites colonies se sont établies, puisqu'en été l'espèce n'y est jamais absente.

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire dans les régions méditerranéennes ainsi qu'en grande partie en Grande-Bretagne; erratique et migrateur dans le reste de l'Europe. Les quartiers d'hiver des sujets originaires de l'Europe sont situés en Europe occidentale, dans le Nord-Ouest de l'Afrique (jusqu'en Sénégal au Sud) et dans le Nord-Est du continent africain. Des hivernants s'observent occasionnellement dans le Nord et leur nombre devient d'autant plus important que l'on s'éloigne davantage vers le Sud et l'Ouest.



FIG. 60. — La Mouette rieuse en plumage prénuptial.

(D'après une photo de O. LEEGE.)

Jusqu'à présent, 87 Mouettes rieuses, qui, pour la plupart, avaient été baguées sur la frontière belgo-hollandaise, ont été reprises. D'après les résultats du baguage, il semble qu'un petit nombre de nos Mouettes rieuses indigènes hivernent « sur place » (un rayon d'action de 20 km — l'emplacement de nidification pris comme centre — étant autorisé), mais que la plupart (aussi bien les jeunes individus que les adultes) émigrent déjà à partir du début de juillet en direction du Sud-Ouest. Au début, ces oiseaux se dispersent un peu dans toutes les directions, mais, au cours des mois d'hiver (décembre-janvier), la plupart se trouvent le long des côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique, sur les côtes occidentale et méridionale de la péninsule Ibérique et dans la partie occidentale de la Méditerranée (Espagne, France et Algérie). En outre furent encore capturés : un exemplaire aux Açores, deux en Angleterre méridionale, un en Irlande et un en Amérique du Nord (Ossendrecht, 22.VI.1932 ... Côte du Labrador, septembre 1933); d'où il semble qu'au cours de la période erratique les Mouettes rieuses peuvent effectuer des déplacements très importants.

En dépit du fait que nos contrées sont, en hiver, normalement abandonnées par les Mouettes rieuses indigènes, cette espèce constitue durant cette période une partie importante de notre faune, qui ne fait même pas défaut en Haute-Belgique. L'Office du Bagueage a pu démontrer que notre pays fait partie des quartiers d'hiver des individus originaires du Nord et de l'Est de l'Europe. Jusqu'à présent, 76 Mouettes rieuses ont été trouvées (principalement dans le bassin de l'Escaut), dont l'origine a pu être déterminée : Finlande (3 exemplaires : de décembre à février), Suède (13 ex. de fin septembre à février), Norvège (2 ex. en novembre et fin mars), Esthonie (4 ex. de fin août à janvier), Lettonie (1 ex. en janvier), Allemagne (28 ex. du 1^{er} septembre jusqu'en mars), Tchéco-Slovaquie (11 ex. d'août à fin mars), Danemark (10 ex. de la mi-août à fin février), Pays-Bas (4 ex. de fin août à la mi-avril).

En outre, différentes données prouvent que les jeunes Mouettes rieuses regagnent leur lieu de naissance à la période de la maturité sexuelle, bien que quelques-unes puissent également s'installer dans des colonies étrangères, comme il résulte des reprises suivantes :

Ossendrecht, 2.VII.1928 Weelde, 3.V.1931 (50 km E.);
Ossendrecht, 27.VI.1935 Esbeek (Pays-Bas), 20.V.1939 (60 km O.-S.-O.);
Texel (Pays-Bas), 20.VI.1931 Wildert (Belgique), 13.VI.1937 (250 km S.);
Ossendrecht, 27.VI.1935 Hluboka (Prague/Tchéco-Slovaquie), 15.VI.1942
(750 km E.).

D'après GÉROUDET (bagueage suisse), les Mouettes rieuses ont tendance à retourner aux endroits où elles ont hiverné l'année précédente.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Nidificateur dans les marécages d'une certaine étendue, donc dans la lande marécageuse, les marais poldériens, les étangs, les bras de rivière désaffectés, les régions inondées situées à proximité d'une plaine, quelle que soit la nature du sol : jachère, prairie ou terres cultivées.

NOURRITURE. — La Mouette rieuse se nourrit presque exclusivement de matières animales. En été, elle consomme surtout des vers de terre, hannetons, chenilles, petites grenouilles, libellules, toutes espèces de bousiers, carabes et curculionides, de mollusques, de poissons malades, qui viennent flotter à la surface de l'eau, et de poissons de petite taille nageant à une faible profondeur, de moustiques, éphémères, fourmis ailées, mille-pattes ainsi que de campagnols. Grâce à son vol extrêmement rapide, son allure légère, son habileté, cet oiseau peut aussi bien chasser sur le sol (parfois même en suivant la charrue), à la surface de l'eau (par le vol sur place, en plongeant, ou en nageant, et alors en plongeant même la tête sous l'eau à l'instar des canards), que dans l'air (en « papillonnant », en planant, en « piqué », ou en poursuivant sa proie). Son territoire de chasse a 20 km de rayon au moins et est régulièrement visité surtout là où les proies se rencontrent en abondance (étangs d'élevage récemment vidés, régions où les hannetons, chenilles et campagnols abondent et menacent les cultures ou bien là où les libellules éclosent en masse et où les éphémères et les fourmis effectuent leur vol nuptial).

D'autre part, son goût pour les œufs et les jeunes de toutes sortes d'oiseaux nichant à terre (depuis les Pipits jusqu'aux Sternes), comme aussi pour ceux de sa propre espèce, est bien connu, de même que le pillage auquel elle se livre pour ravir, après une âpre poursuite accompagnée d'attaques simulées, la « proie » aux autres Mouettes de petite taille, aux Sternes, aux Canards plongeurs et aux Harles piettes.

En hiver, elle se contente de toutes sortes de détritits d'origine animale, qu'elle recherche sur les tas d'immondices, sur les bancs de vase à l'embouchure des fleuves, le long de la laisse de haute mer sur l'estran, ou qui flottent dans l'eau des canaux et des rivières, ainsi que des déchets alimentaires qu'on lui abandonne.

Il lui arrive aussi de glaner occasionnellement des grains, des pommes de terre et quelques fruits doux (tels que des cerises).

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Dans notre pays, les nids se trouvent le plus souvent situés sur de petits îlots ou de petites éminences du sol dans la lande marécageuse ou sur le bord des marais. Mais on en trouve aussi dans les prairies, sur le sol dénudé et même sur les rocailles. Très exceptionnellement, le nid est construit dans un arbre (dans des conifères à 6-7 m de hauteur : BOYD, ALEXANDER; dans des sureaux : VAN OORDT).

Les œufs reposent dans une cuvette plate; l'assise de la construction peut être plus ou moins épaisse, variant de quelques centimètres à peine jusqu'à 40 cm dans certains cas. Le nid est fait de brins d'herbes et de fragments de feuilles de roseaux, de laïches et de joncs, de radicelles et de toutes espèces de débris récoltés sur l'eau. L'assise est souvent renforcée à l'aide de rameaux de pins sylvestres ou d'essences feuillues (7). On a trouvé des nids installés sur un sol ferme [constitués alors de très peu de matériaux, sur la vase (matériaux plus abondants)], ainsi que des nids flottants (nids volumineux). Durant la période de la ponte et celle de la couvaison, la construction de ces derniers nids — dont des parties se détachent et pourrissent peu à peu — continue par l'apport régulier de nouveaux matériaux. Dans ce cas, cependant, ils sont le plus souvent soutenus par un lacis de branches ou de rhizomes enchevêtrés et immergés, qui assure au nid une certaine stabilité et l'empêche de trop dériver sous l'effet du vent (NOLL, STEINBACHER).

Les matériaux de nidification sont empruntés aux environs immédiats du nid; pour s'en procurer, les oiseaux se livrent parfois même au pillage (KIRKMAN).

D'ordinaire, les nids ne sont distants les uns des autres que de 0,50-0,70 m; ils sont même quelquefois plus rapprochés.

ŒUFS. — La ponte complète se compose de trois œufs, rarement de quatre. Les jeunes femelles dans leur deuxième année civile n'en pondent qu'un ou deux seulement. Les pontes de remplacement peuvent également compter un plus petit nombre d'œufs.

La coquille a une teinte de fond vert olive, brun jaunâtre, gris-brun ou parfois blanche. Elle est en partie recouverte par des taches, lignes et points assez serrés, bruns ou le plus souvent d'un brun foncé suivant les différentes nuances; la maculature des couches plus profondes paraît gris pourpre par transparence. Les macules sont souvent rassemblées sous forme de couronne autour du gros bout. La forme des œufs varie de l'ovale pointu à l'ovale allongé.

DIMENSIONS. — Nombre : 100 œufs. Moyennes (51,96 × 36,75). Maxima (57,1 × 34,1) et (56,8 × 39,3). Minima (47,4 × 34,2) et (49,0 × 33,5).

ÉPOQUE DE LA PONTE ET DURÉE DE LA COUVAISON. — Les œufs peuvent être trouvés entre la fin d'avril et la mi-juin.

Ils sont pondus jour après jour. La couvaison prend cours à partir de la ponte du dernier œuf (GROEBBELS) ou du premier œuf (NOLL) et dure 23-24 jours.

RAPPORTS DES SEXES. — Le canton de nidification est ordinairement abandonné en hiver, pour être réoccupé au printemps (à partir de fin février-début de mars), dès que les eaux de l'intérieur sont devenues

libres de glace. Toutefois, après leur retour, les Mouettes rieuses peuvent, au début, encore aller passer la nuit ailleurs que dans le canton de nidification (ZIMMERMANN, NOLL, KIRKMAN, HERR). Étant

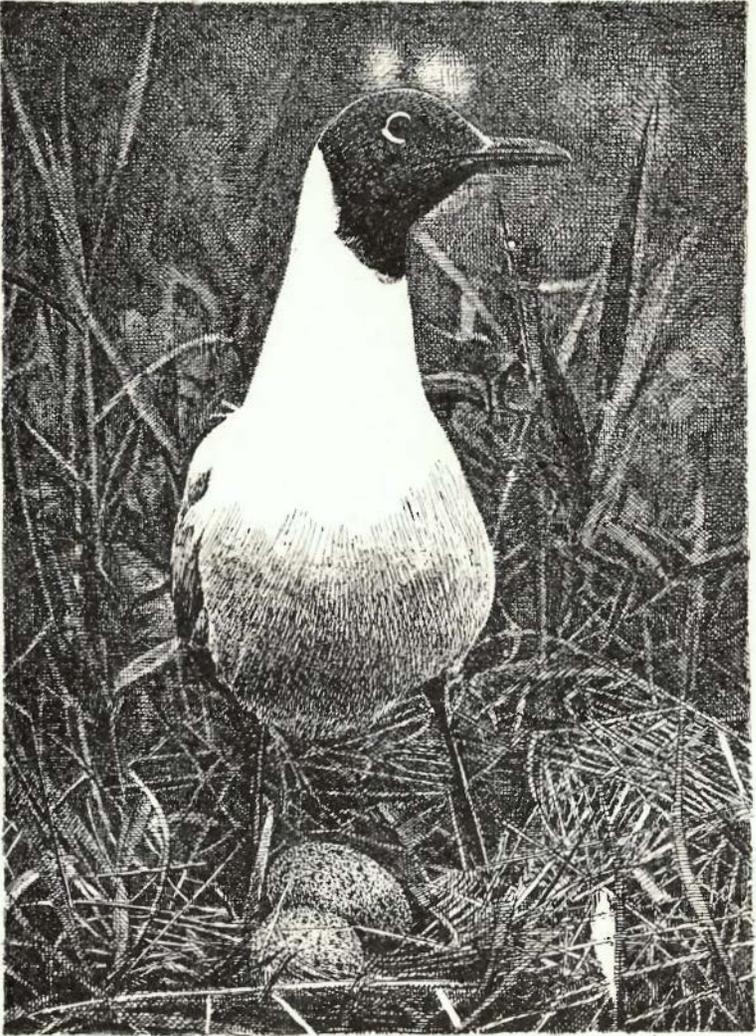


FIG. 61. — La Mouette rieuse en plumage nuptial.

(D'après une photo de N. BINSBERGEN.)

donné que la parade nuptiale peut également être exécutée loin de celui-ci, il n'est pas impossible que la plupart des oiseaux soient déjà appariés au moment du retour à la colonie.

La plupart des Mouettes rieuses atteignent leur maturité sexuelle dans le courant de la troisième année civile (STEINBACHER) et certaines

femelles déjà au cours de la deuxième (RINGLEBEN, NOLL). Lors de la formation des couples, les oiseaux s'appellent à grands cris en tenant les ailes un peu écartées et pendantes. Ils se blottissent alors contre la terre en tenant le corps horizontalement. Les oiseaux accouplés se promènent côte à côte, pour s'arrêter de temps à autre et regarder le sol, qu'ils piétinent tout comme s'ils étaient occupés à arranger des matériaux de construction dans le nid. On les voit souvent se placer l'un en face de l'autre ou presser la poitrine contre le sol. Au début, ces mouvements sont exécutés à n'importe quel endroit de repos; plus tard, ils auront lieu exclusivement à l'emplacement du nid. Dès que le mâle nourrit la femelle, le couple est formé (5, STEINBACHER). KIRKMAN a également pu observer un comportement analogue; cet observateur constata, en effet, qu'aussitôt après leur retour au canton de nidification, les femelles quémangent de la nourriture auprès d'un mâle et que, si elles n'en reçoivent pas, elles s'adressent à d'autres. Le nourrissage des femelles peut même encore continuer après l'éclosion des jeunes (5, STEINBACHER). En guise de prélude à la construction du nid, l'oiseau peut déjà, à l'époque de la parade, saisir l'un ou l'autre matériel dans le bec et le transporter pendant quelques instants (NOLL, STEINBACHER).

Les deux sexes prennent part à la construction (NOLL); le mâle commence d'abord seul; plus tard la femelle y collabore également (KIRKMAN).

Les oiseaux de cette espèce nichent souvent en grandes colonies dans lesquelles se rencontrent parfois quelques Goëlands cendrés. Il est probable que l'instinct de nicher en commun constitue un moyen de protection efficace contre les rapines des mouettes de grande taille. Les nids sont souvent très rapprochés; chaque couple possède cependant un canton de nidification qui lui est propre et qui, bien que très peu étendu, est âprement défendu contre toute intrusion étrangère. Au cours de la lutte, c'est la tête qui constitue le point de mire des deux adversaires (HUXLEY).

D'après KIRKMAN, le mâle se constitue le pourvoyeur de la couvée et prend soin aussi bien de la femelle que des jeunes. Il peut nourrir directement ceux-ci, mais il arrive aussi qu'il passe les morceaux à la femelle, qui les distribuera alors aux jeunes. Le nourrissage a lieu le plus souvent de bec à bec (la proie ayant été au préalable dégorgée). Parfois, la pitance est puisée dans la gorge de l'oiseau nourricier aussi bien par la femelle que par les jeunes.

LES JEUNES ET LEUR ÉDUCATION. — Les poussins demeurent au nid durant les premiers jours, bien qu'en cas d'alerte ils soient déjà en état de le quitter rapidement à partir du deuxième jour, de nager et de se cacher sous la végétation; lorsque l'alerte est passée et que les parents se montrent à nouveau, les jeunes regagnent le nid (NOLL, STEINBACHER, KIRKMAN).

Chacun des parents défend l'emplacement de nidification, non seulement contre l'intrusion d'oiseaux adultes, mais aussi des jeunes d'autres couvées, qui sont accueillis par de vigoureux coups de bec sur la tête et parfois tués. Les jeunes sont même attaqués par leurs propres parents lorsqu'ils se hasardent hors du nid, mais ces sévices cesseront aussitôt qu'ils seront parvenus à se réfugier à l'intérieur de celui-ci; il arrive aussi que des jeunes étrangers soient accueillis s'ils s'installent dans le nid au lieu de s'enfuir (KIRKMAN, STEINBACHER). Ainsi le trouble jeté dans une colonie est généralement la cause de la mort de nombreux poussins, mais il est improbable que leurs cadavres soient dévorés par les habitants de la colonie (STEINBACHER).

Après cinq à six semaines, les jeunes sont capables de voler et commencent alors aussitôt à mener une vie erratique.

LA MOUETTE PYGMÉE

Larus minutus PALLAS

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus minutus* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs. III, p. 702, 1776, Beresow, Tobolsk. — *Larus minutus* PALLAS: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 393, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvéno-prénuptial*: parties supérieures de la tête, du cou et du corps comme dans le plumage prénuptial; toutes les parties inférieures, les axillaires et les couvertures sous-alaires, blanches; rectrices blanches, avec de larges extrémités brun-noir, les plus petites sur les rectrices externes; les cinq grandes rémiges primaires externes noires, avec de larges lisérés internes blancs; les autres, ainsi que les rémiges secondaires externes, blanches avec une bande gris-brun irrégulière le long du rachis; les rémiges secondaires internes brun foncé avec un étroit liséré blanc; couvertures alaires primaires et aile polliciale brun-noir; les bases des vexilles internes sont blanches, les plus internes brun clair et blanches; couvertures alaires majeures blanches, les moyennes brunes, avec un liséré terminal blanc; les mineures de même, mais le liséré terminal blanc est plus étroit; les plumes du pli de l'aile sont blanches, légèrement teintées de gris-bleu. Mue partielle: en mars et en avril.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage nuptial*: comme le plumage prénuptial, mais avec la tête entièrement noire; nuque et

haut du manteau, blancs; parties inférieures du corps d'un blanc pur, parfois teintées de rosâtre. Mue complète : en septembre et en octobre. Bec rouge-brun; cavité buccale orange; tarses et doigts rouge vermillon; iris brun foncé.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : lorums, front et bande au-dessus de l'œil, blancs; dessus de la tête gris-brun; partie antérieure de la région oculaire ainsi qu'une tache sur la partie postérieure de la région auriculaire, noires; nuque, manteau et scapulaires d'un gris bleuâtre pâle; croupion et sus-caudales blancs; parties inférieures de la tête, du cou et du corps, de même, mais légèrement ombrées de gris-bleu sur le haut de la poitrine. Queue blanche; rémiges primaires d'un gris de plomb sur le liséré interne, avec les extrémités blanches et le rachis gris; rémiges secondaires comme les primaires (mais avec le rachis noir), et teintées de gris; rémiges secondaires internes et toutes les couvertures alaires d'un gris-bleu pâle. Mue partielle : en mars et avril. Bec noirâtre; tarses et doigts rouge-brun.

POIDS. — 2 ♂ : 85 et 100 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur local dans les Pays-Bas (rare), au Danemark, en Suède méridionale, en Finlande, en Prusse orientale, dans les États Baltes, en Russie septentrionale et centrale, le long du fleuve Oural, en Crimée, sur les lacs des steppes de la Sibérie occidentale et du Sud du lac Baïkal.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver régulier qu'on observe en petit nombre, le plus souvent le long du littoral. Les premiers migrants apparaissent au début d'août (Knokke-sur-Mer, 1.VIII.1933 et Ostende 13.VIII.1947), tandis que la migration de printemps peut durer jusqu'à fin avril, commencement de mai (Sint-Niklaas-Waas, 30.IV.1929; Ossendrecht, 10.V.1938). Des hivernants s'observent occasionnellement le long du littoral. L'espèce semble se rencontrer plus communément au printemps dans l'intérieur du pays : Sint-Niklaas-Waas, Turnhout, Weelde, Grand-Han-sur-Ourthe, Floeffe-sur-Sambre, Zevegem, Gand (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau erratique et migrateur. Les quartiers d'hiver des sujets originaires de l'Europe sont situés principalement dans la région méditerranéenne et aussi, mais en plus petit nombre, autour de la mer Baltique et de la mer du Nord.

LA MOUETTE TRIDACTYLE

Rissa tridactyla tridactyla (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus tridactylus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, i, p. 136, 1758. Grande-Bretagne. — *Rissa tridactyla tridactyla* (LINNÉ) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 394, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : toute la tête blanche; tour de l'œil et partie postérieure de

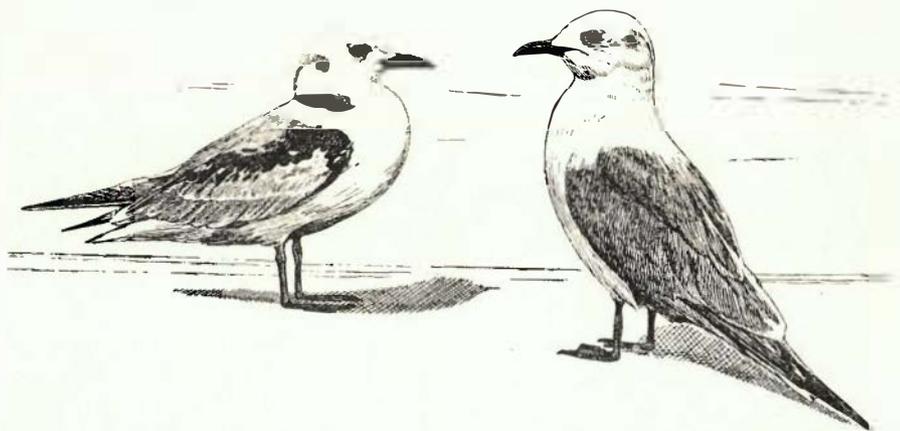


FIG. 62. — La Mouette tridactyle en plumage juvénopré-nuptial (à gauche) et en plumage pré-nuptial (à droite).

la région auriculaire, gris foncé; occiput gris; plumes de la nuque et du haut du manteau, blanches; les extrémités, noires, formant une large bande nucale noire; le reste des parties supérieures du corps, comme dans le plumage pré-nuptial, mais les plumes du dos ont de petites extrémités noires; parties inférieures du corps blanches; rectrices blanches, avec de grandes extrémités noires, sauf les externes, qui n'ont pas de noir. Première grande rémige primaire brun-noir, avec la base du vexille interne blanche; les deux suivantes de même, mais le blanc y est plus étendu; la quatrième rémige primaire a un peu de noir à l'extrémité; la suivante également, avec dans la pointe noire une petite tache blanche; la sixième a le vexille externe et une grande

partie du vexille interne gris cendré, l'extrémité blanche et une bande pénultième transversale noire; les autres rémiges primaires gris cendré, avec les lisérés internes et les extrémités blancs; rémiges secondaires blanches, avec la base du vexille externe gris cendré; les internes gris foncé avec les vexilles externes largement rayés de brun-noir sur la moitié distale. Couvertures alaires primaires brun-noir, avec les vexilles internes gris; les plus internes ont les extrémités grises; les plumes

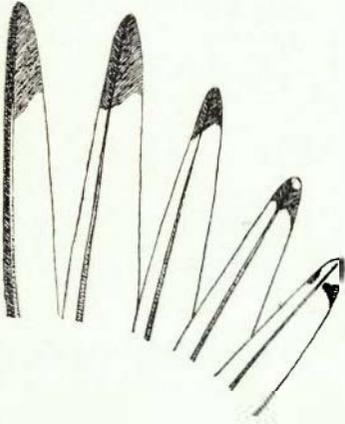


FIG. 63. — Formule alaire de la Mouette tridactyle.

du pli de l'aile sont d'un brun-noir légèrement liséré de gris. Couvertures alaires majeures gris-bleu, avec de grandes extrémités blanches; les moyennes de même, mais avec des lisérés blancs; les mineures gris-bleu, avec de grandes extrémités noires. Mue partielle: en octobre et en novembre. Bec noir; tarse et doigts bruns.

Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénopré-nuptial*: comme le plumage juvénile, sauf plusieurs séries de plumes qui rappellent la livrée pré-nuptiale, de sorte que l'occiput, la nuque et le dos sont plus ou moins teintés de gris-bleu. Mue partielle: au printemps.

Été de la deuxième année civile. — *Plumage juvénop-nuptial*: comme le plumage juvénopré-nuptial, mais avec plus de gris sur l'occiput; nuque et haut du manteau sans trace de noir. Mue complète: de juin à décembre.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Plumage pré-nuptial*: parties inférieures du corps, axillaires et couvertures sous-alaires, sus-caudales, côtés et dessus de la tête, blancs; une tache noire en avant de l'œil; nuque d'un gris-bleu foncé, le plus foncé sur le haut de la nuque; haut du manteau d'un blanc légèrement teinté de gris-bleu clair; le reste du manteau, le dos, le croupion, l'aile polliciale et les couvertures sus-alaires, gris-bleu. Première grande rémige primaire gris-bleu, avec l'extrémité et le vexille externe noirs; la deuxième gris-bleu, avec l'extrémité noire; la suivante de même, parfois avec une tache blanche terminale; la quatrième de même, mais la tache blanche terminale est plus grande; la suivante gris-bleu, avec deux taches noires près de l'extrémité, les autres gris-bleu, avec un liséré terminal blanc; les rémiges secondaires gris-bleu, avec l'extrémité blanche; les plus internes sont entièrement gris-bleu. Mue partielle: en mars-avril.

Été de la troisième année civile. — *Plumage nuptial*: comme le plumage pré-nuptial, mais tout le dessus de la tête, la nuque et le haut

du manteau sont blancs. Mue complète : de juin à décembre. Bec d'un vert jaunâtre pâle, plus jaunâtre dans la livrée nuptiale; cavité buccale rouge orange; tarses et doigts brun-noir; iris brun foncé; tour de l'œil rouge orange.

POIDS. — 3 ♂ : 370-480 g (en moyenne 420 g).

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur sur la plupart des côtes rocheuses des régions suivantes de l'hémisphère Nord : Amérique du Nord (côtes orientales), Groenland, Islande, Jean Mayen, Féroë, Grande-



FIG. 64. — La Mouette tridactyle.

Bretagne, France (dans les îles des départements du Finistère et des Côtes-du-Nord), Heligoland, Danemark, Norvège et Laponie septentrionales, île des Ours, Spitzberg, Terres François-Joseph, Nouvelle-Zemble, Waigat ainsi que sur les côtes et dans les îles de la Sibérie septentrionale.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver régulier qui se rencontre surtout en mer au large de la côte, mais aussi sur le littoral et sur les eaux intérieures, à proximité de celui-ci. Après une période de tempêtes et

au cours de fortes gelées, la Mouette tridactyle se montre occasionnellement plus loin à l'intérieur des terres : Longchamps, 22.II.1854; Saint-Symphorien-lez-Mons, hiver 1896; Weelde, fin décembre 1929; Fosse, février 1937 et 30.X.1945; Perwez/Brabant, 28.IV.1937; Chaîneux/Liège, 25.I.1939; Ninove, 5.III.1946 et Wépion/Namur, 2.III.1949. Des hivernants s'observent au littoral depuis le début de septembre jusqu'en avril. La présence d'estivants a été également constatée (LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau surtout erratique qui s'éloigne rarement de la mer; en hiver, ses déplacements peuvent s'étendre vers le Sud jusqu'aux îles Madère et du Cap-Vert. Se rencontre occasionnellement dans la mer Baltique et dans la Méditerranée. Est plutôt rarement observé dans l'intérieur des terres.

LE GRAND LABBE

Stercorarius skua skua (BRÜNNICH)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Catharacta Skua* BRÜNNICH, Orn. Bor., p. 33, 1764, Iles Féroë et Islande. — *Stercorarius cataractus* auct. — *Lestris catarrhactes* auct. — *Megalestris catarrhactes* auct. — *Stercorarius skua skua* (BRÜNNICH) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 396, 1928).

DESCRIPTION. — Été de la première année civile. — *Plumage juvénile* : toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, ainsi que les couvertures alaires et les axillaires, brun-noir, avec, aux plumes, des lisérés terminaux brun pâle ou roussâtre; côtés de la tête brun-noir, gorge un peu plus claire, parties inférieures du corps brunes; rectrices noires, mais blanches à la base et avec un étroit liséré terminal plus pâle. Ailes comme dans le plumage pré-nuptial.

Au cours des années, grâce aux mues successives, le plumage juvénile se transforme graduellement en plumage pré-nuptial.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile. — *Plumage pré-nuptial* : comme le plumage nuptial, mais les plumes arrondies de la nuque n'ont pas de raie médiane jaune paille et la gorge ainsi que la région auriculaire n'ont pas de jaune-brun.

Été de la quatrième année civile. *Plumage nuptial* : front et vertex brun foncé, avec des stries médianes peu distinctes d'un brun roussâtre pâle sur les plumes; celles de la nuque et des côtés de celle-ci, en forme de fer de lance, sont brun foncé et rayées de stries médianes

jaune paille bien distinctes; plumes du manteau, scapulaires et sus-caudales brun foncé, avec de larges stries médianes roussâtres et le milieu de la pointe de la plume blanchâtre; plumes du dos et du croupion de même, mais les extrémités pâles sont moins distinctes. Lorums, région oculaire, menton, axillaires et couvertures sous-alaires, brun foncé, avec les extrémités des plumes plus ou moins brun jaunâtre; gorge comme les côtés du cou, mais les stries sont moins distinctes; le reste des parties inférieures du cou et du corps d'un gris-brun tacheté de roussâtre; les plumes des flancs et les sous-caudales sont pourvues de taches terminales claires plus distinctes. Rectrices et rémiges brun-noir, avec la base blanche; couvertures alaires primaires brun-noir; les autres couvertures alaires comme les parties supérieures, mais les majeures ont une petite tache terminale d'une teinte roussâtre pâle. Bec, tarses et doigts noirs; racine du bec grise; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Islande, dans les îles Féroë, Orkney et Shetland (Fula, Unst). D'autres races géographiques habitent les îles et les côtes des mers antarctiques.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver très rare, séjournant alors le long du littoral et dans le Bas-Escaut. Quatre pièces à conviction seulement ont pu être recueillies : Coq-sur-Mer, 7.IX.1925; Anvers, 2.IX.1939 et 22.X.1947; Nieuport, 17.IX.1939. Ce dernier exemplaire avait été bagué au nid à Hermaness/îles Shetland, le 14.VII.1939.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire et erratique qui d'ordinaire ne s'éloigne pas des environs de son canton de nidification, mais qui peut à l'occasion — et c'est surtout le cas des jeunes sujets — entreprendre de plus grands déplacements qui le conduisent jusque dans la mer Baltique, la mer du Nord, la Manche et l'océan Atlantique jusqu'aux îles Madère, au Sud, ainsi que dans la partie occidentale de la Méditerranée.

LE LABBE POMARIN

Stercorarius pomarinus (TEMMINCK)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Lestris pomarinus* TEMMINCK, Man. d'Orn., p. 514, 1815. Régions arctiques, Pays-Bas, France. — *Stercorarius pomarinus* (TEMMINCK) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 397, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Plumage juvénile*. — *Phase claire* : parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps brun foncé, avec les extrémités des plumes du jaune-brun roussâtre au jaune-brun pâle; en outre, les plumes du vertex et de la nuque sont étroitement lisérées de jaune-brun; les sus- et sous-caudales sont blanches à la base et striées transversalement de brun foncé et de jaune-brun roussâtre. Toutes les parties inférieures de la tête, du cou et du corps ont les plumes barrées de bandes transversales brunes, et d'un brun plus clair à un blanc teinté de jaune brunâtre; couvertures sous-alaires et axillaires barrées de larges bandes transversales brun-noir et blanches; les rectrices, brun-noir, ont d'étroites extrémités plus pâles et sont marbrées de brun sur le vexille interne des externes. Rémiges primaires blanches à la base, brun-noir sur le reste, sauf le vexille interne plus pâle et le liséré terminal brun pâle; rémiges secondaires comme les rémiges primaires, les internes ont, en outre, d'étroits lisérés terminaux blanchâtres. Couvertures alaires primaires brun-noir, avec les extrémités plus pâles; couvertures alaires, comme les parties supérieures du corps, mais les majeures et les moyennes ont des lisérés terminaux très étroits. — *Phase foncée* : comme la phase claire, mais les taches et les lisérés terminaux, clairs, sont plus petits et moins distincts. Mue complète : de décembre à mai. Tarses et doigts gris-noir. Iris blanchâtre.

Été de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-nuptial*. *Phase claire* : comme le plumage juvénile, mais les plumes de la nuque sont pourvues de taches et de bandes blanches et quelques-unes sont jaunâtres à l'extrémité; menton et côtés de la tête tachetés et striés de blanc; plumes de la gorge et de la poitrine blanches, avec des bandes transversales jaune-brun et les extrémités brunes; aile et queue comme dans le plumage juvénile, mais sans lisérés terminaux clairs; couvertures alaires comme dans le plumage

juvénile, mais les mineures près du pli de l'aile ont souvent les extrémités blanches. — *Phase foncée*: parties supérieures et inférieures de la tête, du cou et du corps ainsi que les couvertures alaires supérieures, d'un brun uniforme; les couvertures sous-alaires, axillaires, sus- et sous-caudales et plumes du bas de l'abdomen ont d'étroites extrémités jaune-brun. Mue complète: depuis octobre jusqu'en avril.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Premier plumage juvéno-prénuptial*. — *Phase claire*: comme le premier plumage juvéno-nuptial, mais les plumes du haut du manteau ont l'extrémité blanche; celles de la nuque et des côtés du cou ont l'extrémité plutôt jaunâtre; couvertures sous-alaires et axillaires brunes, avec d'étroits lisérés blancs. Couvertures alaires d'une teinte uniforme, sauf quelques mineures, qui ont l'extrémité blanche. — *Phase foncée*: comme le plumage nuptial, mais la couleur générale paraît être d'un brun un peu plus clair; en outre, la queue est un peu plus courte. Mue complète: d'octobre à avril.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-prénuptial*. — *Phase claire*: comme le plumage prénuptial, mais avec peu ou pas de jaune visible; la gorge, les sus- et sous-caudales ainsi que les côtés du corps sont marqués de bandes transversales plus nombreuses et le milieu de l'abdomen et de la poitrine est souvent tacheté çà et là d'un peu de brun. — *Phase foncée*: comme le plumage prénuptial, mais les plumes des côtés inférieurs du corps, les couvertures sous-alaires et parfois quelques sus-caudales sont pourvues d'étroits lisérés terminaux jaune-brun. Mue complète: de février à avril.

Été de la quatrième année civile. — *Plumage nuptial*. — *Phase claire*: tout le dessus de la tête jusqu'en dessous de l'œil, noir; nuque, côtés du cou et région auriculaire, jaune paille; quelques plumes du haut du manteau et quelques sus-caudales possèdent des taches ou des lisérés terminaux blancs et parfois des bandes transversales noires et blanches; le reste des parties supérieures du corps et les couvertures alaires, brun-noir. Menton blanc; plumes des côtés de la gorge blanches avec les extrémités jaune paille; plumes de la poitrine et des côtés du corps blanches avec des bandes transversales brun-noir, les extrémités brun-noir également, formant par leur ensemble une étroite bande transversale sur le haut de la nuque; axillaires et couvertures sous-alaires, région anale, sous-caudales et queue, brun-noir, avec la base des plumes blanche; le reste de la poitrine et de l'abdomen, blanc. Rémiges brun-noir, avec le vexille interne plus pâle et la base des plumes blanche. — *Phase foncée*: toutes les parties supérieures de la tête, de la nuque et du corps, d'un brun-noir, plus foncé sur le dessus de la tête; nuque, côtés du cou, région auriculaire et gorge, brun-noir, les plumes de ces régions étant pointues et de couleur bril-

lante; toutes les parties inférieures du corps, brun-noir, rémiges comme dans la phase claire, mais un peu plus foncées. Mue complète : depuis août jusqu'en janvier.

Fin de la quatrième et commencement de la cinquième année civile. — *Plumage pré-nuptial*. — *Phase claire* : sur la nuque et les côtés du cou, la région auriculaire et la gorge, les plumes sont pourvues de bandes transversales blanches et brun-noir et sont arrondies à l'extrémité; plumes du dessus de la tête plus brunes que dans le plumage nuptial et avec de petites extrémités blanches; quelques plumes du haut du manteau et quelques scapulaires sont blanches à l'extrémité. Certaines sus- et sous-caudales possèdent de larges bandes transversales brun foncé et blanches et des lisérés terminaux blancs; couvertures sus- et sous-alaires, brun-noir. — *Phase foncée* : comme dans le plumage nuptial. Bec brun jaunâtre, noir à l'extrémité. Tarses et doigts noirs, avec un peu de gris sur les tarses. Iris brun-noir.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur au Groenland, dans l'Amérique du Nord arctique, en Sibérie septentrionale et en Russie septentrionale, depuis la côte Mourmane jusqu'à Yalmal.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver très rare. Quelques pièces à conviction seulement ont pu être recueillies : Geel, 1841; Ostende, 1847; Anvers, avant 1890; Gand, 1890 (ces deux derniers exemplaires avaient été offerts en vente au marché); Limelette, VIII.1900; Macon-Bernissart 1927; Saffelare, IX.1935; Belsele-Waas, 23.X.1935; Anvers, 1.XI.1942 (coll. Inst. Sc. Nat., LE GERFAUT, LIPPENS).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau migrateur et erratique qui apparaît régulièrement — bien qu'en petit nombre — dans la mer Baltique, la mer du Nord et l'océan Atlantique, vers le Sud parfois jusqu'au Sud-Ouest de l'Afrique. Les migrants sont généralement de jeunes sujets.

LE LABBE PARASITE

Stercorarius parasiticus (LINNÉ)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Larus parasiticus* LINNÉ, Syst. Nat., éd. X, p. 136, 1758. Europe, Amérique, Asie. — *Lestris parasitica* auct. — *Stercorarius crepidatus* auct. — *Stercorarius cepphus* auct. — *Stercorarius parasiticus parasiticus* (LINNÉ) G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 398, 1928).

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. — *Premier plumage juvéno-annuel* : dessus de la tête brun foncé; la nuque est ordinairement pourvue de bandes transversales brun foncé sur fond clair; plumes du manteau et scapulaires brun-noir, avec les extrémités du jaune-brun au roussâtre; dos brun-noir; sus-caudales, axillaires et couvertures sous-alaires brun-noir, avec des bandes transversales jaune-brun. Les couvertures alaires sont jaune-brun à l'extrémité. Le reste comme dans le plumage pré-nuptial. Mue complète : de novembre à avril.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. — *Deuxième plumage juvéno-annuel*. — *Phase foncée* : dessus de la tête, nuque et côtés du cou, gorge et parties supérieures du corps, comme dans le plumage pré-nuptial foncé, mais les rayures sont plus jaunâtres; quelques plumes du haut du manteau et les couvertures alaires mineures ont l'extrémité brun roussâtre; sur la poitrine et l'abdomen, de larges bandes transversales plus ou moins dissimulées; les sous-caudales, axillaires et couvertures sous-alaires sont ordinairement marquées de bandes transversales brun foncé ou jaune-brun. — *Phase claire* : nuque et côtés du cou marqués de bandes transversales et de stries distinctes brunes et d'un jaune-brun blanchâtre; les plumes du manteau et les scapulaires ont les extrémités claires. Sur la poitrine, les côtés du corps, les sus- et sous-caudales, des bandes transversales d'un brun foncé et d'un blanc jaunâtre pâle; le milieu de la poitrine et de l'abdomen est souvent blanc, sans bandes transversales; les axillaires et les couvertures sous-alaires possèdent d'ordinaire des bandes transversales bien distinctes; les couvertures sus-alaires mineures ont l'extrémité brun jaunâtre. Mue complète : de novembre à avril.

Fin de la troisième et commencement de la quatrième année civile. — *Troisième plumage juvéno-annuel* : comme dans le plumage pré-nuptial, mais avec encore ça et là sur les parties supérieures quel-

ques plumes aux extrémités claires, et sur les parties inférieures, quelques bandes transversales; les sujets dont la poitrine est blanche présentent parfois encore quelques taches et bandes transversales brunes sur les sus-caudales. Mue complète : de novembre à avril.

Fin de la quatrième et commencement de la cinquième année civile. — *Plumage nuptial*. — *Phase foncée* : tout le plumage est brun, plus foncé sur le vertex et, de part et d'autre du cou, marqué de stries jaune paille le long du rachis; rectrices brun foncé, mais blanches à la base; rémiges de même, mais avec l'extrémité noire; le rachis de ces plumes est blanchâtre. — *Phase claire* : parties supérieures de la tête, du cou et du corps, comme dans la phase foncée, mais le bonnet, noir, est mieux délimité, surtout latéralement, par les extrémités jaune blanchâtre des plumes. Parties inférieures de la tête, du cou et du corps, blanches, mais les côtés du haut de la poitrine, les flancs, les sous-caudales et la région sous-oculaire sont brun grisâtre; il y a quelquefois une bande d'un brun pâle à travers la poitrine et la gorge. Aile et queue comme dans la phase foncée. Mue complète : de septembre à décembre.

Fin de la cinquième et commencement de la sixième année civile. — *Plumage prénuptial*. — *Phase foncée* : comme le plumage nuptial, mais les plumes du haut du manteau sont roussâtres à l'extrémité et les parties inférieures sont plus ou moins striées de bandes transversales foncées. — *Phase claire* : les plumes des côtés du vertex sont blanchâtres à l'extrémité. Nuque et côtés de la tête striés de raies et de bandes transversales brun foncé; les plumes ont parfois l'extrémité jaune; le bas de la gorge et le haut du manteau présentent des bandes transversales brun foncé et brun pâle; plumes du manteau et scapulaires brun foncé, lisérées de blanc; sus-caudales barrées de bandes transversales blanches et brun foncé; menton tacheté de brun foncé; bas de la gorge et haut de la poitrine rayés d'étroites bandes transversales brun foncé.

POIDS. — 1 ♂ : 357 g.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord : Islande, îles Jean Mayen, Féroë, Shetland et Orkney, Hébrides, Écosse septentrionale, Norvège, côtes suédoises et finlandaises de la mer Baltique, côte Mourmane, Russie septentrionale, Spitzberg, île des Ours, Terres François-Joseph, Dolgoï et Kolgoujew, Sibérie septentrionale, îles Aléoutiennes et zone arctique de l'Amérique du Nord.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver rare de la région maritime et du Bas-Escaut. S'égaré parfois dans l'intérieur des terres après une forte tempête. Pièces recueillies : Boekhoute, 1890; Obigies-lez-Tournai,

mi-décembre 1928; Ossendrecht/Pays-Bas, automne 1931 et 1932; Anvers, 17.IX.1931 (observation); Knokke-sur-Mer, 19.X.1932; Ossendrecht/Pays-Bas, IV.1937; Merksem, 17.XII.1937; Hannut, 4.IX.1938; Anvers, 29.XII.1939 (LIPPENS, LE GERFAUT, coll. Inst. Sc. Nat.).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Les sujets originaires de l'Europe hivernent surtout sur les côtes de l'Atlantique, depuis les côtes françaises jusqu'au Cap de Bonne-Espérance, ainsi que dans la partie occidentale de la Méditerranée. Lors de la migration, on l'observe dans la mer du Nord et il s'égare parfois dans l'intérieur des terres. Les trois exemplaires d'hiver qui ont été capturés dans notre pays montrent que cette espèce essaie également d'hiverner dans la partie méridionale du bassin de la mer du Nord.

Un oiseau bagué a été trouvé en Belgique :

Ille Fair (entre les îles Orkney et Shetland), 16.VII.1949 De Panne, XI.1949.

LE LABBE A LONGUE QUEUE

Stercorarius longicaudus longicaudus VIEILLOT

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE. — *Stercorarius longicaudus* VIEILLOT, Nouv. Dict. d'Hist. nat., Nouv. éd., XXXII, p. 157, 1819. Régions septentrionales. — *Lestris longicauda* auct. — *Stercorarius longicaudus* VIEILLOT : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, p. 399, 1928).

DESCRIPTION. — Été et fin de la première année civile. — *Plumage juvénile* : plumes du dessus de la tête, brunes, avec des lisérés gris-blanc qui, par leur ensemble, donnent une apparence striée à l'occiput; une tache noire en avant de l'œil; plumes des côtés de la tête, du menton, de la gorge et de la nuque, gris-brun, avec des lisérés gris-blanc donnant également à ces régions une apparence striée; les côtés de l'occiput présentent une teinte jaune paille. Scapulaires, plumes du bas du manteau et du dos, couvertures alaires et plumes du croupion, brun-noir, avec des lisérés terminaux gris-blanc; sus-caudales noires, avec de larges bandes transversales et terminales blanches. Plumes du haut du manteau avec d'étroits lisérés terminaux gris-brun; celles du bas de la gorge et du haut de la poitrine sont gris-brun avec d'étroits lisérés terminaux gris-brun. Le reste des parties inférieures du corps ainsi que les flancs et le croupion, du brun au

brun-noir, avec des bandes transversales blanches, moins distinctes sur le bas de la poitrine et plus distinctes sur les flancs et le dessous de la queue; couvertures sous-alaires noires, avec des taches blanches nettement marquées. Rectrices noires, blanches à la base et pourvues d'étroits lisérés terminaux blancs. Rémiges noires; les primaires et les secondaires internes possèdent des lisérés terminaux blanchâtres; les vexilles internes des rémiges primaires sont d'un gris-brun qui vire au blanc vers la base. Mue complète: au début du printemps.

Par suite des mues successives, le plumage passe graduellement au plumage prénuptial et nuptial de l'adulte.

Fin de la cinquième et commencement de la sixième année civile.

— *Plumage prénuptial*: plumes du dessus de la tête brun-noir, avec des lisérés gris-blanc; celles du haut du manteau et de la nuque de même, mais avec des lisérés terminaux jaunâtres; celles du manteau ont des lisérés terminaux plus larges et plus blancs. Sus-caudales pourvues de larges bandes transversales noires et blanches. Plumes de la région auriculaire, des côtés de la tête et de la gorge brun foncé, avec la base et l'extrémité blanches. Celles du haut de la poitrine possèdent de larges lisérés terminaux foncés qui sont plus larges sur le milieu de la poitrine; bas de la poitrine et abdomen blancs; côtés du corps pourvus de bandes transversales brun foncé et blanches; les sous-caudales présentent un mélange de brun foncé et de blanc. Mue complète: au début du printemps.

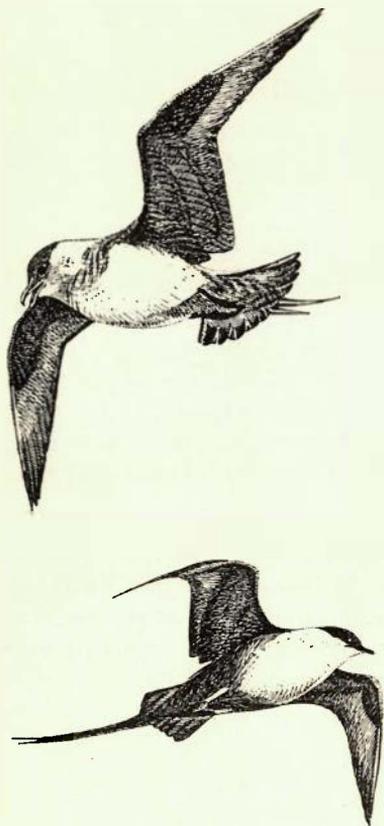


FIG. 65.

Le Labbe parasite (au-dessus)
et le Labbe à longue queue
(au-dessous).

Été de la sixième année civile. — *Plumage nuptial*: tout le dessus de la tête et une raie en dessous de l'œil, brun-noir; front plus clair; nuque, région parotique et gorge, jaune paille; le reste des parties supérieures du corps, gris-brun; axillaires et couvertures sous-axillaires, menton, gorge et poitrine blancs; côtés de la poitrine et le reste des parties inférieures du corps, gris-brun; la base de la queue, comme les parties supérieures du corps, et virant au noir vers l'extré-

mité. Vexilles externes et extrémités des rémiges primaires d'un brun-noir, plus clair le long des vexilles internes et virant au blanc vers la base; les rachis des deux premières grandes rémiges primaires sont blancs, les autres bruns. Rémiges secondaires brun-noir à l'extrémité, gris-brun dans la partie médiane et blanches à la base. Couvertures alaires primaires brun-noir; couvertures alaires gris-brun. Mue complète: en automne. Bec noir; tarses d'un gris-bleu clair; doigts et palmures noirs; iris brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Sibérie septentrionale, à la Nouvelle-Zemble, en Russie septentrionale, en Laponie suédoise, en Finmark, en Norvège septentrionale.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver rare sur notre côte et dans la région du Bas-Escaut; se hasarde occasionnellement plus avant à l'intérieur des terres. Pièces recueillies: Dilsen/Limbourg, novembre 1879; Bas-Escaut, 1900; Baraque Michel, en automne, vers 1907; Dinant, 6.IX.1922; Overijse, 13.X.1925; Oorderen, 19.X.1925; Lathuy/Brabant, 9.IX.1934; Ostende, 10.X.1934; Thisnes, 12.IX.1937; Berg-Kamphenhout, 17.XI.1939; Turnhout (observation d'une quinzaine de sujets), 3.IX.1939; Ravels, vers 10.IX.1947 (VAN HAVRE, LIPPENS, coll. Inst. r. Sc. nat.).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau principalement erratique qui apparaît occasionnellement dans la mer Baltique, la région de la mer du Nord, la Manche ainsi que sur les côtes françaises de l'Atlantique. Les oiseaux observés en Europe centrale et occidentale sont le plus souvent de jeunes sujets.

LISTE DES PRINCIPAUX COLLABORATEURS
de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
qui ont donné suite à l'appel pour l'enquête sur la situation
des Oiseaux d'eau de Belgique

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 4. de Brouwer, W. : Bruges. | 14. Lippens, L. : Knokke-sur-Mer. |
| 5. De Blicck, J. : Wijnegem-Anvers. | 15. Delmée, E. : Celles-lez-Tournai. |
| 7. Segers, Fr. : Turnhout. | 16. Jacobs, J. : Anvers. |
| 9. Hostie, P. : Anvers. | 20. Quaghebeur, A.: Deurne-Anvers. |
| 10. Van Beneden, Alfr.: Jupille-Liège. | 23. Paulussen, W. : Turnhout. |
| 11. Wortelaers, Fl. : Beauvechain. | 26. Francotte, A. : Embourg. |
| 12. De Bont, A. : Turnhout. | 27. Moncarey, H. : Ypres. |
| 13. Van der Haegen, P. : Bruxelles. | |
-

APPENDICE

DÉNOMINATIONS LOCALES DES OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE

Le Grèbe huppé (*Kuiffuut*). — Pronkvogel, satijnduiker, grote aalduiker, keizer (9), schopper (27).

Le Grèbe castagneux (*Dodaarsje*). — Dodderke, maskotteke (5), gatvager (27), kleine zanddrijver, kleine duiker, kleine fuut (9), pattes-au-cul (à Hollain : 15), d'après la position caractéristique des pattes.

Les Plongeurs (*Duikers*). — Butstekkers (à Nieuport).

Le Cormoran (*Aalscholver*). — Schollebaar, watteraaf, rotskolver, kormoraan, zeeraaf (9), stinker (27).

La Sterne Pierre-Garin (*Visdiefje*). — Zeezwaluw (27), Jacobus, kobus, grote venkraai, pijlstaart (9), piereerd (d'après son cri : 23).

La Guifette noirâtre (*Zwarte Moeraszwaluw*). — Merrepikker (23) meerpik (12), venkraai, zwarte stern (9), krift (d'après son cri : 12), meeuwke (12).

La Mouette rieuse (*Kokmeeuw*). — Zeeduif (27), lachmeeuw, kapmeeuw, kob, kop, kobbe, vismeeuw, zwartkopmeeuw (9). Kok ou kob sont deux onomatopées.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	3
L'appareil buccal et les particularités anatomiques relatives à la nutrition et à la digestion	4
Le plumage ...	9
La locomotion	14
Particularités relatives à la reproduction	24
Rapports des sexes	31
Les jeunes et leur éducation	32
 PARTICULARITÉS CONCERNANT LES OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE ...	 38
Clef pour la détermination des Plongeurs et des Grèbes (<i>Colymbiformes</i>) de Belgique .	39
Clef pour la détermination des Pelecaniformes de Belgique	41
Clef pour la détermination des Pétrels (<i>Procellariiformes</i>) de Belgique .	41
Clef pour la détermination des Pingouins, Mouettes, Sternes et Guifettes (<i>Charadriiformes</i>) de Belgique .	42
 PARTICULARITÉS SYSTÉMATIQUES, GÉOGRAPHIQUES ET BIOLOGIQUES RELATIVES AUX OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE	 48
<i>Le Plongeur imbrin</i> . — <i>Colymbus immer</i> BRÜNNICH .	48
<i>Le Plongeur à gorge noire</i> . — <i>Colymbus arcticus arcticus</i> LINNÉ .	50
<i>Le Plongeur à gorge rousse</i> . — <i>Colymbus stellatus</i> PONTOPPIDAN .	52
<i>Le Grèbe huppé</i> . — <i>Podiceps cristatus cristatus</i> (LINNÉ) .	54
<i>Le Grèbe à joues grises</i> . — <i>Podiceps griseigena griseigena</i> (BODDAERT)	61
<i>Le Grèbe esclavon</i> . — <i>Podiceps auritus</i> (LINNÉ)	63
<i>Le Grèbe à cou noir</i> . — <i>Podiceps caspicus caspicus</i> (HABLIZL) ...	64
<i>Le Grèbe castagneux</i> . — <i>Podiceps ruficollis ruficollis</i> (PALLAS)	68
<i>Le Cormoran</i> . — <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (SHAW et NODDER)	74
<i>Le Cormoran huppé</i> . — <i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i> (LINNÉ)	81
<i>Le Fou de Bassan</i> . — <i>Sula bassana</i> (LINNÉ)	83
<i>Le Pétrel glacial</i> . — <i>Fulmarus glacialis glacialis</i> (LINNÉ) .	85
<i>Le Puffin des Anglais</i> . — <i>Procellaria puffinus puffinus</i> BRÜNNICH .	86
<i>Le Pétrel tempête</i> . — <i>Hydrobates pelagicus pelagicus</i> (LINNÉ)	87
<i>Le Pétrel Cul-blanc</i> . — <i>Oceanodroma leucorhoa leucorhoa</i> (VIEILLOT) .	88
<i>Le Guillemot de troil du Sud</i> . — <i>Uria aalge albionis</i> WITHERBY .	89
<i>Le Guillemot de troil du Nord</i> . — <i>Uria aalge aalge</i> (PONTOPPIDAN)	90
<i>Le Guillemot à bec court</i> . — <i>Uria lomvia lomvia</i> (LINNÉ)	91
<i>Le Petit Pingouin britannique</i> . — <i>Alca torda islandica</i> BREHM	92
<i>Le Petit Pingouin du Nord</i> . — <i>Alca torda torda</i> LINNÉ	94
<i>Le Guillemot à miroir</i> . — <i>Cephus grylle</i> (LINNÉ)	95
<i>Le Mergule nain</i> . — <i>Plautus alle alle</i> (LINNÉ) ...	96

	Pages
<i>Le Macareux moine.</i> — <i>Fratercula arctica grabæ</i> (BREHM) ...	98
<i>La Sterne caspienne.</i> — <i>Hydroprogne tschegrava tschegrava</i> (LEPECHIN) ...	100
<i>La Sterne rieuse.</i> — <i>Gelochelidon nilotica nilotica</i> (GMELIN) ...	102
<i>La Sterne de Dougall.</i> — <i>Sterna dougalli dougalli</i> MONTAGU .	103
<i>La Sterne Pierre-Garin.</i> — <i>Sterna hirundo hirundo</i> LINNÉ ...	105
<i>La Sterne arctique.</i> — <i>Sterna macrura</i> NAUMANN ...	111
<i>La Sterne caugék.</i> — <i>Sterna sandvicensis sandvicensis</i> LATHAM ...	113
<i>La Sterne naine.</i> — <i>Sterna albifrons albifrons</i> PALLAS ...	116
<i>La Guifette noirâtre.</i> — <i>Chlidonias nigra nigra</i> (LINNÉ) ...	122
<i>La Guifette à ailes blanches.</i> — <i>Chlidonias leucoptera</i> (TEMMINCK) ...	129
<i>La Guifette à moustaches.</i> — <i>Chlidonias hybrida hybrida</i> (PALLAS) ...	132
<i>La Mouette de Sabine.</i> — <i>Xema sabinei palæarctica</i> STEGMANN ...	134
<i>Le Goëland bourgmestre.</i> — <i>Larus hyperboreus</i> GUNNERUS ...	136
<i>Le Goëland à ailes blanches.</i> — <i>Larus glaucoides</i> MEYER ...	138
<i>Le Goëland marin.</i> — <i>Larus marinus</i> LINNÉ .	139
<i>Le Goëland brun.</i> — <i>Larus fuscus</i> LINNÉ ...	141
<i>Le Goëland argenté.</i> — <i>Larus argentatus argenteus</i> BREHM ...	145
<i>Le Goëland argenté scandinave.</i> — <i>Larus argentatus argentatus</i> PONTOPPIDAN ...	150
<i>Le Goëland argenté à pattes jaunes.</i> — <i>Larus argentatus omissus</i> PLESKE...	151
<i>Le Goëland cendré.</i> — <i>Larus canus canus</i> LINNÉ ...	152
<i>La Mouette rieuse.</i> — <i>Larus ridibundus ridibundus</i> LINNÉ ...	155
<i>La Mouette pygmée.</i> — <i>Larus minutus</i> PALLAS ...	164
<i>La Mouette tridactyle.</i> — <i>Rissa tridactyla tridactyla</i> (LINNÉ) .	166
<i>Le Grand Labbe.</i> — <i>Stercorarius skua skua</i> (BRÜNNICH) .	169
<i>Le Labbe pomarin.</i> — <i>Stercorarius pomarinus</i> (TEMMINCK) ...	171
<i>Le Labbe parasite.</i> — <i>Stercorarius parasiticus</i> (LINNÉ) ...	174
<i>Le Labbe à longue queue.</i> — <i>Stercorarius longicaudus longicaudus</i> VIELLOT	176
LISTE DES PRINCIPAUX COLLABORATEURS DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE QUI ONT DONNÉ SUITE A L'APPEL POUR L'ENQUÊTE SUR LA SITUATION DES OISEAUX D'EAU DE BELGIQUE .	
	179
APPENDICE. — Dénominations locales des Oiseaux d'eau de Belgique ...	
	180
Table des matières ...	
	181



CARTES-VUES EN COULEURS ET OUVRAGES

édités par le Patrimoine de l'Institut royal des Sciences naturelles
de Belgique.

CARTES-VUES EN COULEURS.

Oiseaux de la Faune belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 50
2 ^e série, »	51 à 100
3 ^e série, »	101 à 150
4 ^e série, »	151 à 200
5 ^e série, »	201 à 250
6 ^e série, »	251 à 300
7 ^e série, »	301 à 350

Mammifères de la Faune belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
2 ^e série, »	10 à 18
3 ^e série, »	19 à 27
4 ^e série, »	28 à 36
5 ^e série, »	37 à 45
6 ^e série, »	46 à 54

Insectes de Belgique. — Collection systématique. — Lépidoptères.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Insectes de Belgique. — Collection systématique. — Coléoptères.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Insectes de Belgique. — Collection économique.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Vers parasites de l'Homme.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Vers parasites des Mammifères domestiques.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Batraciens et Reptiles de Belgique.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Poissons d'eau douce de Belgique.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Oiseaux de basse-cour. — Coqs et Poules.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Les Pochettes du Service Éducatif. — Nos Arbres.

Oiseaux protégés au Congo Belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Mammifères protégés au Congo Belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
2 ^e série, »	10 à 18
3 ^e série, »	19 à 27
4 ^e série, »	28 à 36

Mammifères du Congo Belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Batraciens et Reptiles du Congo Belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

Vecteurs d'Infections au Congo Belge.

1 ^{re} série, numérotée de	1 à 9
-------------------------------------	-------

OUVRAGES.

Collection géologique.

- Terrains, Roches et Fossiles de la Belgique*, par EUG. MAILLIEUX, 2^e édition, 1933 (épuisé).
- Flore et Faune houillères de la Belgique*, par A. RENIER, F. DEMANET, F. STOCKMANS et V. VAN STRAELEN, 1938.
- Planche : *Échelles stratigraphiques des gisements houillers de Belgique et de régions voisines*, par A. RENIER, 1938.
- La Stratigraphie du bassin houiller de Kaiping (Chine)*, par F.-F. MATHIEU. — *La Flore paléozoïque du bassin houiller de Kaiping (Chine)*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1939.
- Contribution à la connaissance de la Stratigraphie et de la Tectonique à couches de houille dans la Chine septentrionale*, par F.-F. MATHIEU. — *Contribution à l'étude de la Flore jurassique de la Chine septentrionale*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1941.

Collection ornithologique.

- Les Oiseaux de la Belgique*, par CH. DUPOND, 1943.
- De Vogels van België*, door KAREL DUPOND, 1943.
- Supplément à l'ouvrage du Chevalier G. M. C. VAN HAVRE : *Les Oiseaux de la Faune belge*, par CH. DUPOND, 1950.
- De Spechten en de Koekoeken van België*, door R. VERHEYEN, 2^e bijgewerkte uitgave, 1943.
- Les Pics et les Coucous de Belgique*, par R. VERHEYEN, 2^e édition, 1946.
- Les Rapaces diurnes et nocturnes de Belgique*, par R. VERHEYEN, 1943.
- De Zangvogels van België (eerste deel)*, door R. VERHEYEN, 1944.
- De Zangvogels van België (tweede deel)*, door R. VERHEYEN, 1948.
- Les Passereaux de Belgique (première partie)*, par R. VERHEYEN, 1946.
- Les Passereaux de Belgique (deuxième partie)*, par R. VERHEYEN, 1947.
- Les Échassiers de Belgique*, par R. VERHEYEN, 1948.
- De Steltlopers van België*, door R. VERHEYEN, 1948.
- Les Colombidés et les Gallinacés de Belgique*, par R. VERHEYEN, 1950.
- De Duiven en Hoenders van België*, door R. VERHEYEN, 1950.
- Revue Belge d'Ornithologie « Le Gerfaut ».*

Collection de vulgarisation.

- Manuel du Chasseur d'Insectes*, par A. JANSSENS, 2^e édition augmentée, 1950.
- Handleiding van de Insectenjager*, door A. JANSSENS, 1945.
- Essai de Calendrier nature en Belgique*, par L. DEBOT, 1945.
- Proeve van Natuurkalender in België*, door L. DEBOT, 1945.
- Manuel des Arbres et Arbrisseaux de Belgique*, par L. DEBOT, 1947.
- Het Bomen- en Struikenboekje van België*, door L. DEBOT, 1949.

Collection « Faune de Belgique ».

- Amphibiens et Reptiles*, par G. F. DE WITTE, 2^e édition augmentée, 1948.
- Amphibieën en Reptielen*, door G. F. DE WITTE, 1942.
- Poissons marins*, par MAX POLL, 1947.

*
**

Marine freilebende Nematoda aus der Nordsee, von E. BRESSLAU und J. H. SCHUURMANS STECKHOVEN Jr., 1940.

*
**

Albums pour la conservation des cartes-vues en couleurs.

* *

Résultats du Voyage de la « Belgica » en 1897-1899.

* *

Exploration hydrobiologique du lac Tanganika (1946-1947) :

Volume II. Fascicule 1. *Relevé des Stations*, par E. LELOUP, 1949.

Volume II. Fascicule 2. *Sondages et Carte bathymétrique*, par A. CAPART, 1949.

Volume III. Fascicule 1. *Lamellibranches*, par E. LELOUP, 1950

* *

Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949) :

Volume I, Annexe. *Liste des Stations*, par A. CAPART, 1951.

EN PRÉPARATION.

CARTES-VUES EN COULEURS.

Vers parasites des Oiseaux.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Parasites des Poissons.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Insectes de Belgique. — Lépidoptères. — Hétérocères.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Poissons du Congo Belge.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Oiseaux du Congo Belge.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Mammifères du monde entier.

1^{re} série, numérotée de 1 à 9

Les Pochettes du Service éducatif.

Les Mammifères de nos forêts.

OUVRAGES.

Collection ornithologique.

De Eendvogels van België, door R. VERHEYEN, 4^e édition.

Les Anatidés de Belgique, par R. VERHEYEN, 5^e édition.

De Dag- en Nachtroofvogels van België, door R. VERHEYEN, 2^e édition.

De Watervogels van België, door R. VERHEYEN.

* *

Exploration Hydrobiologique du lac Tanganika (1946-1947) :

Volume III. Fascicule 2.

* *

Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949) :

Volume II, Fascicule 1. *Étude physique et chimique du milieu marin*, par CH. VAN GOETHEM.



Printed in Belgium.