

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

LES ANATIDÉS DE BELGIQUE

PAR

R. VERHEYEN

Docteur en Sciences zoologiques
Aide-naturaliste au Musée Royal d'Histoire Naturelle
de Belgique.



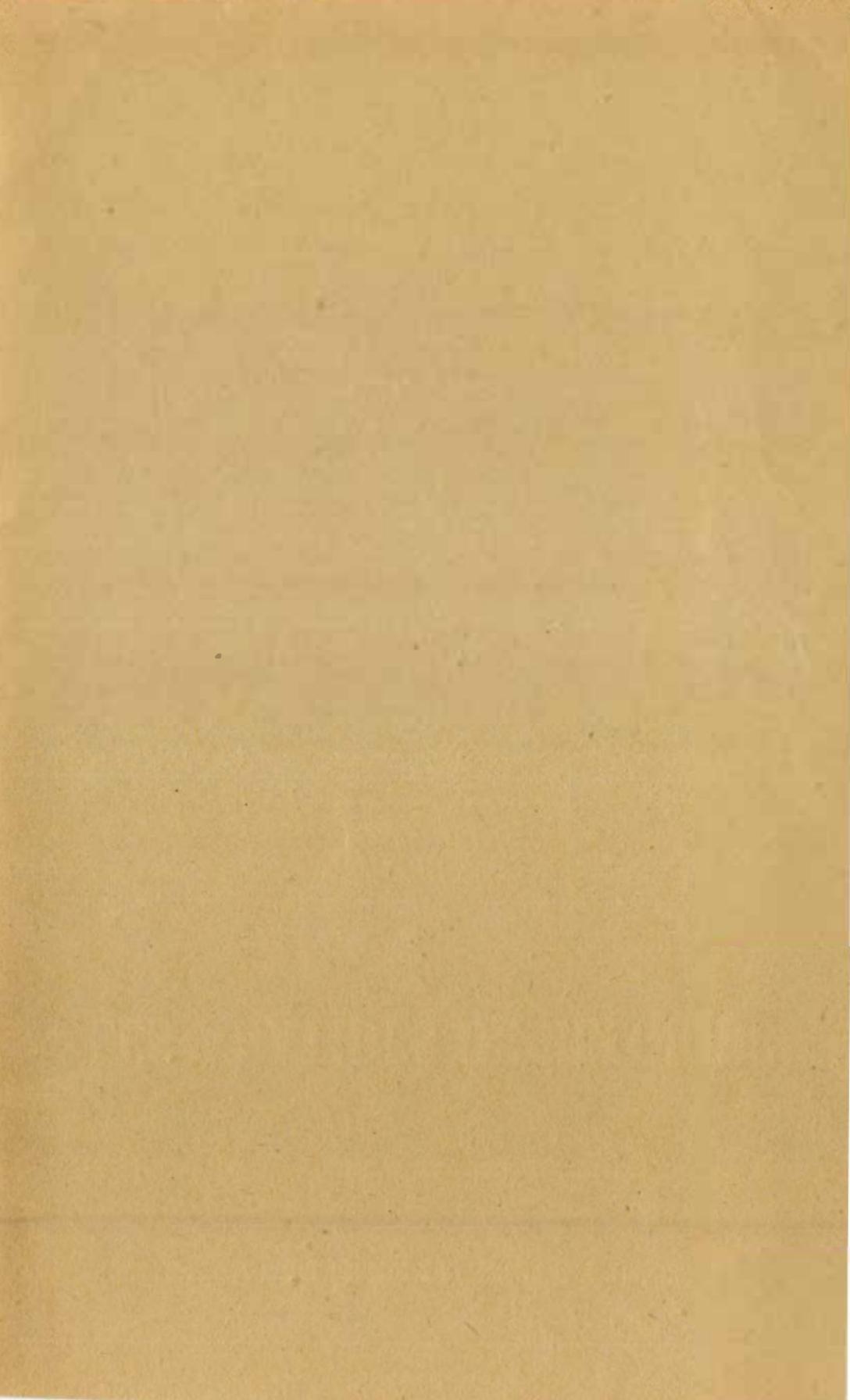
Tous droits réservés.

Ouvrage édité par le Patrimoine
du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

RUE VAUTIER, 31.

BRUXELLES

1941



MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

LES ANATIDÉS DE BELGIQUE

PAR

R. VERHEYEN

Docteur en Sciences zoologiques
Aide-naturaliste au Musée Royal d'Histoire Naturelle
de Belgique.



Tous droits réservés.

Ouvrage édité par le Patrimoine
du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.

RUE VAUTIER, 31.

BRUXELLES

1941

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

Copyright by
Patrimoine du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique,
rue Vautier, 31, Bruxelles.

AVANT-PROPOS

La Commission administrative du Patrimoine du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique a l'intention de publier progressivement une Faune ornithologique du pays.

Cette publication nouvelle, attendue depuis longtemps, comprendra l'énumération systématique complète des oiseaux vivant sur le sol belge, avec leur description précise, ainsi qu'un aperçu du comportement de ces animaux à l'égard des espèces qui leur sont voisines ou étrangères, de même que les principaux phénomènes d'adaptation de ces animaux à leur milieu naturel.

Ainsi conçue, une Faune présente non seulement l'avantage d'être complète, mais offre aussi un grand intérêt au point de vue de l'instruction générale.

La première partie de cette nouvelle Faune traite des Anatidés.

De nombreux ornithologues et chasseurs à la sauvagine du pays ont prêté leur collaboration désintéressée à la rédaction de cette première partie, ce qui a permis de la rendre aussi complète et aussi intéressante que possible.

De nouvelles brochures, traitant d'autres groupes d'oiseaux, conçues sur le même plan, se succéderont plus tard, dans le but de doter le pays d'un manuel complet de la Faune ornithologique.

Si les circonstances le permettent, des brochures, concernant d'autres groupes d'animaux du pays, seront publiées; de sorte que, finalement, une Faune belge complète pourra être offerte au public, grâce à l'intervention de la Commission administrative du Patrimoine du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique et à la collaboration des spécialistes et de tous ceux qui s'intéressent aux sciences naturelles.

GÉNÉRALITÉS

STRUCTURE ANATOMIQUE, COMPORTEMENT GÉNÉRAL ET ADAPTATIONS DES ANATIDÉS DE BELGIQUE

MILIEU NATUREL

Tous les Anatidés d'Europe sont adaptés à la vie aquatique : la forme typique du pied, la position de la patte ainsi que le plumage spécial en témoignent suffisamment.

APPAREIL BUCCAL

A l'exclusion des Harles, les Anatidés d'Europe se distinguent tous par la mollesse de la peau du bec, dont la pigmentation est caractéristique d'après l'espèce considérée, aussi bien que d'après le sexe et l'âge de l'animal, parfois même d'après la saison. La mandibule supérieure se termine par une forte excroissance cornée (le dertrum) qui se replie par dessus l'extrémité de la mandibule inférieure, également cornée, comme le ferait un ongle fortement crochu.

L'onglet de la mandibule inférieure, toujours plus petit que celui de la mandibule supérieure, est presque toujours largement aplati à son extrémité, de manière à présenter un bord antérieur tranchant qui s'ajuste exactement contre la voûte dure du dertrum.

Les extrémités libres des deux ongles s'usent et s'aiguisent l'un contre l'autre, de sorte que l'onglet inférieur se glisse toujours étroitement en dessous du dertrum, fait qui trouve son importance lorsque l'animal veut saisir fortement ou arracher sa nourriture.

Les Anatidés à régime principalement végétarien (Cygnes et Oies) ont les ongles du bec larges, robustes et à bords nécessairement tranchants pour pouvoir saisir les herbes, les plantes, casser les jeunes pousses, couper les tiges et les feuilles, arracher et morceler les racines.

Les Anatidés à régime principalement carnivore (Tadornes de Belon, Harles) ont les deux ongles plus petits et plus étroits, mais ils restent cependant fortement développés.

Les bords de la mandibule supérieure surplombent ceux de la mandibule inférieure sur tout son pourtour et c'est chez les Harles que ce caractère se remarque avec le moins de netteté. Les bords de la mandibule supérieure portent de fortes lamelles qui se transforment vers l'extérieur en petites dents coniques chez les Oies, alors que le caractère lamelliforme typique se maintient chez les Canards et les Cygnes.

Les denticules de la mandibule inférieure sont toujours moins développés, sauf chez *Branta*: ils manquent même chez le Tadorne



FIG. 1. — Langue d'un Anatidé.

de Belon. Chez les Oies, ces denticules sont très solides, plus ou moins coniques et fortement cornés, ce qui leur permet de couper latéralement les plantes saisies.

On trouve les lamelles typiques chez les Cygnes et les Canards: elles sont minces, élastiques et très serrées chez ceux qui se nourrissent des petits Crustacés des eaux douces et saumâtres (plancton); tel est le cas du Canard souchet. Elles sont plus fortes, moins hautes et moins serrées chez ceux qui barbotent ou sont obligés de croquer des Mollusques à coquille tendre ou de broyer des plantes.

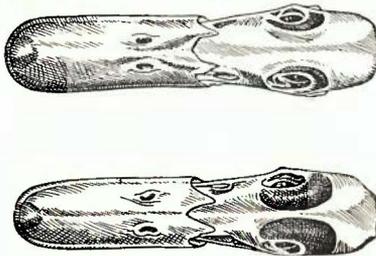


FIG. 2. — Les Anatidés d'eau douce ont les glandes nasales faiblement développées; celles des Anatidés marins sont hypertrophiées. (La peau du crâne a été enlevée; les glandes nasales sont encastées dans l'os frontal à hauteur des yeux.)

Le bec étroit des Harles porte sur ses bords des denticules cornés, pointus, qui s'inclinent légèrement, mais très nettement, vers l'arrière, chez le Harle bièvre et le Harle huppé. Ces becs constituent d'excellents instruments de préhension pour capturer et maintenir les poissons glissants et frétilants.

Tous les Anatidés, sauf les Harles, possèdent une langue épaisse, charnue et sensible; ses bords sont entaillés et son extrémité est cornée. Cette langue est riche en tissu adipeux et spongieux. Ses bords accusent une dentelure cornée molle ou bien sont pourvus d'appendices filiformes légèrement cornés; ce dernier caractère se voit aussi chez les Harles. Les denticules du bec et les soies marginales de la langue constituent ensemble l'appareil barboteur.

Chez les Oies, qui mâchent leurs aliments, la langue occupe presque toute la cavité buccale et sert à pousser la nourriture sous les denticules; chez les Canards nageurs et les Cygnes, elle joue plutôt le rôle de suçoir.

Quand les Canards et les Cygnes barboteurs explorent les fonds vaseux, ils sont renseignés sur la structure du sol par les nombreux organes tactiles qui garnissent la peau molle de leur bec; ils ouvrent alors celui-ci et retirent la langue en arrière. Celle-ci ferme l'arrière-bouche et son mouvement de recul agrandit la cavité buccale, ce qui a pour résultat d'aspirer l'eau bourbeuse. En refermant alors le bec

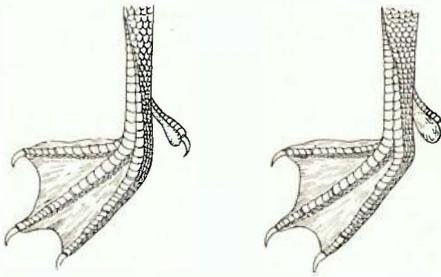


FIG. 3. — Patte d'un Anatidé nageur (à gauche) et d'un Anatidé plongeur (à droite).

et en ramenant la langue dans sa position initiale par la détente de ses muscles adducteurs, la cavité buccale devient moins spacieuse, ce qui produit une pression sur l'eau boueuse qui s'y trouve.

Toutefois, le bec fermé présente entre les lamelles de ses mandibules, d'une part, et les soies ou les bords dentelés de la langue, d'autre part, un espace suffisant pour permettre à l'eau fangeuse de s'écouler au dehors, comme à travers un tamis, sous l'influence de la pression produite. La nourriture (larves, vers, frai) est décelée par les fines extrémités nerveuses logées dans la muqueuse buccale et linguale et est maintenue appliquée contre le palais par une pression appropriée de la langue. Lorsque l'eau bourbeuse a quitté la bouche, la nourriture est avalée; ces aspirations et ces expulsions bruyantes constituent le barbotage.

Puisque les animaux fouilleurs et barboteurs travaillent au hasard sans le secours des yeux (le tact seul entre en jeu), on com-

prend que les Canards nageurs et les Cygnes travaillent aussi bien la nuit que le jour. Comme les Canards nageurs sont farouches, ils vont à la recherche de leur nourriture principalement pendant les heures tardives du soir, pendant les nuits lunaires, ainsi qu'à l'aube (cette précaution les met aussi à l'abri des Rapaces). Pour les formes qui, en plus du menu essentiellement végétarien, se nourrissent aussi de plancton et possèdent un appareil barboteur suffisamment perfectionné, ces expéditions nocturnes coïncident avec le moment de la journée où les petits Crustacés d'eau douce sont précisément le plus abondants à la surface des eaux stagnantes (Canard souchet).

Le plafond buccal des oiseaux est percé d'une fente orbitale longitudinale par où l'air aspiré par les fosses nasales pénètre dans la trachée artère en passant par le pharynx. Alors que chez la plupart des oiseaux cette fente débute près de la pointe du bec et s'étend jusqu'au niveau de la fente pharyngienne, chez les Canards elle est plus courte et se trouve près des commissures de la bouche. Cette position est particulièrement avantageuse pour les Canards. En effet, si cette fente orbitale était placée chez eux près de la pointe du bec, l'eau bourbeuse pourrait aussi sortir de la bouche par la cavité nasale au cours du barbotage et l'on conçoit aisément que cette disposition provoquerait l'obstruction des voies respiratoires. Lorsque le Canard barbote et ouvre le bec sous l'eau, sa langue épaisse rétractée ferme aussi bien la fente orbitale que la cavité pharyngienne, ce qui empêche l'eau de pénétrer dans le pharynx par la bouche ou par le nez. Les Canards nageurs et les Canards plongeurs, les Harles et les Cygnes ont les narines situées aussi loin que possible vers l'arrière, tandis que les Oies, qui ne plongent que pour leurs ébats ou pour prendre la fuite, les ont situées vers le milieu du bec.

Les Anatidés qui fréquentent les eaux salées ou saumâtres aussi bien que ceux qui pratiquent le barbotage dans la vase ont leur muqueuse nasale exposée à une irritation spéciale due au sel ou aux particules en suspension dans l'eau. Des glandes nasales spéciales, situées sous la peau du front et encastrées dans l'os frontal préviennent cette irritation en sécrétant un liquide visqueux protecteur. Puisque l'eau de mer est celle qui exerce sans contredit la plus forte irritation des muqueuses nasales, il faut s'attendre à ce que les glandes nasales soient plus fortement développées chez les Canards plongeurs marins : *Clangula*, *Somateria* (G. TECHNAT).

Des expériences ont démontré la variabilité de ces glandes nasales. De jeunes Canards colverts, élevés en eau de mer, ont les glandes nasales qui s'hypertrophient; de jeunes Eiders à duvet, au contraire, élevés en eau douce, voient leurs glandes nasales se réduire. De tous les Anatidés, il semble que ce soient les Oies qui possèdent le sens olfactif le plus développé. Ceci est probablement en rapport avec le choix des plantes préférées pendant la nuit (R. M. STRONGS).

En outre, les Canards, en plongeant et en barbotant, s'exposent à un autre danger grave auquel, eu égard à la nature de leur régime alimentaire spécial, ils doivent opposer un moyen préventif : le réflexe respiratoire. Si celui-ci agit normalement chez tous les êtres vivants hautement organisés dès qu'une insuffisance d'oxygène et une trop forte concentration en anhydride carbonique se manifestent dans l'air des poumons et des trachées, les Canards sont anatomiquement constitués de telle manière que le réflexe respiratoire est suspendu jusqu'à ce qu'ils soient à même de pourvoir à leur besoin d'air pur, et ce aussitôt qu'ils plongent la tête sous l'eau : il se produit un arrêt automatique des mouvements respiratoires (apnée).

Le danger de voir le mouvement respiratoire se déclencher et de voir l'oiseau exposé à la noyade est par le fait écarté. Cet état d'apnée, agissant dès que la tête est submergée, fait qu'un Anatidé

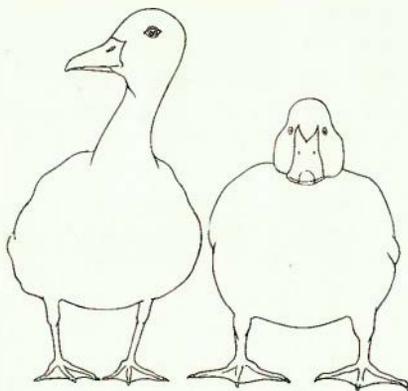


FIG. 4. — Schéma d'un Anatidé nageur (à pattes rapprochées) et d'un Anatidé plongeur (à pattes écartées).

ne peut normalement se noyer, bien qu'il puisse périr d'asphyxie sous l'eau.

Pour régler cet état d'apnée momentanée mais nécessaire, un nouveau réflexe intervient; son organe récepteur doit être recherché dans la muqueuse de la cavité nasale (VINCENT-CAMERON). En effet, si on lance de l'eau dans les narines d'un Canard, l'apnée se manifeste immédiatement (FREDERICQ). Si on plonge l'extrémité du bec dans l'eau ou si l'on humecte simplement les narines, l'animal continue à respirer normalement. Le réflexe d'apnée se manifeste cependant si on lui maintient la tête sous l'eau au delà des narines (FR. HUXLEY).

L'état d'apnée ne présente toutefois aucun danger immédiat pour les Anatidés submergés : la réserve considérable d'air accumulée dans les sacs aériens suffit à permettre un séjour relativement prolongé sous l'eau.

PATTES

On observe toujours quatre doigts; les trois doigts antérieurs sont longs et reliés par de fortes palmures qui s'étendent parfois jusqu'au milieu des ongles; le quatrième doigt, postérieur, est plus petit et inséré un peu plus haut que les doigts antérieurs. Ce doigt postérieur porte souvent une membrane plus ou moins charnue; elle est la plus large chez les Canards plongeurs et fait défaut chez les Cygnes.

Les Anatidés d'Europe adultes ont les doigts terminés par des ongles faibles, sauf les Cygnes, chez lesquels ils constituent de puissants instruments fouisseurs. Les Oies, qui passent une bonne partie de leur vie à déambuler à la recherche de leur nourriture, ont les pattes proportionnellement plus fortes et plus hautes et les doigts et les palmures relativement plus petits.

Les Canards plongeurs, au contraire, ont les pieds plus grands, puisqu'ils ont l'habitude de nager souvent entre deux eaux. Le doigt extérieur joue un certain rôle dans l'agrandissement de la surface du pied propulseur. Chez les Canards nageurs, les Cygnes et les Oies, le doigt extérieur est plus petit que le doigt moyen; chez les Canards plongeurs, il a la même longueur.

L'Anatidé sera un nageur et un plongeur d'autant plus habile que ses pattes seront reportées plus loin vers l'arrière. Cette disposition spéciale aura pour conséquence de donner aux Canards plongeurs une démarche particulièrement difficile sur la terre ferme; ils se dandinent.

De tous les Anatidés, les Canards plongeurs ont les pattes les plus écartées l'une de l'autre; la grandeur relative de leurs pieds et la position particulière des pattes leur offrent de grosses difficultés à se déplacer sur un sol couvert de plantes; ils ne recherchent la terre ferme qu'en cas d'absolue nécessité et accordent toujours la préférence aux bancs de sable et aux rives boueuses, aux pentes couvertes d'herbes courtes ou aux glaçons: ils établissent leur nid le plus près possible de l'eau. La forme spéciale de la patte aura donc comme conséquence indirecte que le nid ne sera qu'une simple excavation dans la terre sèche ou dans des amas de plantes situés parfois loin du bord de l'eau, comme c'est le cas des Canards nageurs et des Oies; leur nid a la forme d'un cône tronqué formé de détritux végétaux qui se dresse sur le bord, bien au-dessus de la surface de l'eau, par crainte des inondations.

Les palmures offrent des avantages multiples : tout d'abord elles augmentent la résistance au frottement de la patte au cours de la natation, ce qui permet à l'animal d'avancer plus rapidement en surface ou en plongée; elles permettent ensuite à l'animal de se tenir debout sur les bancs de vase sans risque d'enlèvement; enfin, détail

plus accessoire, elles permettent à l'oiseau de courir en tapotant la surface de l'eau lorsque son envol est rendu plus difficile, soit que le vent soit mal orienté, soit que l'animal ait un corps de grande taille ou de forme massive. Elles peuvent même servir de frein à l'occasion. En effet, quand un Anatidé vole à tire d'aile et désire se poser sur une grande mare, arrivé près de la surface de l'eau, il renverse le corps obliquement en arrière, bat fortement des ailes pour freiner, étale largement la queue en éventail et tend les pattes, tous doigts écartés, en guise d'amortisseur, le plus loin possible en avant. Ce sont les pieds qui viennent les premiers en contact avec l'eau et amortissent la chute du corps sur la surface de l'élément liquide. Quand un Canard colvert veut descendre sur une petite mare entourée d'arbres, tout en freinant énergiquement des ailes, il étend les pieds dans le même plan que la queue, de sorte que celle-ci, augmentant de surface, devient nécessairement un frein plus efficace (K. LORENZ).

Sur l'eau, l'Anatidé rame et gouverne au moyen des pieds. Pour manœuvrer il se conduit comme on le ferait avec un canot à rames. L'oiseau avance en battant l'eau alternativement des deux pieds; seuls les Cygnes rament des deux pieds à la fois lorsqu'ils prennent une « position d'intimidation ». Sous l'eau, l'animal rame toujours des deux pieds à la fois. L'impulsion qu'il donne pour s'enfoncer sous la surface se fait aussi par l'action simultanée des deux pieds.

Les pieds supportent le froid avec une aisance relative; les Anatidés nagent, en effet, sans paraître éprouver d'incommodité entre les glaçons. Leurs pieds ne sont pourtant pas complètement insensibles au froid. C'est pourquoi on les voit souvent ramer dans l'eau glacée avec un pied à la fois; celui-ci travaille alors dans la ligne médiane, pendant que l'autre est maintenu rétracté sous les plumes du ventre ou des ailes. Sur la glace aussi ils se tiennent fréquemment juchés sur un seul pied. Si cependant le froid devient trop intense, on les voit le plus souvent couchés, le ventre sur la glace, tandis que les deux pattes sont enfouies sous le plumage bien chaud.

Le contact répété et trop prolongé du pied avec la neige, la glace ou l'eau en dégel pourrait finir par devenir fatal à l'oiseau si des adaptations spéciales ne protégeaient les pieds de la congélation.

Les recherches de SCHUMACHER-CLARA sur le derme plantaire des Oies et sur les bords des palmures des Canards ont révélé que ces organes sont parcourus par des réseaux vasculaires serrés qui ont pour effet de permettre une abondante circulation du sang et par le fait un réchauffement capable d'empêcher un arrêt local possible du liquide sanguin dans les vaisseaux sous l'action du froid.

Comme certains autres groupes d'oiseaux, tous les Anatidés possèdent un muscle spécial fléchisseur des doigts (*musculus ambiens*). Il a pour but de ramasser les doigts et de fermer le pied lorsque l'animal ramène les pattes en avant. Ce fléchissement des

doigts a une grande importance dans la vie aquatique, puisque le pied réduit ainsi sa surface au maximum, ce qui porte au minimum la résistance de l'eau pendant le mouvement de la patte en avant.

L'animal progresse par un processus inverse; il étend la patte et ouvre les doigts, ce qui fait que la résistance offerte par l'eau est plus forte que lorsqu'il ramène les pattes en avant. La vitesse augmente d'autant plus que la différence entre ces deux résistances est plus élevée. Pratiquement, la vitesse sera plus grande si les palmures offrent une plus grande surface (Canards plongeurs) et si les pattes se rétractent au maximum (cas de tous les Anatidés). En effet, pour réduire le plus possible la résistance au frottement, le doigt médian, lorsque la patte est ramenée en avant, se replie devant les autres, faisant ainsi office d'arête; de plus la face antérieure du tarse porte une crête longitudinale aiguë; enfin, les écailles, lisses et rendues grasses par leur contact fréquent avec le plumage, offrent à leur tour le minimum d'adhérence de l'élément liquide en raison du faible coefficient d'adhérence de l'eau pour la graisse.

PLUMAGE

Les Canards nageurs, Cygnes et Oies ont un tronc en forme de bateau à fond plat qui leur confère une grande stabilité en surface: les Canards plongeurs et les Harles, au contraire, ont un corps dont la forme rappelle plutôt celle d'un sous-marin, qui, enfoncé profondément dans l'eau, est toujours prêt à la plongée.

Le tronc des Anatidés est couvert d'une couche très dense de tectrices. Celles des régions dorsales et ventrales sont implantées dans une même direction, d'avant en arrière; celles des régions latérales sont aussi orientées d'avant en arrière, mais obliquement vers le bas, afin de faciliter l'écoulement des gouttes d'eau. De plus, elles sont imbriquées, se recouvrant les unes les autres comme les ardoises d'un toit. Cette orientation spéciale du plumage oblige les plumes à s'appliquer étroitement sur le corps aussi bien quand l'animal nage en surface ou sous l'eau que lorsqu'il vole. Cette orientation spéciale du plumage fait que le frottement de l'eau ou de l'air oblige les plumes à se rabattre étroitement contre le corps quand l'animal se déplace, ce qui lui offre une protection efficace contre tout refroidissement.

Quand un Canard se trouve sur la terre ferme pour une raison quelconque, il se dirige toujours à la fois dans la direction du vent et dans celle de l'eau; cette tactique lui donne le triple avantage de le protéger contre le froid, de lui permettre un envol rapide ou une descente facile à l'eau en cas de danger.

Les grandes tectrices recouvrent, surtout du côté ventral, une couche épaisse de duvet élastique qui retient une quantité considérable d'air, mauvais conducteur de la chaleur, et qui diminue dans

de fortes proportions le poids spécifique de l'animal par rapport à l'eau. Une expérience très simple démontre clairement la vérité de cette assertion. Un Canard colvert pesant 1.270 gr. fut mis à mort: après que ses ailes furent liées contre le tronc, il fut complètement immergé dans un vase gradué, partiellement rempli d'eau. Le niveau de celui-ci, s'élevant d'une quantité égale au volume du Canard, permit de constater qu'il déplaçait 2.060 cm³. L'expérience fut reprise avec le même Canard plumé; cette fois il ne déplaçait que 1.390 cm³.

Il résulte en premier lieu de cette expérience que la couche d'air emprisonnée sous les tectrices est la cause occasionnelle du flottement. En second lieu le corps possède lui-même un poids spécifique inférieur à celui de l'eau. Ceci prouve indirectement que la quantité d'air retenue en réserve dans les nombreux sacs à air après la mort de l'animal, et sans nul doute aussi pendant sa vie, joue un rôle qui n'est pas négligeable (O. et M. HEINROTH).

L'expérience simple d'A. MILNE-EDWARDS confirme la raison que l'on a d'admettre que les sacs à air (véritables poches membraneuses, mises en communication ouverte avec les poumons, s'insinuant entre les muscles et les organes et envoyant de multiples évaginations dans les os) agissent comme des flotteurs qui permettent à l'animal de surnager. Il insuffle de l'air jusqu'à refus par la trachée d'un jeune Canard fraîchement tué et pesant au total 340 gr. Il met alors l'animal ainsi gonflé dans l'eau et constate qu'il est obligé de lui donner une surcharge de 500 gr. pour le faire couler. Cette expérience révèle l'adaptation du Canard à se rendre aussi léger que possible dans certaines limites. Théoriquement, un Canard domestique peut donc augmenter son volume d'une fois et demie sa valeur.

On trouve des sacs à air chez tous les oiseaux indistinctement. Ils ne peuvent donc jamais être considérés comme étant l'apanage des oiseaux aquatiques pour leur servir de flotteur. Ils constituent, en effet, un élément indispensable de l'appareil respiratoire de tous les oiseaux pour leur système de ventilation continue, mais cela ne les empêche pas de s'adapter comme n'importe quel autre organe aux nécessités vitales avec plus ou moins de perfectionnement.

Ainsi, lorsque les cavités osseuses sont occupées par des diverticules pneumatiques, elles rendent le poids du corps extrêmement léger vis-à-vis du milieu ambiant, air ou eau, propriété très favorable aux oiseaux bons voiliers ou bons flotteurs.

Elles permettent d'accumuler une grande quantité d'air, de sorte que les oiseaux peuvent résister pendant quelques minutes avant de renouveler leur provision d'air; des Canards domestiques immergés expérimentalement ne sont asphyxiés qu'au bout de 7 à 17 minutes (P. BERT). Elles permettent aussi une respiration active qui donne lieu à une ventilation énergique du corps, faisant office de thermostat en cas d'élévation exagérée de la température.

La couche adipeuse sous-cutanée, quelquefois épaisse, peut encore être considérée comme un moyen de protection efficace contre la déperdition de chaleur; elle contribue même à alléger la masse de l'animal par rapport à l'eau déplacée, puisque le poids spécifique des matières grasses est inférieur à 1.

Grâce à de petits muscles spéciaux innervés par le système sympathique, les Anatidés peuvent hérissier ou resserrer leur plumage, bien qu'en général le muscle dépresseur soit plus fortement développé que le muscle redresseur; cette intervention musculaire permet de régler la quantité d'air retenue dans le plumage, de sorte que l'oiseau est libre de s'enfoncer plus ou moins profondément dans l'eau. Les Canards nageurs, les Oies et les Cygnes, qui flottent si facilement, sont à même de régler l'épaisseur de leur plumage grâce à l'intervention du système nerveux végétatif; ils peuvent ainsi s'enfoncer considérablement dans l'eau, soit pour se dissimuler (moyen de défense), soit pour s'accoupler (femelles, sous l'influence de l'instinct sexuel). Les femelles qui s'apprêtent à s'accoupler expulsent probablement une certaine quantité d'air emmagasinée dans leurs réservoirs cervicaux en faisant agir la presse abdominale, c'est-à-dire les muscles peauciers de l'abdomen; le corps perd ainsi le volume de déplacement nécessaire.

Quand un Anatidé fait un plongeon normal, son plumage ne se resserre pas par l'action des petits muscles en question. Il n'est toutefois pas impossible que la presse abdominale expulse une certaine quantité d'air de réserve pour diminuer ainsi le volume d'eau déplacé et préparer le plongeon. Une fois l'animal sous l'eau, le plumage, plus fortement comprimé, enserre étroitement le duvet sous-jacent et expulse par le fait l'excédant d'air, ce qui augmente évidemment le poids spécifique de l'animal. Grâce à ce réglage tant automatique que volontaire du volume du corps, la poussée ascensionnelle de l'eau diminue et l'animal peut se maintenir plus facilement sous la surface.

Fait remarquable, les Canards plongeurs s'enfoncent plus profondément dans l'eau que les Canards nageurs, les Oies et les Cygnes. Les recherches entreprises à ce sujet ont montré que ce fait ne devait pas être imputé à une quantité moindre de duvet, mais bien à ce que leur corps est plus lourd; les sacs à air sont moins ramifiés que chez les formes flottantes; les os ont une structure plus massive et sont par conséquent moins poreux; les muscles du vol et ceux des pattes sont relativement plus développés; enfin, ils semblent disposer d'une plus grande masse de sang.

Cependant, dès que l'animal s'aperçoit que son plumage imperméable s'abîme, il se voit obligé de quitter l'élément liquide et se dépêche de le faire; le mazout déversé sur la mer consitue un danger grave pour lui; l'huile agglutine les plumes en petites mèches qui laissent entre elles de grands trous dans le plumage; la victime se

sent devenir plus lourde et se refroidit beaucoup plus vite, ce qui peut lui être fatal. Lorsque l'oiseau se baigne ou prend ses ébats dans l'eau, il lui arrive de se dresser au-dessus de la surface et de battre violemment des ailes pour chasser les gouttes d'eau qui se sont insinuées sous les ailes et qui les mouillent. Les Canards nageurs, les Cygnes et les Oies ont les ailes longues et pointues; ils n'arrivent pas à les abriter complètement sous les plumes pendant les plongées, se mouillent par conséquent plus vite que les Canards plongeurs et doivent se dresser plus fréquemment sur l'eau pour battre des ailes ou bien doivent gagner la rive pour se sécher ou se lustrer le plumage. D'ailleurs, pour que celui-ci soit imperméable à l'eau, il doit être enduit d'une matière oléagineuse.

Cette huile, substance analogue au suif, est sécrétée par la grande glande du croupion, située sur la face dorsale devant la queue; elle vient sourdre à la sortie de la glande au moment du graissage, grâce à la contraction des petits muscles lisses dont la glande est pourvue. Pour cette opération, l'animal se tient debout sur ses pattes largement écartées, hérisse les plumes, amène la queue bien écartée sur le côté et passe ses soies mentonnières courtes et élastiques sur la source oléagineuse du croupion. Il enduit d'abord les pennes des ailes (rémiges). Dans ce but, il les saisit une à une sous le menton et les enduit de matière grasseuse. Ensuite, il lisse les pennes en les passant dans le bec probablement pour les débarrasser de leur excédent d'huile et enfin les sèche par quelques énergiques secousses de la tête, mouvement dans lequel interviennent les plumes jugales (J. BERRY). Viennent alors le tour des pennes caudales (rectrices) et enfin celui des plumes de couverture (tectrices). C'est surtout aux plumes du ventre que l'oiseau consacre le plus d'attention et de temps, ce qui d'ailleurs lui est facilité par son cou long et flexible. La tête, le cou et les pattes sont graissés indirectement par le frottement de ces parties du corps contre les plumes déjà huilées du tronc.

Cet enduit huileux a l'avantage d'être hydrofuge en raison de l'adhérence minime de l'eau et de l'huile; il permet aussi au duvet de maintenir l'air qu'il emprisonne, puisque l'adhérence de l'huile est plus forte pour l'air que pour l'eau. Mais comme l'air est soluble dans l'eau, il doit forcément être isolé par la couverture imperméable des tectrices pour qu'il puisse jouer son rôle de flotteur. Les deux mauvais conducteurs de la chaleur constitués par la couche adipeuse sous-cutanée et la couche d'air emprisonnée dans le duvet mettent les Canards en état de faire de l'eau, généralement fraîche ou froide, leur milieu vital, sans risquer une déperdition exagérée de calories.

D'après les recherches de MUNK, la perte en calories-heures serait par kilogramme de 35 calories pour le Moineau, de 10 calories pour le Pigeon domestique et de 6 calories seulement pour le Canard

domestique. Cette recherche démontre clairement l'efficacité calorifuge de la couche d'air et de tissu adipeux. C'est pourquoi les Anatidés procèdent très régulièrement et même à des heures fixes à l'opération de graissage, l'huile du croupion étant absolument indispensable, surtout aux oiseaux aquatiques.

Les poussins d'Anatidés ont du duvet mais pas de tectrices imperméables. Cette situation n'est pas sans danger pour eux; en effet, si, au début, ils peuvent flotter comme de petites boules de duvet, l'air qui les enveloppe ne tardera pas à se dissoudre dans l'eau et ils seront bientôt trempés. Mais l'Anatidé quitte l'eau à temps pour permettre à ses jeunes de se sécher sous ses plumes et de renouveler la graisse de leur duvet au contact de son plumage huilé. C'est la raison pour laquelle les canetons couvés sous les poules ou dans les couveuses artificielles ne peuvent aller à l'eau qu'avec prudence et doivent être séchés convenablement après les baignades sous un abri chauffé.

Enfin, le suif est indispensable à la peau et même à chaque plume en particulier. Son importance ressort immédiatement des résultats de quelques expériences de laboratoire. Si on ligature la glande du croupion d'un Anatidé, ses plumes perdent bientôt leur lustre; ensuite elles deviennent raides et cassantes, pâlissent, et leur position générale devient désordonnée; l'animal en perd même sa bonne humeur; sa thermo-régulation se trouve complètement bouleversée par cette opération et il en arrive à ne plus pouvoir aller à l'eau; il dépérit. Cette expérience démontre que les plumes, pour être solides, élastiques ou, en un mot, viables, doivent être enduites de suif convenablement et en temps voulu, comme les poils des mammifères.

AILES

Comparées au poids, les ailes des Anatidés sont petites et pointues. Il en résulte qu'ils doivent fournir de grands efforts pour s'élever dans les airs et doivent soutenir un rythme rapide en volant; leurs muscles du vol sont très développés. Leur vol est rapide et élégant. La petitesse des ailes a son importance pour la vie aquatique. Pour ne pas entraver les mouvements quand l'animal flotte ou plonge, elles doivent être étroitement appliquées contre le corps et cachées autant que possible dans le plumage. Comme elles doivent, en outre, prendre le minimum de place, il est évident que leur petitesse et leur forme pointue constituent la meilleure adaptation à la vie aquatique. Cette adaptation saute aux yeux si l'on compare les Anatidés entre eux.

Le tableau ci-dessous donne la comparaison des longueurs de l'aile de divers Canards nageurs et plongeurs de poids corporel sensiblement égal (quelques données sont empruntées à O. et H. HEINROTH).

Ce tableau montre clairement que les Canards plongeurs ont une aile plus courte que les Canards nageurs. Les Canards plongeurs en tirent un double avantage; d'abord ils peuvent glisser plus facilement leurs ailes sous les plumes, ce qui est important quand ils flottent, puis, une aile plus courte constitue un instrument plus pratique à manœuvrer quand ils veulent s'en servir pour ramer sous l'eau: leur bras de levier est naturellement plus petit.

CANARDS NAGEURS.

CANARDS PLONGEURS.

<i>Anas caerulescens</i> ♂ 2,00-2,50 kg. 370-440 mm.	<i>Somateria mollissima</i> ♂ 2,00-2,50 kg. 272-312 mm.
<i>Spatula clypeata</i> ♂ 0,60-0,65 kg. 235-253 mm.	<i>Aythya nyroca</i> ♂ 0,60-0,70 kg. 183-193 mm.
<i>Anas strepera</i> ♂ 0,80-0,85 kg. 262-280 mm.	<i>Bucephala clangula</i> ♂ 0,85-1,00 kg. 216-227 mm.
<i>Mareca penelope</i> ♀ 0,65-0,70 kg. 235-245 mm.	<i>Bucephala clangula</i> ♀ 0,60-0,70 kg. 190-210 mm.
<i>Mareca penelope</i> ♂ 0,80-0,85 kg. 250-270 mm.	<i>Aythya fuligula</i> ♂ 0,80 kg. 199-210 mm.
<i>Anas platyrhyncha</i> ♂ 1,25 kg. 275-292 mm.	<i>Mergus serrator</i> ♂ 1,25 kg. 245-258 mm.

D'après P. MADON, les formes suivantes plongent avec les ailes ouvertes et les utilisent donc pour ramer : *Bucephala*, *Clangula*, *Melanitta*, *Somateria*, *Mergus*. Plongent avec les ailes fermées et étroitement appliquées contre le corps : *Aythya*. Pour ce qui concerne *Bucephala* et *Mergus*, tous les auteurs ne sont pas d'accord sur ce point.

De patientes observations ont permis de voir que les mâles des Canards plongeurs et des Harles plongent en général plus profondément et restent en moyenne plus longtemps sous l'eau que les femelles; le poids plus élevé de ces mâles semble être une condition leur permettant de donner plus d'ampleur et de force à leurs prestations.

Ainsi J. DEWAR a fait la constatation suivante pour la Macreuse noire à la suite de 498 observations : les mâles descendent souvent jusqu'à 2^m50, tandis que les femelles ne vont que jusqu'à 1 m. à 1^m50 de profondeur. Tous les deux plongent cependant jusqu'à 3^m50 et ce plongeon leur demande ordinairement une demi-minute. La plus grande profondeur atteinte est 7 m., ce qu'ils accomplissent en 45 secondes environ.

La différence entre la durée du plongeon des Canards nageurs et plongeurs est typique. Alors que le Canard souchet (type nageur) a un plongeon d'une durée de 6 à 8 secondes (OLDHAM), la Nette à huppe rousse (forme transitoire entre les deux types) peut avoir un plongeon d'une durée de 30 secondes (MILLAIS); les véritables plongeurs, au contraire, atteignent un chiffre bien plus élevé, comme en témoignent de sérieuses observations. La Macreuse pourrait plonger pendant 120 à 180 secondes (BOUBIER-CORDEAUX); le Harle bièvre pendant 120 secondes (MILLAIS) et le Harle huppé pendant 120 secondes également (NICHOLSON).

Cette faculté de rester plus longtemps sous l'eau trouve son interprétation dans les adaptations suivantes :

a) Les plongeurs possèdent une masse pulmonaire plus grande que les nageurs, ce qui leur procure un emploi plus efficace de l'oxygène des poumons;

b) Par unité de poids, le Canard domestique possède une demi-fois plus de sang, une concentration plus forte en globules rouges et un pourcentage plus élevé en fer, nécessaire à la fixation de l'oxygène, que la poule (KRUSE, GUTHRIE, P. BERT). Il est plus que probable que les formes plongeurs possèdent aussi un pourcentage plus élevé en sang et un plus grand nombre d'érythrocytes à teneur plus forte en fer que les Canards nageurs (preuve indirecte).

Nous avons déjà vu que les Canards nageurs, les Oies et les Cygnes ont les ailes plus longues et plus pointues. L'extrémité de celles-ci atteint presque la pointe de la queue. Moins aptes à plonger que les Canards plongeurs et les Harles, ils se montrent par contre meilleurs voiliers; il s'ensuit que pour atteindre une vitesse déterminée, un Anatidé plongeur doit fournir un rythme de battements d'ailes plus élevé que les Canards nageurs de même poids. Les plongeurs ont les muscles du vol proportionnellement plus développés que les nageurs.

La radiocinématographie a permis de voir que la portion extrathoracique des réservoirs claviculaires pouvait être isolée ou mise en communication avec le reste de l'appareil de ventilation grâce à des mouvements des vertèbres cervicales qui peuvent comprimer à volonté les voies d'accès (M. STANISLAUS). La tension du cou rétablit les communications. Il en résulte un gonflement ou un dégonflement des réservoirs claviculaires qui alternent avec les mouvements respiratoires (inspiration, dégonflement; expiration, gonflement). Si après une expiration le cou se rétracte en se courbant en S, les réservoirs claviculaires acquièrent un grand volume, ce qui provoque fatalement une diminution du poids spécifique et facilite ainsi le flottement. Cette suppression de communication soustrait une partie de l'air inspiré aux échanges gazeux respiratoires. Si

maintenant le cou se rétracte après une inspiration, le volume des réservoirs claviculaires devient alors minime et le corps s'enfonce plus profondément dans l'eau; dans les cas extrêmes, il peut être complètement immergé, ne laissant que la tête hors de l'eau (Canard colvert). Pratiquement, la quantité d'air actif est restée la même, puisque l'air emprisonné dans les réservoirs claviculaires est éliminé de la respiration par la pression des vertèbres cervicales.

Or, pendant que l'animal barbote, plonge et vole, il tient le cou tendu et rétablit ainsi la communication entre les poumons et les réservoirs claviculaires; ainsi l'air utile à la respiration augmente de volume et l'on comprend l'avantage que cela présente; au surplus, les sacs claviculaires, utiles quand l'animal flotte sur l'eau, n'ont plus leur raison d'être autrement. Un cas intéressant est celui des femelles en pariade. Lorsqu'elles s'apprêtent à recevoir l'approche du mâle, elles se couchent profondément dans l'eau et, d'après le mécanisme précédent, allongent le cou parallèlement à la surface; mais le mâle leur tirant la tête en arrière, elles peuvent à nouveau utiliser leurs flotteurs, de façon à éviter une submersion complète au cours de la copulation.

ORDRE DE MIGRATION ET DE VOL

Lorsque les Anatidés émigrent ou du moins se déplacent en groupe, on remarque qu'ils se disposent dans un ordre particulier: ou bien ils volent en ligne oblique, ou bien ils forment un V dont la pointe est orientée contre le vent. Lourds comme ils sont, ils doivent tenir compte de la résistance de l'air. Le chef de file se fraie pour ainsi dire un chemin dans l'air, de sorte que la résistance que les autres canards ont à vaincre est plus faible. Mais, au lieu de voler rigoureusement les uns derrière les autres, ils prennent un ordre oblique, plus favorable à la résistance de l'air, qui leur permet d'avoir une sorte de perspective pendant le voyage, tout en leur donnant l'occasion de rester attentifs et d'éviter des collisions entre eux quand ils freinent.

Pendant le vol, leur cou est tendu en avant, raide comme un bâton, ce qui est en connexion avec l'état d'équilibre du corps dans l'air.

PARIADE ET COPULATION

La pariade et la copulation se font normalement à l'eau. La femelle se préparant à la pariade s'enfonce dans l'eau le plus possible, de façon à pouvoir être couverte par le mâle. La copulation ne dure ordinairement que quelques secondes, mais elle est précédée et suivie d'une sorte de cérémonial typique.

L'accouplement dans l'eau demande quelques adaptations spé-

ciales. D'abord, les femelles doivent pouvoir s'alourdir; ensuite les mâles doivent être pourvus d'une espèce de pénis.

Celui-ci est un organe enroulé en spirale, couvert de petites épines verruqueuses spiralées, constitué par la lèvre cloacale ventrale. Au repos, il est invaginé; mais au moment de la copulation il est brusquement évincé et introduit dans le cloaque de la femelle. Les partenaires sont ainsi unis quelques instants pendant la parjade. L'organe copulateur est indispensable aux Anatidés. En effet, chez la majorité des oiseaux qui s'accouplent en plein vol ou à terre, les cloaques s'appliquent étroitement l'un contre l'autre, ce qui permet sans inconvénient l'éjaculation des spermatozoïdes. Un simple accollement des cloaques serait sans effet dans l'eau, car le sperme se mélangerait fatalement à celle-ci et serait perdu en grande partie.

RAPPORT DES SEXES

Les unions à vie semblent être la règle. Les veufs et les veuves contractent de nouvelles unions; toutefois cela se remarque moins chez les Oies. La monogamie est également à la base de leurs rapports réciproques, mais il semble que dans certains cas elle ne s'accuse pas nettement.

Les jeunes, qui n'ont pas encore été accouplés, se recherchent dans le quartier d'hiver. La tâche d'excitation et le choix du partenaire semblent incomber surtout à la femelle. La copulation n'a lieu que sur le territoire futur de l'emplacement du nid. Les mâles suivent leurs futures compagnes vers les lieux de leur naissance. Comme les endroits les mieux situés pour la nidification sont déjà occupés par d'anciens couples et que dans les autres les jeunes couples sont souvent dérangés, on comprend que la recherche d'un emplacement disponible rencontre souvent de grosses difficultés et que les jeunes couples nichent plus tardivement.

La poursuite des femelles par les mâles a révélé d'intéressants détails, grâce aux résultats du baguage : le quartier d'hiver peut être considéré en quelque sorte comme un « marché matrimonial »; dans un quartier d'hiver dont les occupants sont sédentaires, on constate un exode des mâles indigènes vers tous les coins du continent. Ce phénomène est appelé « abmigration » (THOMSON). On comprend facilement que l'« abmigration » se présente rarement chez les Anatidés qui voyagent en groupes nombreux et dont chaque groupe est formé d'éléments originaires de la même localité.

Les oiseaux qui ont déjà été accouplés se livrent à partir de l'automne à des exercices de copulation. Ceci est d'autant plus curieux que la copulation n'est efficace qu'au printemps. Ces manœuvres préliminaires sont considérées par la majorité des auteurs comme une espèce de jeu. Il n'est pourtant pas impossible

qu'il s'agisse ici aussi d'une adaptation à des conditions de vie spéciale.

Les Anatidés pondent, en effet, un grand nombre d'œufs et, chose étrange qui ne se remarque pas toujours dans d'autres groupes d'oiseaux, chaque œuf doit être fécondé séparément. Puisqu'il y a toujours un grand nombre d'œufs et qu'un œuf est pondu chaque jour, il est clair que le moment de la période de ponte est, pour les mâles, un temps de copulation intense. Dans ces conditions, la conservation de l'espèce exige que le mâle consacre toute son attention sur une seule femelle, ce qui expliquerait la monogamie. Grâce à ses manœuvres amoureuses et à ses exercices de copulation, la femelle s'attache étroitement à son compagnon, au point de vue sexuel, dès l'arrière-saison. Cette excitation sexuelle émane presque toujours d'elle et elle s'oppose énergiquement à toute marque d'attention de la part d'étrangers. Par cette résistance, d'une part, et sa complaisance pour un seul mâle, d'autre part, la femelle pose la base psychologique du mariage monogame. En ce qui concerne les mâles, il semble que ce soit la loi du moindre effort qui entre en jeu. Dès lors, on comprend aussi que dès l'instant où l'influence de la femelle sera écartée (couvaision), le mâle s'en aille contracter une alliance illégitime avec une veuve ou une jeune femelle non encore accouplée du voisinage.

Le couple, une fois constitué, se réserve un territoire d'une superficie déterminée variant suivant les espèces et selon la réserve de nourriture existante. Ils le défendent dans la mesure de leurs moyens contre l'intrusion de tout couple ou de tout individu de la même espèce.

Cette défense est souvent cause de poursuites qui tournent quelquefois en superbes chasses (O. et H. HEINROTH, E. CHRISTOLEIT, GEYR v. SCHWEPPEBURG).

Le propriétaire d'un territoire attaque immédiatement le couple intrus et s'en prend surtout à la femelle. Celle-ci, désirant se défaire de l'appétit sexuel du propriétaire, prend immédiatement la fuite, suivie aussitôt de son propre compagnon. Mais le propriétaire ne cesse pas ses poursuites avant que le couple ne soit suffisamment éloigné à son goût. Il lui arrive de poursuivre ses attaques en traversant des territoires voisins et l'on voit alors le trio en dispute s'adjoindre toute une bande de canards de la même espèce ayant la femelle alarmée à sa tête. Quand la poursuite a été poussée suffisamment loin, les mâles se détachent du groupe les uns après les autres et regagnent leur domaine jusqu'à ce qu'enfin le jeune couple en quête de propriété soit de nouveau réuni. Si l'espace vital est trop petit et les couples en nombre trop élevé, on voit les couples pourchassés se traîner le long des berges et sous les broussailles, de crainte de devoir aller à l'eau; ils ne tardent pas à dépérir ou à devenir la proie des carnassiers. Les femelles qui couvent, bien qu'elles soient fort prudentes

pour se rendre à l'eau, sont fréquemment l'objet des attentions des célibataires ou des veufs ou simplement des voisins, qui leur font une chasse effrénée. Son compagnon l'accompagne toujours. Dans la plupart des cas, ces poursuites n'étant que des actes de défense de territoire, il est rare que les femelles pourchassées soient l'objet de violence.

NID

Les Anatidés, qui ont la démarche difficile, construisent leur nid dans l'eau ou près du bord (Cygnes, Canards plongeurs). Les Oies et les Canards nageurs marchant plus aisément, cherchent un lieu de nidification plus avant sur la terre ferme, si le bord de l'eau ne leur offre pas assez de matériaux de construction. Les Tadorne de Belon, les Harles bièvres et les Harles piettes nichent ordinairement dans des trous.

Aucun Anatidé ne transporte du matériel de nidification. Seul le Harle bièvre fait exception à cette règle lorsqu'il se construit un nid de fortune. Le matériel est toujours pris sur place. A un endroit déterminé, l'Anatidé arrache toutes les plantes qui sont à sa portée et les amasse derrière lui dans ce qui sera son nid. Le lieu de nidification doit donc répondre à certaines conditions. La végétation aquatique doit être assez dense et il faut que, une fois le nid terminé, il reste encore assez de matériaux pour le dissimuler, surtout quand il s'agit d'espèces de petite taille. Puisque le matériel est emprunté au milieu même, le nid n'attire pas l'attention; il est mimétique. Si le rivage ne remplit pas les conditions de nidification indispensables, les Canards plongeurs l'abandonnent, tandis que les autres vont occuper les lieux de nidification les plus proches. Ce dernier groupe offre par conséquent plus de facilité d'adaptation.

Ce n'est que lorsque les matériaux sont entassés que l'oiseau y fait un creux; il le fait simplement en s'y vautrant, sans toutefois se servir de ses ailes ni sans exécuter des mouvements de rotation: seule la poitrine joue ici un rôle actif. L'animal se vautre dans différentes directions, et pendant cette opération il dépose les matériaux placés hors du creux sur les bords.

ŒUFS

Le nombre d'œufs pondus est non seulement considérable, mais également leur poids est extraordinairement élevé par rapport à celui du corps. D'après M. HÄRMS, le poids total de la ponte du Tadorne de Belon représente les 76,9 % du poids du corps.

Beaucoup de Canards atteignent encore des chiffres plus élevés. Le record semble être tenu par l'Aix mandarin (*Aex galericulata*). La femelle pèse environ 500 gr.; elle pond en moyenne 13 œufs de 50 gr. chacun, soit 130 % de son propre poids. Comme cette ponte

est effectuée en l'espace de 13 jours, on se rend compte de l'énorme provision de nourriture dont cette femelle doit disposer pendant la période de ponte.

On voit ainsi qu'une certaine concentration de nourriture à une période déterminée de l'année constitue une nécessité impérieuse pour la conservation et la distribution continue de l'espèce.

Leur nombre considérable d'œufs est une preuve indirecte de la destruction intense à laquelle les Anatidés sont assujettis. En effet, ils ont un grand nombre d'ennemis naturels: les mâles surtout y sont exposés à cause de leur livrée splendide, encore qu'une certaine compensation soit toutefois réalisée par le fait que le nombre de canetons mâles par ponte dépasse en général celui des canetons femelles; leurs œufs subissent les atteintes d'une quantité considérable de dénicheurs; les facteurs atmosphériques ne leur sont pas toujours favorables (inondations, vagues de froid soudaines au moment de l'éclosion des jeunes); leur maturité sexuelle est tardive et ne commence qu'à la deuxième ou à la troisième année de leur naissance et ils n'ont qu'une seule ponte annuelle.

La couleur des œufs est typique.

On ne rencontre des œufs blanc pur que chez les espèces cavernicoles (Harle bièvre, Harle piette, Garrot à œil d'or, Tadorne de Belon). Ils n'attirent pas l'attention des dénicheurs et ont l'avantage de refléter toutes les lumières; de sorte que le moindre rayon lumineux sur le nid renseigne la couveuse au sujet de la position de ses œufs.

Tous les autres Anatidés ont des œufs gris verdâtre ou gris jaunâtre. Ils se rapprochent ainsi d'une façon frappante de la couleur des matériaux de nidification (mimétisme). Si la couveuse quitte sa ponte lorsqu'elle n'est pas encore complète, elle la cache partiellement sous des matériaux empruntés aux bords du nid. Lorsqu'elle revient, elle replace la couverture végétale sur les bords.

Quelques jours avant que le dernier œuf ne soit pondu, la couveuse perd une partie de son duvet; ce duvet, appelé duvet de nidification, diffère de l'autre, en ce que ses plumelets sont plus longs et plus rares. Debout sur ses œufs, les pattes larges ouvertes, elle cherche les petites plumes de duvet qui se détachent du plumage et les dispose sous les œufs et sur les bords du nid. Tout ce duvet spécial ne se détache cependant pas complètement. Une petite partie reste fixée; elle servira de garniture dans le cas où un deuxième nid devrait être construit; ce deuxième nid, s'installant lorsque la saison est plus avancée, ne nécessite pas une quantité de duvet aussi importante.

Le duvet de nidification a une couleur typique. S'il est blanc chez les couveuses cavernicoles, il est complètement adapté au milieu où se trouve le nid chez les couveuses à l'air libre (mimétisme). Lorsque la couveuse quitte son nid, au cours d'une couvai-

son normale et sans avoir été chassée, elle couvre les œufs avec le duvet qu'elle enlève sur les bords; ce duvet, étant mêlé à toute une série de détritux végétaux, s'est aggloméré en mottes compactes, faciles à manier.

Seuls quelques Anatidés européens sont cavernicoles; ils couvent dans les terriers de lapins, dans le creux des rochers et des arbres, sous les pierres. A l'encontre des nidifications à l'air libre, cette manière de couvrir spéciale suppose quelques « adaptations » typiques :

1° Ainsi que nous l'avons dit, les œufs sont toujours blanchâtres, offrant ainsi une protection efficace contre la déperdition de chaleur; de plus ils sont mieux visibles dans la mi-obscurité et ne sont par conséquent pas mimétiques;

2° Ils sont toujours plus grands en moyenne, ce qui est encore une protection plus efficace contre la déperdition de chaleur et permet un développement embryonnaire de plus longue durée;

3° Ils sont couvés plus longtemps, ce qui suppose donc un plus haut degré de développement du caneton; dès leur naissance ils doivent, en effet, pouvoir être à même de sauter assez haut et de gravir une paroi rugueuse et abrupte, de parcourir parfois des distances très longues pour atteindre leur lieu de repas; de se jeter parfois d'une hauteur étonnante dans le vide : de sorte qu'ils doivent être anatomiquement plus fortement et mieux constitués que les canetons des couveuses à l'air libre.

On peut s'en faire une idée en comparant les données suivantes (O. et M. HEINROTH) :

Espèce.	Poids moyen.		Poids moyen de l'œuf.	Durée d'incubation.
<i>Bucephala clangula</i> ♀	600-700 gr.	cavernicole	60 gr.	30,0 j.
<i>Anas strepera</i> ♀ . . .	700 gr.	nicheur à l'air libre	47 gr.	26,0 j.
<i>Tadorna tadorna</i> ♀	1.100 gr.	cavernicole	85 gr.	28,5 j.
<i>Anas platyrhyncha</i> ♀.	1.000 gr.	nicheur à l'air libre	50-55 gr.	26,0 j.

Puisqu'un Anatidé pond une douzaine d'œufs et dépose le premier œuf dans le nid, onze jours avant le dernier, il est clair, étant donné que tout le groupe de poussins éclot en moyenne en-dehors les douze heures, que la couvaion fixe, c'est-à-dire la couvaion proprement dite, ne commence que lorsque la ponte est complètement terminée. Le duvet de nidification est donc arraché juste à temps. Il ne repoussera qu'au mois de mars de l'année suivante. De grands intervalles dans l'éclosion des jeunes nidifuges pourraient avoir de néfastes conséquences pour ces derniers, car une partie des œufs ou des jeunes serait finalement sacrifiée. Le duvet de nidification est de grande importance pour les oiseaux aquatiques; en effet, l'air qu'il englobe procure à la ponte un excellent matelassage et l'huile dont il est imprégné le rend imperméable.

Une fois que la ponte est bien chauffée, elle perd difficilement sa chaleur, surtout si le nid est à toit sec, s'il est bien fourré, si les œufs sont grands et ont la coquille claire. De toutes les teintes, ce sont les teintes claires qui perdent le moins facilement la chaleur. Pendant la dernière semaine de la période d'incubation, les poussins peuvent déjà dégager d'eux-mêmes assez de chaleur corporelle, de sorte qu'à partir de ce moment ils peuvent supporter des refroidissements prolongés sans trop de dommage.

La plupart des espèces d'Anatidés construisent leur nid, si la configuration du terrain le permet, aussi près que possible du niveau de l'eau; il n'est donc pas impossible qu'au cours d'une crue soudaine et passagère, submergeant complètement le nid, les jeunes peuvent encore éclore, dès que l'eau s'est retirée et que l'oiseau a pu continuer à couver, même s'ils n'ont subi qu'une demi-incubation (22). Vu la faculté de thermorégulation que possèdent les canetons non éclos, cette hypothèse, basée sur l'observation, ne semble pas si invraisemblable; ici, la température de l'eau ainsi que la durée de submersion jouent probablement le rôle de facteurs éliminatoires. Il serait en tous cas à souhaiter de voir entreprendre des recherches à ce sujet.

CANETONS

Lorsque les canetons sont assez secs et se sont huilés au contact des plumes maternelles, ils sont conduits ou attirés à l'eau par la couveuse. Le duvet déplace tellement l'eau que le petit baigneur surnage pour ainsi dire tout seul; les jeunes canetons morts flottent comme de petites boules duveteuses. Leurs petites pattes sont robustes et ils peuvent les utiliser pour exécuter des sauts étonnants, pour marcher sur l'eau ou même pour plonger lorsqu'ils veulent fuir. Ils n'arrêtent le mouvement des pattes que pour remonter à la surface comme un bouchon de liège, leurs pattes étendues faisant office de gouvernail. S'ils se mouillent, la mère les sèche et les oint de nouveau à son contact.

Les canetons sont les oiseaux nidifuges les plus spécialisés. Une fois à l'eau, ils cherchent leur nourriture d'eux-mêmes. S'il existe quelques formes chez lesquelles les adultes détachent de la nourriture et la déposent sur l'eau (Cygnes) ou font remonter à la surface à coups de pattes un mélange de vase et de matières nutritives (Carnards nageurs et Cygnes), il en est bien d'autres, par contre, dont les jeunes doivent subvenir d'eux-mêmes à leurs besoins sans le moindre secours des parents. On conçoit que cet état de choses n'est pas sans danger pour les canetons, puisqu'ils ne mangent ordinairement pas les premiers jours ou n'ont pas assez d'expérience pour faire la chasse à tous les animalcules, ou enfin ont eu la malchance de naître à une période froide, pauvre en nourriture animale. Il s'en suit que dans la majorité des cas l'alimentation, pendant les pre-

miers jours, est inférieure à la consommation à cause de la perte de chaleur ou d'énergie qu'engendrent les mouvements et la croissance. Mais les canetons sont « adaptés » à ce manque temporaire de nourriture. Ils emportent en naissant une partie importante du jaune de l'œuf dans l'abdomen; cet aliment concentré compense la pénurie éventuelle des premiers jours de la vie.

Au point de vue de l'adaptation, les œufs grands et lourds des Anatidés n'ont donc pas seulement pour but de nourrir l'embryon pendant sa croissance, mais aussi de protéger le caneton au cours des premiers jours contre un épuisement possible par déficience alimentaire.

Ainsi un œuf de Cygne muet, de 375 gr., donne naissance, d'après O. et M. HEINROTH, à un poussin de 250 gr., qui reçoit dans la cavité abdominale 60 gr. du jaune pesant originairement 150 gr. Cette donnée correspond aux déterminations de VALENCIENNES et FRÉMY, qui ont établi que les œufs d'oiseaux nidifuges ont un pourcentage plus élevé en jaune par rapport au blanc que les nidicoles.

Les recherches de CL. COTTAM sur le contenu stomacal des adultes et des jeunes ont montré que ces derniers recherchent une plus grande quantité de nourriture animale que les parents. Ceci leur est particulièrement favorable, puisque la nourriture animale contient une plus forte proportion de substance alimentaire que la nourriture végétale.

Les tectrices poussent d'abord du côté ventral; viennent alors celles du dos et du cou et enfin les rémiges et les plumes caudales. Il est encore à remarquer que des canetons nageurs forment leurs plumes plus vite que les canetons plongeurs. Il semble qu'ils cèdent aux exigences du principe du « plus urgent d'abord ».

SOINS FAMILIAUX

Le rôle de la femelle consiste à couvrir les œufs, à conduire les jeunes à l'eau, à les défendre, à les chauffer et à les oindre.

Le plus souvent le rôle du mâle consiste en une vigilance attentive et souvent aussi en une défense acharnée du territoire. Chez les Cygnes, les Oies et les Tadornes de Belon, le père joue également un rôle dans l'éducation de la famille et éventuellement dans sa défense. Chez les autres formes de Canards les mâles ne s'occupent des jeunes que dans des cas extrêmement rares.

Le couple se cherche un territoire et une place de nidification convenable de « commun accord ». Chez les Cygnes et les Oies le mâle assiste la femelle, qui reste cependant la seule architecte du nid. Parfois, il fait un simulacre d'incubation (Cygnes).

MUE

Lors de la mue complète, les Anatidés perdent toutes les rémiges en une fois et deviennent complètement inaptes au vol pendant 3, 5 ou 7 semaines suivant la longueur des plumes.

La croissance moyenne des plumes nouvelles est de 6 à 7mm. par jour (O. et M. HEINROTH); les espèces les plus petites sont donc plus vite capables de voler que les grandes. Pendant cette période, les oiseaux vivent très retirés et recherchent, on le conçoit, des lieux bien abrités et même impénétrables à leurs ennemis naturels.

Pendant la période de mue complète, au cours de laquelle les plumes tombent, les Anatidés dont le plumage accuse un dimorphisme sexuel sont sujets à une mue préliminaire des tectrices et parfois de quelques rectrices. Le nouveau plumage donne au mâle à peu près la couleur principale et la pattern ⁽¹⁾ de la livrée femelle (couleur protectrice).

Ce changement de couleur et de pattern chez le mâle ne persiste en général que pendant trois mois (en été) et est suivi d'une seconde mue, qui n'est cependant que partielle et à laquelle participent les tectrices, ainsi que les rectrices non encore tombées et qui rendront à l'animal son plumage d'arrière-saison, dit plumage nuptial.

La mue complète succède à la période de la maturité sexuelle.

Tous les animaux mâles d'une certaine espèce muent à peu près à la même époque: leur mue correspond donc à un point culminant du climat local.

Les femelles ne muent que six semaines environ après l'éclosion des jeunes. Chez les Canards de petite taille les jeunes sont alors juste à même de voler; leurs plumes sont petites. La mue des femelles se produit donc rarement à une même époque. Quand la mère cygne mue, les rémiges de ses jeunes n'ont même pas atteint la moitié de leur croissance, de sorte que ceux-ci sont en pleine détresse. Heureusement, le mâle n'a pas encore mué, de sorte que, complètement apte au vol, il peut prendre sur lui la défense de ses jeunes (en battant des ailes).

Quand, six semaines plus tard, la femelle peut de nouveau défendre sa progéniture, le mâle est sur le point de perdre ses plumes. Et lorsque enfin il revient, leurs jeunes sont aptes au vol, de sorte qu'ils peuvent entreprendre, éventuellement, tous ensemble leur voyage vers le Sud.

(1) La pattern (terme anglais généralement admis) est l'ensemble des taches et des lignes formant les dessins caractéristiques du plumage. Il ne faut pas la confondre avec les couleurs des dessins eux-mêmes.

Pas plus chez les petites formes que chez les grandes, le lier familial entre la mère et les jeunes n'est pas interrompu par cette mue; les petits la rejoignent généralement. Si nous avons affaire à des migrateurs, l'émigration se fait en famille. Parfois le père se joint à ce groupe. Le plus souvent pourtant la mère ne le retrouve que dans le quartier d'hiver. Si, au contraire, on a affaire à des sédentaires, la famille effectue généralement ses vagabondages d'arrière-saison au grand complet. Avec le retour des rapports sexuels le lien familial se désagrège totalement.

ENNEMIS

1° Des œufs et des jeunes : la loutre, le brochet, la corneille, la pie, le geai, le rat d'eau, les rapaces: les inondations, le froid, la famine.

2° Des adultes : le loup, le renard, les mustélidés, les chiens, le pygargue à queue blanche, le faucon pèlerin, l'autour des palombes, le gerfaut, le busard cendré, et surtout l'homme (trappe, fusil, canardière, battues sur sujets en mue).

Leur défense contre les rapaces consiste principalement en un rapide plongeon qui les transporte loin du lieu d'attaque. Les Anatidés nageurs, même les Oies et les Cygnes, mais à un degré moindre, se livrent régulièrement à cet exercice.

Cet exercice a souvent lieu quand le soleil est très haut sur l'horizon et donne l'impression d'un jeu : l'Anatidé plonge brusquement sans raison apparente, repaît un peu plus loin et glisse rapidement à la surface en battant des ailes et en clapotant, pour finir par se balancer sur l'eau, les ailes pendantes. La plupart des Anatidés se baignent en groupe; on les voit plonger de la même façon tous les uns après les autres, puis remonter et s'éloigner à toute allure dans un ruissellement d'eau. Ces ébats ne semblent pas être exclusivement un exercice de défense; ils poursuivent souvent un autre but : la baignade, le rafraîchissement. En effet, toute la couverture du corps ayant comme mission de protéger l'animal le plus possible contre le froid, on comprend qu'elle devient gênante pendant les chaudes journées, de sorte qu'un bain rafraîchissant devient indispensable.

Après quelques baignades ou quelques exercices, l'animal se dirige vers le rivage, où il rejette à grands battements d'ailes l'eau qui adhère à son plumage, après quoi il procède à sa toilette.

PARTICULARITÉS

Les Canards nageurs ont tous des miroirs à luisants verts et mauves, qui se rencontrent aussi bien chez les mâles que chez les femelles. Seuls les Canards souchets et les Sarcelles d'été font exception. Ce miroir n'a donc aucun rapport avec une livrée de luxe quelconque et paraît être pour les deux sexes hautement efficace au point de vue adaptation. Il y a lieu de remarquer que ce miroir est presque complètement caché lorsque les ailes sont au repos, tant sur l'eau qu'en marche, et est porté par les pennes secondaires et non par les primaires. Si ce miroir répond à un but donné, il doit avoir son utilité lorsque l'oiseau est en plein vol.

Ainsi, il peut servir à tenir groupés les éléments d'une même volée en leur permettant de s'orienter les uns les autres, grâce aux taches irisées qui brillent sur les ailes au moindre rayon de lumière. Les Canards nageurs étant reconnus comme des animaux crépusculaires, on conçoit que ces sortes de taches lumineuses jouent un rôle important comme moyen d'orientation ou comme appât sexuel (O. HEINROTH).

Le blanc réfléchissant toute lumière et étant nettement perceptible au moindre rayon lumineux, il est évident que les Cygnes européens, tout blancs, n'ont nul besoin de miroir. Les Anatidés plongeurs, hormis la Macreuse noire et la Macreuse à lunettes, n'ont pas de miroir brillant. Les uns ont un miroir blanc, d'autres ont une partie du plumage dorsal qui tranche nettement sur un fond plus sombre. Ainsi le Fuligule milouin a un manteau et un miroir gris; la Sarcelle d'été a les couvertures de l'aile bleu argenté; le Morillon glacial a de longs scapulaires blancs; l'*Aythya* a les plumes axillaires longues, raides et blanches et leurs pointes deviennent visibles quand l'aile est dépliée. Ces divers caractères plaident en faveur de l'hypothèse selon laquelle les Anatidés disposeraient d'un moyen leur permettant de rester groupés dans la pénombre. Le rythme rapide des coups d'aile des Canards plongeurs enlèverait toute efficacité aux miroirs brillants. Il en est de même chez les Oies : elles ont certaines parties de la queue blanchâtre sur fond plus ou moins sombre; chez certaines espèces viennent s'ajouter des portions de la partie supérieure de la queue et le pli de l'aile. Ces constatations n'infirment d'ailleurs en rien la théorie de l'orientation et de l'attraction sexuelle. Remarquons ici que chez d'autres groupes d'oiseaux, ainsi que chez différents mammifères, le « signal » a été observé également dans un but pratique analogue.

Chez certains groupes d'Anatidés, la structure de la trachée artère présente une particularité intéressante. A la hauteur de la bifurcation, la trachée s'évase en forme de vessie (tambour : *bullae*

ossa). Étant donné que c'est à peu près à cet endroit que se trouve le syrinx, le but de ce tambour devient compréhensible : il produirait un ton spécial, sans pour cela modifier le son grave ou fort; il renforce aussi souvent le son produit et fait donc office de caisse de résonance. Ce tambour existe chez la plupart des formes d'Anatidés européens, sauf chez le Cygne muet, les Oies et la Macreuse noire. Dans ce groupe on trouve des espèces dont les individus mâles ont la caisse de résonance plus développée que celle des femelles (les Cygnes exceptés).

Cette caisse de résonance doit son existence à un élargissement et quelquefois à une soudure des anneaux osseux de la trachée.

PARTICULARITÉS

LES ANATIDÉS DE BELGIQUE

1. Étant donné que l'étude, la description et la détermination des différents Anatidés de notre pays nécessite l'emploi de termes et d'expressions spéciaux, il est indispensable de commencer cette partie en initiant ceux qui veulent s'appliquer à leur étude (fig. 5 et 6).

2. On observe les genres d'Anatidés suivants à l'état sauvage en Europe occidentale pendant toute l'année :

Cygnus, *Anser*, *Branta*, *Tadorna*, *Casarca*, *Anas*, *Dafila*, *Mareca*, *Querquedula*, *Nettion*, *Netta*, *Aythya*, *Bucephala*, *Clangula*, *Histrionicus*, *Polysticta*, *Melanitta*, *Somateria*, *Mergus*.

On doute à bon droit de l'origine sauvage des espèces suivantes : *Alopochen aegyptiaca* (L.), *Anas formosa* Georgi, *Branta canadensis* (L.), *Plectropterus gambensis* (L.), *Anas americana* Gm. On les trouve, en effet, à l'état mi-sauvage dans les jardins zoologiques et sur les étangs particuliers.

3. Les oiseaux nidificateurs, les migrateurs réguliers et les oiseaux hivernants aussi bien que les hôtes d'hiver rares feront l'objet d'une étude séparée, souvent circonstanciée.

4. Les chiffres de renvoi entre parenthèses, disséminés dans le texte, indiquent les collaborateurs qui ont bien voulu communiquer leurs observations et leurs découvertes. On en trouve la liste page 111.

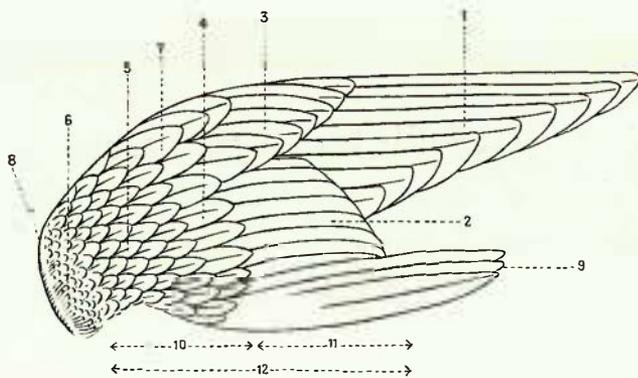


FIG. 5. — Schéma d'une aile d'Anatidé.

- 1, rémiges primaires; 2, rémiges secondaires; 3, couvertures primaires;
4, grandes couvertures; 5, moyennes couvertures; 6, petites couvertures;
7, rémiges polliciales ou bâtards; 8, pli de l'aile ou du poignet;
9, rémiges secondaires internes; 10, région scapulaire; 11, dos;
12, manteau.

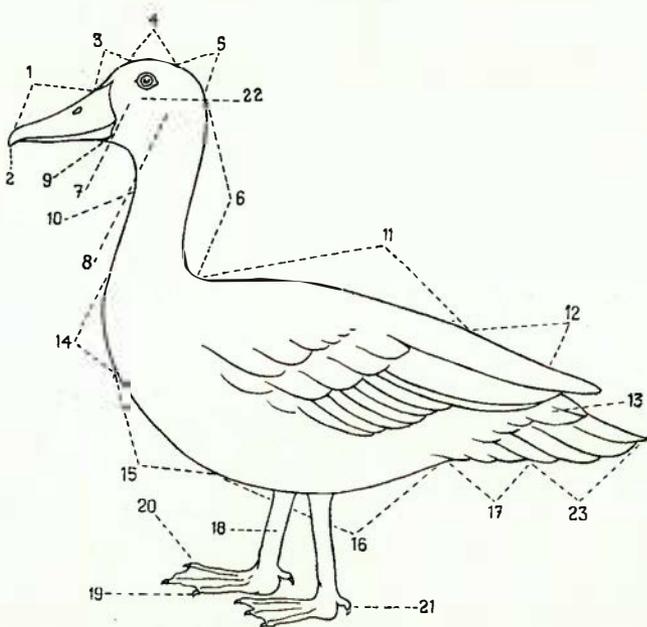


FIG. 6. — Schéma d'un Anatidé.

- 1, bec; 2, ongle; 3, front; 4, sommet de la tête; 5, occiput; 6, nuque;
7, lorum; 8, région parotique; 9, menton; 10, cou; 11, dos; 12, croupion;
13, sus-caudales; 14, jabot; 15, poitrine; 16, ventre; 17, sous-caudales;
18, tarse; 19, doigt interne; 20, doigt externe; 21, doigt postérieur;
22, joue; 23, rectrices.

CLEF DES GENRES

1. Lorums dénudés, cou de plus de 25 cm. de longueur, doigt postérieur sans bord palmé ... **Cygnés.**
Lorums emplumés et cou de moins de 25 cm. de longueur: doigt postérieur à bord palmé ... 2
2. Bec étroit, au moins trois fois plus long que large, comprimé latéralement plutôt qu'aplati, bords garnis de denticules aigus ... **Harles.**
Bec large; bords pourvus soit de lamelles verticales, soit de denticules cornés coniques ... 3
3. Bords du bec ourlés de denticules obtus; pas de miroir: ongle large, occupant presque toute la partie antérieure du bec ... **Oies.**
Des lamelles, pas de denticules ... **Canards.**

CLEF DES ESPÈCES ET DES SOUS-ESPÈCES GÉOGRAPHIQUES

CYGNES

Les adultes ont un plumage blanc de neige; tête et cou réunis presque aussi longs que le tronc. La seule différence sexuelle est la taille un peu plus grande des individus mâles. Le Cygne muet mâle possède en outre à la base de la mandibule supérieure un tubercule plus grand que celui de la femelle. Lorums dénudés. Le doigt postérieur est sans bord palmé.

1. Lorums foncés, noirâtres; bec en majeure partie rouge orangé. Pendant la période de reproduction le mâle porte un grand tubercule noir sur la ligne de démarcation de la mandibule supérieure et du front (ce tubercule est considérablement dégonflé pendant le restant de l'année). Il n'est que faiblement, mais visiblement indiqué chez les femelles et les jeunes. Rectrices intérieures, au moins 7 cm. plus longues que les rectrices extérieures. 22 à 24 rectrices ... **Cygne muet.**
Lorums jaunâtres, bec noirâtre, 20 rectrices ... 2
2. Le jaune des lorums et du bec s'étend dans la plupart des cas jusqu'au-dessous des narines et forme un pont entre les plumes frontales et la partie noire du bec. Longueur du bec (à partir des plumes frontales) : 95-116 mm. Longueur de l'aile : 569-640 mm. ... **Cygne sauvage.**

Les lorums sont d'un jaune éclatant. Ce jaune s'étend jusqu'aux bords latéraux du bec, mais n'atteint pas les narines. Il constitue parfois un pont entre les plumes frontales et la partie noire du bec. Longueur du bec : 75-100 mm. Longueur de l'aile : 465-542 mm. **Cygne de Bewick.**

OIES

Oiseaux ne se nourrissant généralement pas à la nage, mais debout et en marchant (régime végétarien). Les minimales différences sexuelles s'accusent uniquement dans la taille. Pas de reflets métalliques dans le plumage des formes européennes. Denticules robustes. L'onglet occupe toute la pointe du bec. Tectrices du cou étroites et quelque peu allongées. Ailes longues et pointues. Queue courte et arrondie.

1. Bec unicolore et noirâtre 2
Bec non entièrement noir, tiges des plumes blanches 3
2. a) Longueur de l'aile comprise entre 385-420 mm.; longueur du bec (à partir des plumes frontales) : 27-32 mm. Tête garnie de blanc et de noir... .. **Bernache nonnette.**
b) Tête unicolore brun-noir. Longueur de l'aile : 310-355 mm. Longueur du bec : 29-38 mm.
Le gris argenté de la face ventrale tranche fortement sur le brun foncé du jabot **Bernache cravant de Müller.**
Le gris ardoisé de la face ventrale ne tranche pas sur le brun foncé du jabot **Bernache cravant.**
c) Côté avant du cou et jabot brun noisette. Longueur de l'aile : 343-361 mm.; longueur du bec : 23-26 mm. **Bernache à cou roux.**
3. Il n'y a pas de taches noires sur la mandibule supérieure ... 5
La mandibule supérieure porte des taches noires 4
4. a) Pattes des adultes jaunâtres. Longueur du bec : 51-64 mm.; longueur de l'aile : 424-473 mm. **Oie des moissons.**
b) Pattes des adultes rosées, longueur du bec : 40-50 mm.; longueur de l'aile : 405-458 mm. **Oie à bec court.**
5. a) Longueur du bec (à partir des plumes frontales) : 54-74 mm.; longueur de l'aile : 416-482 mm. 18 rectrices (parfois 20).
Oie cendrée.
b) Longueur du bec : 43-52 mm.; longueur de l'aile : 380-442 mm.; 16 rectrices (parfois 18) **Oie rieuse.**
c) Longueur du bec : 28-35 mm.; longueur de l'aile : 352-388 mm.; 16 rectrices **Oie naine.**

HARLES

Onglet crochu. Denticules coniques aigus. Formes plongeuses.

1. Longueur de l'aile : 178-205 mm. Longueur du bec à partir de la pointe du plumage frontal : 25-30 mm. Pattes gris de plomb **Harle piette.**
Longueur de l'aile plus grande 2
2. Le plumage du côté latéral du bec est, sur la mandibule supérieure, sensiblement en saillie par rapport au plumage latéral de la mandibule inférieure. Longueur de l'aile : 217-259 mm. Longueur du bec : 48-62 mm. **Harle huppé.**
Saillie du plumage latéral du bec peu accusée. Longueur de l'aile: 250-295 mm.; longueur du bec : 45-51 mm. **Harle bièvre.**

CANARDS

Doigt postérieur garni d'un large bord membraneux. Stature trapue, pattes largement écartées. Pas de miroir bleu, vert, gris ni bronzé; il est blanc ou fait défaut: la pointe des ailes n'atteint pas l'extrémité de la queue *Canards plongeurs.*

Doigt postérieur garni d'un bord membraneux étroit; miroir bleu, gris; vert ou bronzé: la pointe des ailes atteint à peu près l'extrémité de la queue *Canards nageurs.*

Canards nageurs.

1. Pattes et doigts couleur chair ou rouge orangé... .. 2
Pattes et doigts verdâtres, gris plombé ou brun-noir 3
2. a) Bec à profil nettement concave, onglet crochu courbé sur la mandibule inférieure. Les adultes mâles ont, pendant la période de reproduction, un tubercule à la base de la mandibule supérieure. Longueur d'aile : 275-350 mm.; bec (à partir du plumage frontal) : 44-60 mm.; 14 rectrices **Tadorne de Belon.**
b) Mandibule supérieure élargie à la pointe en forme de cuillère, onglet petit, lamelles longues, fines et serrées. Longueur de l'aile : 217-252 mm.; longueur du bec : 59-69 mm.; 14 rectrices **Canard souchet.**
c) Dans la plupart des cas une tache brun noisette sur les couvertures alaires moyennes; queue arrondie, les deux rectrices médianes pointues; 16 rectrices; longueur de l'aile : 238-282 mm.; longueur du bec : 36-45 mm. **Canard chipeau.**
d) Large miroir pourpré ou vert-bleu (couleur irisée, changeante). Queue arrondie: 18 à 20 rectrices; longueur de l'aile : 240-288 mm.; longueur du bec : 43-56 mm. **Canard colvert.**

3. Longueur du bec (à partir du plumage frontal) : 45-53 mm.; longueur de l'aile : 242-280 mm.; 16 rectrices **Canard pilet.**
Longueur du bec : 40 mm. au maximum 4
4. Longueur de l'aile : 236-270 mm.; 14 rectrices; longueur du bec : 31-36 mm. **Canard siffleur.**
Aile plus petite 5
5. Éclat du miroir en partie vert (partie extérieure) et en partie noir (partie intérieure): 16 rectrices (parfois 18); longueur de l'aile : 170-192 mm.; longueur du bec : 31-38 mm. Pattes et doigts : gris verdâtre: rachis des primaires : bruns.
Sarcelle d'hiver.
Miroir jamais bordé de noir; 14 rectrices (parfois 16); longueur de l'aile : 175-198 mm.; longueur du bec : 34-40 mm. Rachis des primaires : blancs. Pattes et doigts : gris de plomb terne.

Sarcelle d'été.

Canards plongeurs.

1. Seize rectrices 2
Quatorze rectrices 4
2. Pattes et doigts brun noirâtre; pas de miroir. Plumage entièrement noir ou brunâtre: longueur du bec : 42-49 mm; longueur de l'aile : 220-242 mm. **Macreuse noire.**
Pattes et doigts colorés 3
3. a) Longueur du bec : 28-36 mm.; longueur de l'aile : 197-227 mm. Pattes et doigts orange pâle ou brun jaunâtre; palmures gris-brun **Garrot à œil d'or.**
b) Longueur du bec : 44-52 mm.; longueur de l'aile : 249-278 mm. Pattes et doigts : rouge orange ou rosés: palmures noires.
Nette à huppe rousse.
4. Bec court : 23-29 mm.: miroir brun: longueur de l'aile : 202-236 mm. Rectrices moyennes dépassant chez les mâles de 70-130 mm. celles immédiatement voisines. **Morillon glacial.**
Bec plus long 5
5. Bec à petit onglet étroit 6
Bec à large onglet 9
6. Miroir gris, tranchant très peu sur le restant de l'aile, presque également grise; longueur du bec : 43-49 mm.; longueur d'aile : 201-220 mm. **Fuligule milouin.**
Miroir blanc... .. 7

7. Grande longueur de l'aile : 210-230 mm.; longueur du bec : 41-47 mm. ... **Fuligule milouinan.**
Longueur de l'aile inférieure à 210 mm. ... 8
8. Huppe occipitale pendante ou rudimentaire (soulever les plumes occipitales); longueur de l'aile : 189-208 mm.; longueur du bec : 38-42 mm. ... **Fuligule morillon.**
Aucune trace de huppe : longueur de l'aile : 174-192 mm.; longueur du bec : 36-43 mm. ... **Fuligule nyroca.**
9. a) La partie latérale emplumée du bec s'étend jusqu'au-dessous de la narine. Longueur de l'aile : 266-298 mm.; longueur du bec (à partir du point frontal emplumé) : 44-56 mm. **Eider à duvet.**
b) La partie latérale emplumée du bec présente une incurvation en demi-cercle. Longueur de l'aile : 223-256 mm.; longueur du bec : 34-38 mm.; pas de miroir. ... **Macreuse à lunettes.**
c) Un miroir blanc; longueur de l'aile : 251-293 mm.; longueur du bec : 38-49 mm. ... **Macreuse brune.**
-

PARTICULARITÉS SYSTÉMATIQUES, GÉOGRAPHIQUES ET BIOLOGIQUES

CONCERNANT

LES ANATIDÉS DE BELGIQUE

CYGNE SAUVAGE

Cygnus cygnus (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anser Cygnus* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 122, 1758, Europe, terra restr., Suède. — *Cygnus musicus* BECHSTEIN. — *Cygnus ferus* BRISSON. — *Cygnus cygnus* (L.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 271, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première et commencement de la deuxième année civile. *Plumage juvéno-annuel* : ailes gris cendré; tête et cou d'un teint lavé brun cendré; les autres parties blanches.

Fin de la deuxième et commencement de la troisième année civile. *Plumage annuel* : livrée blanc de neige; les plumes de la tête, du cou et de quelques endroits des parties inférieures du corps se terminent chez certains sujets par de petites taches rouille. Lorums dénudés, base de la mandibule supérieure jaune jusqu'aux narines. Onglet de la mandibule supérieure noir ainsi que toute la mandibule inférieure et les pattes.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Les mâles sont un peu plus grands que les femelles quant aux dimensions des ailes, des pattes, du bec et plus lourds par rapport au poids.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur çà et là en Écosse, plus nombreux en Islande, ensuite disséminé dans le Nord de la Scandinavie et de la Finlande (vers le Sud, jusqu'au 63° environ), dans l'Est de la Finlande, le Nord de la Russie et en Sibérie (vers le Nord jusqu'au 66° environ), vers l'Est jusqu'au Kamtchatka, vers le Sud jusqu'aux

provinces de Nijni-Novgorod et d'Ufa et jusqu'à la frontière méridionale de la Sibérie. En outre autour de la mer d'Azov, la rive septentrionale de la mer Caspienne, les steppes des Kirghises et la Mongolie du Nord.

En automne, les oiseaux du Nord se mettent à errer et à émigrer en suivant principalement la ligne des côtes. Au fur et à mesure que l'hiver devient plus rigoureux, on les rencontre sur les côtes de la mer Baltique et de la mer du Nord, plus rarement au Sud, mais alors jusque dans les régions méditerranéennes.

BELGIQUE. — En hiver le long du littoral — le plus souvent en petites bandes — sur les grands cours d'eau, les marais et les étangs, même sur les plaines inondées. Relativement commun pendant les hivers de 1921 et 1924 dans les marais de la Campine et même dans tout le pays (VAN HAVRE). Même constatation pour l'hiver de 1940 (GERFAUT, n° 2, 1940).

CYGNE DE BEWICK

Cygnus bewickii bewickii Yarrell.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Cygnus bewickii* YARRELL, Trans. Linn. Soc. London, XVI, ii, p. 453, 1830, Angleterre. — *Cygnus minor* PALLAS. — *Cygnus bew. bewickii* YARR. : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 272, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première et début de la deuxième année civile. *Plumage juvénio-annuel* : comme *Cygnus cygnus* (L.)

Fin de la deuxième et début de la troisième année civile. *Plumage annuel* : blanc de neige: chez certains individus les plumes de la tête, du cou et des parties inférieures se terminent par des taches couleur de rouille (cfr. Cygne sauvage). Lorums dénudés et base de la mandibule inférieure jaune (n'allant pas jusqu'aux narines).

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme chez *Cygnus cygnus* (L.)

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur aux îles du Nord-Est de la Russie et du Nord de la Sibérie. Migrateur. Quartier d'hiver principalement en Irlande et autour de la mer du Nord, plus rarement à l'intérieur des terres: occasionnellement autour de la Méditerranée.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver se rencontrant le plus souvent en petites bandes (familles) au littoral et sur les grands cours d'eau à l'intérieur du pays par les périodes de grands froids. Des Cygnes de

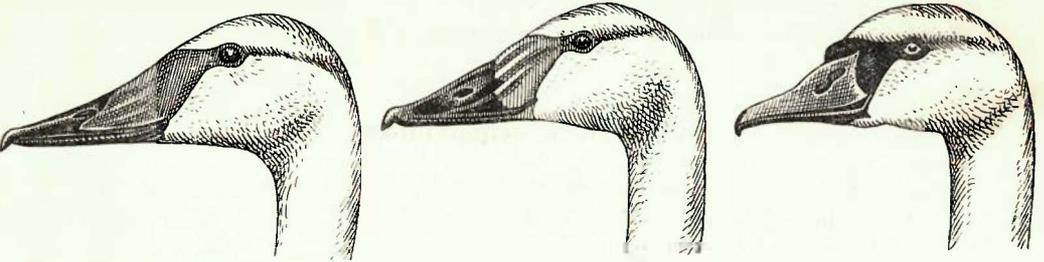


FIG. 7. — Cygnes.

De gauche à droite : Cygne sauvage. Cygne de Bewick. Cygne muet ♂.

Bewick ont été observés avec certitude (pièces à conviction !) sur le Bas-Escaut, sur la Meuse près de Liège, près de Moustier-sur-Sambre, près de Quaregnon (VAN HAVRE), près d'Ossendrecht-Calmphout, sur l'étang de Bambois-lez-Fosses (GERFAUT, 1934, 1936), entre Oolen-Lichtaert (18). Ils étaient surtout nombreux comme migrateurs de passage durant les hivers rigoureux de 1938-1939 et de 1939-1940 dans la zone du Bas-Escaut.

CYGNE MUET

Cygnus olor (Gm.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Olor* GMELIN, Syst. Nat., I, ii, p. 501, 1789, Russie. — *Cygnus olor* LINNAEUS. — *Cygnus mansuetus* SALERNE. — *Cygnus olor* (Gm.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 272, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : le duvet des parties du corps émergeant au-dessus de la surface de l'eau, gris-brun pâle; au-dessous de la surface, un peu plus blanc. *Plumage juvénile* : impression d'ensemble : gris-brun. Le menton, la gorge et le devant du cou, ainsi que la face ventrale, sont blancs; les scapulaires ont plus de blanc que de brun, le restant est blanc mélangé de beige ou beige mélangé de blanc. Bec et pieds : gris plombé pâle.

Deuxième année civile. — *Plumage juvénio-annuel* : en majeure partie blanc; tête, cou et scapulaires gris-brun.

Troisième année civile. — *Plumage annuel* : plumes blanc de neige; pieds noir terne; mandibule supérieure rouge orangé, ongle noir; mandibule inférieure noire; lorums dénudés et noirs.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Les mâles sont plus grands quant aux longueurs d'aile, aux pattes et au bec; ils sont également un peu plus

lourds que les femelles. Pendant la période de reproduction, le tubercule de la base du bec est beaucoup plus grand chez les mâles que chez les femelles.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — A l'état *sauvage*, il niche en Allemagne du Nord, au Danemark, au Sud et au Sud-Est de la Suède, en Pologne, dans la Dobroutcha et dans les territoires de la Volga inférieure. En Asie, au Sud des monts Oural, à travers les plaines du Sud-Ouest de la Sibérie et du Turkestan. Plus loin, en Oussourie, le Gobi méridional et dans le Nord du Kansou.

BELGIQUE. — Les Cygnes muets belges sont domestiqués et adaptés à l'homme. Ils constituent des ornements de parcs. Sédentaires, quoique ceux dont les ailes ne sont pas rognées font parfois des excursions dans les environs immédiats en automne, et vivent alors en des lieux où on ne les rencontre ordinairement pas pendant la période de nidification. Il n'est pas impossible que des exemplaires sauvages véritables passent par notre pays en émigrant en automne. Seuls les résultats du baguage pourraient le prouver, attendu qu'ils ne se distinguent en rien des individus domestiqués.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

Milieu naturel.

Les exemplaires sauvages nidifient dans les îles, les marais et près des lagunes saumâtres bordées de roseaux. Les individus domestiqués se contentent d'eaux stagnantes ou à courant faible d'une certaine étendue, à rivages peu profonds et riches en plantes aquatiques (étangs des parcs).

Nourriture.

Principalement végétale, surtout plantes aquatiques flottantes. Algues, hydrocharis, lentilles d'eau, callitriche, potamots, rhizomes de roseaux; épis, tiges et racines de la plupart des plantes palustres. Le peu de nourriture animale consiste en insectes aquatiques et en larves ainsi qu'en vers et limaces. Parfois ils tuent par hasard des grenouilles, des têtards et de jeunes oiseaux aquatiques, mais ne les mangent jamais. Dans les étangs des parcs ils se rendent utiles par le fait qu'ils dégagent la surface de l'eau en empêchant l'envahissement par la végétation. De préférence ils se tiennent en des endroits peu profonds, où ils peuvent fouiller le fond sans trop de difficulté. Ils ne restent sur l'eau profonde que lorsque la surface offre des plantes flottantes en nombre suffisant.

Migrations.

Les exemplaires sauvages du Nord et de l'Est de l'Europe émigrent en hiver en Allemagne, Suisse, France, Pays-Bas et probablement aussi en Belgique. Ils se rendraient d'autant plus loin dans le Midi et s'établiraient même dans les régions méditerranéennes, que le froid est plus rigoureux. Des Cygnes muets de la Prusse Orientale quittent leur aire de nidification vers la fin d'octobre jusqu'au début de décembre et y reviennent de janvier à mars, selon la rigueur de l'hiver. Les Cygnes muets domestiques également sont parfois pris par l'instinct de migration et rôdent alors en petites bandes dans les environs immédiats.

Résultats du baguage : des nidificateurs danois ont été rencontrés en hiver à la côte du Mecklembourg et dans l'Est de la France; d'autres, de la Prusse Orientale, dans le Schleswig-Holstein et en Hollande (J. STEINBACHER).

Ennemis.

Loup, Faucon pèlerin et Gerfaut pour les jeunes sujets. L'hiver rigoureux pour les exemplaires qui n'émigrent pas. Les Cygnes adultes pour les jeunes d'autres nichées.

Pour le moment, leur ennemi principal est l'homme. On vole souvent leurs œufs. On fait la chasse aux adultes pendant la période de la mue, quand les Cygnes muets ne peuvent se défendre convenablement en prenant la fuite. La chair est très appréciée, surtout celle des sujets jeunes.

Reproduction.

La puberté se manifeste parfois à partir de la troisième année civile (KROHN, GRASLAND), le plus souvent toutefois à partir de la quatrième et même au cours de la cinquième (O. HEINROTH).

Pour les migrateurs, le rapprochement des sexes a lieu dans le quartier d'hiver ou pendant le retour aux zones de nidification. Pour les sédentaires, les jeux de la parade commencent souvent dès l'automne.

Copulation.

Les partenaires viennent tout près l'un de l'autre, le cou tendu, raide comme un bâton.

L'un d'eux semble vouloir barboter, mais retire rapidement la tête hors de l'eau. Ils répètent ce manège tour à tour des dizaines de fois (baignades ?). Parfois l'un se baigne en passant au-dessus du cou de l'autre.

La femelle s'enfonce plus profondément, plonge le cou dans l'eau, après quoi le mâle monte la femelle en saisissant les plumes du cou de sa compagne avec le bec. La copulation dure trois à cinq

secondes; immédiatement après, le mâle se jette de côté. L'instant suivant tous les deux se tiennent l'un devant l'autre et battent fortement des ailes, poitrine contre poitrine, le cou rigide. Une baignade prolongée y succède, après quoi ils procèdent à la mise en ordre de leur plumage.

Rapports des sexes.

Les unions sont durables, souvent pour la vie (CHRISTOLEIT). Si un partenaire vient à disparaître accidentellement, un autre compagnon ou une autre compagne est accueilli.

La monogamie est de règle. Même en migration les couples se tiennent ensemble (PORTIELJE). A défaut de femelles, deux animaux mâles peuvent se comporter comme s'ils étaient jumelés, faire un simulacre d'accouplement et même construire un nid (O. et M. HEINROTH).

Le couple se réserve une aire de nidification et le mâle la défend de force contre toute intrusion d'individus étrangers de la même espèce. Si le domaine est menacé, il lève les ailes, dresse le cou, raide en arrière. Exceptionnellement, il rame des deux pattes à la fois, de sorte que l'animal, dans son attitude d'intimidation, prend un air imposant et parvient dans la plupart des cas à éloigner l'intrus (avantages du terrain). L'attachement à l'ancienne aire de nidification est grand. Si celle-ci est petite, et le domaine de chasse suffisamment étendu, on voit alors les vieux mâles restreindre leur propre domaine de nidification au profit des jeunes couples (cas rare).

Les femelles étrangères sont aussi pourchassées et expulsées avec acharnement par le propriétaire du domaine de nidification. On observe cependant que certains individus mâles (surtout des oiseaux de parc) s'accouplent hors du domaine de nidification avec une femelle non accouplée et que, s'ils semblent être plus attachés à leur épouse, ils défendent quand même leur seconde compagne contre les attaques étrangères. Dans ces cas anormaux, le Cygne tolère même deux nids dans son domaine de nidification et participe ardemment à la défense de ses enfants, tant normaux qu'extra-conjugaux (PORTIELJE). Cependant, si le domaine est trop petit au point de vue des moyens de subsistance pour permettre à plusieurs couples de s'installer (étang), alors le mâle du couple le premier installé tâche de conquérir la mare pour lui seul et d'en chasser les autres. Il se produit alors des combats en règle. A la longue aucun Cygne n'ose plus se rendre à l'eau, de sorte que leur santé s'affaiblit considérablement. Le tyran est seigneur et maître et veille avec une vigilance laborieuse. Si toutefois il vient à être enfermé, les sujets opprimés n'oseront pas même s'aventurer sur l'eau pendant les premières heures, et même les tout premiers jours, ils resteront dans le voisi-

nage immédiat du bord. S'il n'y a que des individus mâles dans l'étang, il peut arriver que deux d'entre eux se comportent comme un couple parfait et expulsent tous les autres. La passion qui s'empare du Cygne mâle pour préserver son domaine de subsistance contre les étrangers se manifeste même à l'égard des jeunes, qu'il tue s'il en a l'occasion. Sa passion se tourne même contre sa propre progéniture de l'année précédente. La densité de colonisation du Cygne se trouve ainsi réglée d'une façon scrupuleuse (O. et M. HEINROTH). Par contre, ils vivent avec indifférence à côté d'autres oiseaux aquatiques, même si ceux-ci établissent leur nid à proximité de celui du Cygne (CHRISTOLEIT).

Nid.

Il se trouve ordinairement sur la terre ferme, tout près et parfois même en partie dans l'eau. Il consiste en un grand amas de plantes aquatiques. La base du nid est faite de fragments grossiers (racines, tiges de roseaux et de joncs), la deuxième couche est formée de matériaux plus fins (roseaux et joncs plus petits, graminées, plantes aquatiques, feuilles). Le duvet de nidification est ajouté plus tard. Les matériaux du nid ne sont pas amenés de très loin; ils proviennent toujours des environs immédiats. Lors de l'établissement du nid, les mâles donnent un coup de main; ils arrachent les matériaux et les déposent aux pieds de la femelle, qui les emploie alors pour la construction du nid. Pour lui donner la forme requise, elle évase avec la poitrine et oriente le corps dans différentes directions.

Œufs.

Ordinairement 5 à 7. Les oiseaux de parc bien nourris peuvent en pondre jusqu'à 12 (SNOUKAERT VAN SCHAUBURG).

Couleur : blanc, lavé de vert bleuâtre.

Époque et durée de couvaion.

Elle a lieu à partir de mi-avril, mais dépend partiellement des conditions atmosphériques : elle a lieu plus tôt en Europe occidentale que dans le Nord et l'Est de l'Europe.

Durée d'incubation : 34 à 35 jours. La couvaion incombe à la femelle. Le mâle se contente de défendre l'aire de nidification. Parfois il lui arrive de s'asseoir sur les œufs (couvaion simulée !).

Jeunes.

Par le fait qu'au moment de l'éclosion les jeunes portent encore quelques dizaines de grammes de jaune d'œuf dans l'abdomen, ils peuvent se passer de nourriture pendant les premiers jours. Leur duvet est très épais, l'animal paraît plus grand qu'il n'est en réalité, ce qui a son importance pour la flottaison. Nourriture des jeunes :

algues, petites plantes aquatiques flottantes, jeunes pousses fraîches, abondantes au printemps. Le manque de verdure aquatique jeune en quantité *abondante* dans les eaux stagnantes tropicales et subtropicales explique probablement l'absence des Cygnes dans ces contrées chaudes (O. et M. HEINROTH).

Soins familiaux.

Le mâle et la femelle nourrissent leurs jeunes pendant les premiers jours de leur existence. Tout en fouillant, ils extraient la nourriture du sol et arrachent les jeunes pousses d'herbes pour les mettre devant les jeunes. Ils aiment à agiter l'eau peu profonde avec leurs pattes robustes pour faire monter les plantes et les petits animaux du fond à la surface, afin de les mettre à la portée des jeunes. En excursion la mère nage en tête, le mâle ferme la marche.

Vers la septième semaine seulement les rémiges des jeunes commencent à poindre. Quand ils sont âgés d'environ vingt semaines, ils sont à même de voler.

Lorsque les jeunes ne sont âgés que de quelques semaines, la mère perd ses plumes et, bien qu'elle suive sa progéniture de près, il lui est visiblement impossible de veiller sur elle. Entre-temps le père s'occupe activement des jeunes, les dirige et les défend. Mais dès que les plumes de la femelle sont repoussées, ce qui demande six semaines, le mâle perd les siennes et se retire. Quand il recouvre la faculté du vol, les jeunes sont précisément en état de voler et le moment est venu où l'instinct de migration se manifeste. Le lien familial reste intact jusqu'au printemps; c'est alors que l'activité sexuelle vient le relâcher.

Si deux couples de Cygnes de force égale tolèrent le voisinage l'un de l'autre, il arrive qu'ils se vengent sur leurs jeunes respectifs. Ils les saisissent dans leur bec, les frappent violemment des ailes et les noient. Si plusieurs groupes de jeunes Cygnes se réunissent à cause d'une battue, il n'est pas rare d'assister à de vrais massacres dès le retour de parents, après quoi les couples se dispersent avec une descendance fort décimée (O. et M. HEINROTH).

Particularité.

Le Cygne muet est connu pour le « bruissement musical » que produisent les battements d'ailes. Dans des conditions favorables ce bruit peut être perçu à plusieurs centaines de mètres de distance (J. W. CAMPBELL).

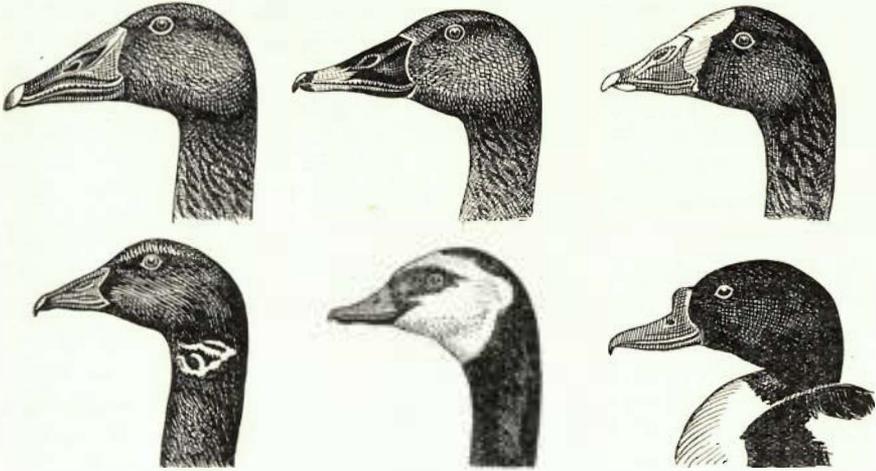


FIG. 8. — Oies.

De gauche à droite :

Dessus : Oie cendrée, Oie des moissons, Oie rieuse.

Dessous : Bernache cravant, Bernache nonnette, Tadorne de Belon ♂.

OIE CENDRÉE

Anser anser anser (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Anser* LINNÆUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Europe, terra restr., Suède. — *Anser cinereus* MEYER. — *Anser ferus* SCHAEFFER. — *Anser anser* (L.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 273, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et début de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : tête et cou brun-gris plus ou moins uniforme; face inférieure à partir du jabot gris-blanc, parfois avec quelques plumes gris-noir. Tectrices dorsales brun sépia à bords blanchâtres à la pointe; les petits scapulaires, les couvertures primaires et sous-alaires, ainsi que celles du croupion sont gris argenté pâle, le pli de l'aile et les sus-caudales sont plus clairs; les pointes des grandes couvertures alaires sont plus aiguës et ont plus de blanc que celles des exemplaires adultes, dont les pointes sont plus nettement arrondies et ont moins de blanc. Pattes et pieds couleur chair, ongles noirs. Bec variant de la couleur chair à la teinte jaune-orange; ongles blancs pâles. Beaucoup de blanc à la pointe et aux bords des rectrices; les externes sont souvent entièrement blanches.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel*: analogue à la livrée juvéno-annuelle, mais avec les différences suivantes : les exemplaires adultes portent ordinairement sur le front une ligne blanche, qui limite le pourtour de la mandibule supérieure; gris-blanc sur la face ventrale, ils ont de nombreuses plumes brun-noir; les grandes couvertures alaires et moyennes sont plus arrondies et sont moins blanches à la pointe que les exemplaires juvéno-annuels.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Les individus mâles ont les ailes, les pattes et le bec en général un peu plus grands que les femelles. Ils sont aussi généralement plus lourds.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Écosse, aux Hébrides et en Islande, en Norvège et en Suède méridionale, en Allemagne à l'Est de l'Elbe, en Hongrie, dans le Bas-Danube et dans les territoires limitrophes, dans le Nord de la Russie jusqu'au 59° parallèle, ainsi qu'au Nord de la Finlande. En Asie, leur aire de dispersion s'étend du pays de l'Amour et de la Mandchourie à travers toute l'Asie centrale. Au Nord, jusqu'au 55° environ dans la vallée de l'Iénisséï et jusqu'au delà du 59° parallèle en Sibérie occidentale.

Limites méridionales : Nord-Est du Thibet, Nord du Kansou, Sud du Tienchan et en Mésopotamie.

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire en Écosse; partout ailleurs, migrateur. Le baguage nous apprend que les Oies cendrées du Nord et du Centre de l'Europe ont leur quartier d'hiver dans les pays environnant la partie occidentale de la Méditerranée; de petites troupes hivernent dans les régions côtières de la mer du Nord et de la Baltique. Les nidificateurs de l'Europe orientale ont leur quartier d'hiver autour de la mer Noire (J. STEINBACHER).

BELGIQUE. — Surtout oiseau de passage. Régulièrement dans le Bas-Escaut en petites troupes (2, 4, 8, 20) de la mi-octobre jusqu'au début de mars; hivernant tant dans le Bas-Escaut et dans les Polders voisins (2, 8, 20, VAN HAVRE) que dans les Polders de la côte flamande (VAN HAVRE). Rarement dans la partie nord de la Campine anversoise (18).

OIE RIEUSE

Anser anser albifrons (Scop.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Branta albifrons* SCOPOLI, Annus 1, Hist. Nat., p. 69, 1769, Italie. — *Anser albifrons* PENNANT. — *Anser albifrons* BECHSTEIN. — *Anser albifrons* (SCOP.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 274, 1928.

REMARQUE : Différents auteurs continuent à considérer *A. albifrons* comme une espèce distincte.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et début de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : le front, qui n'est jamais d'un blanc pur, est toujours orné de petites plumes noires; le restant de la tête et le cou sont brun cendré; dos et scapulaires, comme la tête et le cou, mais avec un teint lavé légèrement bleu argenté; face ventrale brun-gris à blanc; d'aucuns ont quelques taches foncées, noires le long du côté ventral; sous-alaires brunâtres, avec un teint lavé bleu argenté. Une partie étroite du pli de l'aile ainsi que les couvertures alaires moyennes sont d'un gris argenté. Les pointes et les bords des rectrices sont blancs: les externes sont presque entièrement blanches.

Fin de la deuxième année civile et début de la troisième. *Plumage annuel* : comme le juvéno-annuel, mais du blanc pur et abondant sur le front. Une ligne blanche entoure toute la base du bec. La face ventrale est parsemée de grandes taches brunes et noires. Ces taches noires peuvent se réunir jusqu'à noircir toute la face inférieure. Toutefois on connaît des exemplaires à face ventrale toute blanche. Onglet blanchâtre. Bec variant de la couleur chair pâle à la teinte jaune-orange. Les denticules restent visibles quand le bec est fermé. Pattes et pieds oranges: palmures un peu plus pâles. Pas d'anneau jaune nettement prononcé autour des yeux.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme pour l'Oie cendrée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord-Est de la Russie, à partir de la presqu'île de Kanine; en outre, aux îles Kalgoujef, en Nouvelle-Zemble, à Ialmal et dans la partie septentrionale de la Sibérie, jusque dans la presqu'île de Tchouktchi.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Quartiers d'hiver : Centre et Sud-Est de l'Europe, Égypte, Asie méridionale et orientale. Migrateur rare en Europe occidentale (J. STEINBACHER).

BELGIQUE. — En migration, plus rare que les Oies des moissons et les Oies cendrées. Réside surtout au Bas-Escout (2, 20, VAN HAVRE); probablement aussi dans les polders inondés de la côte flamande. Très rare à l'intérieur du pays (Stappersven), dans la Campine anversoise, dans les marais d'Obigies (VAN HAVRE), à Gheelbroeck près de Lichtaart (18).

OIE NAINE

Anser erythropus (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas erythropus* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Europe septentrionale. — *Anser Temmincki* BOIE. — *Anser erythropus* (L.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 275, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvénal-annuel* : comme celui de *A. a. albifrons* pendant la même période de la vie.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel* : comme *A. a. albifrons*, mais le blanc du front se trouve plus reporté vers l'arrière, atteignant le sommet de la tête jusqu'à hauteur des yeux. Paupières nettement jaunes. Le bec étant fermé, les denticules ne sont pas visibles (O. HEINROTH). La poitrine est généralement un peu plus foncée que chez *A. a. albifrons*.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme chez l'Oie cendrée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — En Scandinavie septentrionale, vers le Sud jusqu'au 68° parallèle (Finlande). En outre, dans le Nord-Est de la Russie et sur la côte nord de la Sibérie jusque près de la presqu'île de Tchouktchi.

REMARQUE. — Il n'est pas impossible qu'*A. erythropus* puisse passer pour une race géographique d'*A. anser*. Des données géographiques il appert cependant que son aire de distribution orientale se superposerait à celle d'*A. albifrons*. Un contrôle sur des nidificateurs est toutefois à souhaiter.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Quartiers d'hiver : autour de la mer Noire et plus à l'Est jusqu'en Turkestan et Iran. Probablement

aussi en Égypte. Hiverne souvent dans le Sud de la Scandinavie, dans les États baltes, en Pologne, en Bohême; plus rarement en Europe occidentale.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver très rare. Deux captures seulement ont été signalées (1856, 1858) (C.-F. DUBOIS).

OIE DES MOISSONS

Anser fabalis fabalis (Lath.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Fabalis* LATHAM, Gen. Syn., Suppl., 1, p. 297, 1787, Grande-Bretagne. — *Anser segetum* GMELIN. — *Anser sylvestris* BRISSON. — *Anser fabalis fabalis* (LATH.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 275, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvénio-annuel* : comme le plumage annuel, mais les couvertures alaires grandes et moyennes sont plus usées.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage préannuel* : couleur dominante gris-brun, bords des plumes clairs. Couvertures alaires et sous-alaires gris brunâtre, avec une vague teinte lavée blanc bleuâtre. Partie inférieure du dos et croupion brun-gris foncé. Pointes et bords des rectrices blancs, Couvertures caudales, sous-caudales et ventrales blanches. La poitrine est plus claire que le dos et plus argentée; elle se montre plus foncée sur les flancs. Tête brun foncé. D'aucuns ont quelques petites plumes blanches à la base de la mandibule supérieure, ainsi que quelques petites plumes noires à la face ventrale. Ce plumage ne diffère de l'*annuel* proprement dit qu'en ce que les extrémités claires des couvertures alaires sont usées.

Pattes et pieds rouge orange. Bec noir, avec un anneau jaune orange juste derrière l'onglet: la largeur de cet anneau diffère d'après les individus. Ongles noirâtres.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme pour l'Oie cendrée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Scandinavie du Nord (à partir du 61° parallèle N.), Laponie, Nord et Est de la Finlande, Nord de la Russie et plus loin vers l'Est jusqu'à l'Obi, le Tas et l'Iénisséi inférieurs. Également aux îles Kalgouiev et en Nouvelle-Zemble. Dans les territoires orientaux plus lointains, *A. fabalis* est remplacé par d'autres races géographiques.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, hivernant dans toute l'Europe occidentale, centrale et méridionale. On le rencontre parfois en migration en Égypte et en Asie-Mineure. Il se déplace plus vers le Sud et vers l'Ouest, selon la rigueur des vagues de froid. Par les hivers doux, il hiverne sur la côte occidentale de la Suède méridionale, de la Norvège et du Danemark, dans le delta de la Meuse, du Rhin et de l'Escaut, sur la côte orientale anglaise, sur les grandes eaux intérieures de l'Europe centrale.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver. Pour notre pays, c'est l'espèce d'Oies la plus répandue. Hivernent souvent en grandes volées au Bas-Escaut (2, 20, 8, VAN HAVRE), ainsi que dans les pâturages et les polders inondés le long de la côte flamande. C'est également l'espèce la plus répandue dans les fagnes et les marais de la Campine anversoise (11, 16, 18).

Les Oies cendrées et les Oies des Moissons ont à peu de chose près le même genre de vie. Elles commencent à se montrer à partir de la mi-octobre (2). Elles atterrissent souvent en petites volées, constituant probablement des familles de 10 à 12 individus; même lorsque le groupe est fort de plusieurs centaines de têtes, on peut encore y constater une subdivision en groupes plus petits (familles ?) (18). Avant l'arrivée de la grande volée, le terrain est déjà exploré par des éclaireurs qui ont pris les devants (18, J. BERRY). Aux endroits de rassemblement de grande étendue (Bas-Escaut : bancs de sable, bourniers, jonchères, champs de laïche) les bandes d'Oies peuvent comporter des milliers d'exemplaires (2). Dans la Campine anversoise, les volées ne sont jamais évaluées qu'à quelques centaines d'individus (18, 11).

Par vent du Nord et chutes abondantes de neige, le nombre d'Oies observées dans les bruyères marécageuses de la Campine s'accroît fortement, du fait qu'elles sont chassées des plaines exposées des polders néerlandais et viennent chercher dans les fagnes situées plus à l'intérieur des terres, derrière les bois ou les dunes, un refuge plus chaud et abrité contre le vent (18). Cependant, lorsque les marais sont gelés, elles se rendent vers les eaux ouvertes; il en est de même pour les volées d'Oies qui hivernent dans les polders inondés près du littoral. Elles pâturent tant la nuit que le jour dans les prairies de salicorne, de laïche, d'herbes et dans les champs de céréales. Elles sont toutefois très prudentes et farouches (2). Celles qui résident dans les eaux saumâtres et pâturent dans les prés salés se rendent régulièrement aux flaques d'eau à l'intérieur pour s'abreuver (fagnes dans la Campine anversoise : VAN HAVRE). Alors que les Canards ne s'inquiètent nullement des avions volant à une altitude assez élevée (200-500 m.), ces derniers exercent sur les Oies une influence frappante. Prises de peur, les volées se mettent à errer.

Elles volent alors tout près du sol et ne ralentissent même pas leur allure à la vue de l'homme (2).

Elles sont rarement observées dans les autres parties de notre pays et le plus souvent encore par vent du Nord, par les chutes de neiges, principalement dans le bassin de l'Escaut.

OIE A BEC COURT

Anser fabalis brachyrhynchus Baill.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anser brachyrhynchus* BAILLON, Mém. Soc. R., Abbeville, 1833, p. 74, France. — *Anser brachyrhynchus* BAILL. : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 276, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : comme *fabalis* du même âge; couvertures alaires et pli de l'aile plus profondément bleu argenté.

Fin de la deuxième année civile et début de la troisième. *Plumage préannuel* : comme *A. f. fabalis*, mais les couvertures alaires et le pli de l'aile sont plus profondément bleu argenté. Toutes les dimensions corporelles (ailes, pattes, bec) sont plus réduites que chez *fabalis*; la bande blanche des sus-caudales est moins large; il y a plus de blanc à la queue, les rectrices externes sont presque entièrement blanches. Ici, l'anneau du bec et les pattes sont rose foncé variable !

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme chez l'Oie cendrée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans l'Est du Groenland, l'intérieur de l'Islande et du Spitzberg.

DÉPLACEMENTS. — Surtout vers la côte occidentale de l'Europe (côte orientale de la Grande-Bretagne, îles de la mer du Nord). Rare en Europe centrale et méridionale.

BELGIQUE. — Jadis, oiseau d'hiver rare au Bas-Escaut (20); ces dernières années cette Oie paraît hiverner régulièrement et en nombre assez considérable au bord de la mer et dans les polders avoisnants (20). Visite plus rarement les bruyères marécageuses de la Campine anversoise (18) et est apparemment très rare dans le restant de notre pays : signalé une fois seulement (Longchamps/Geer : VAN HAVRE).

BERNACHE CRAVANT

Branta bernicla bernicla (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Bernicla* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, 1758, Europe septentrionale (pendant la période de migration en Suède). — *Anser Bernicla* LINNAEUS. — *Bernicla branta* PALLAS. — *Branta brenta* (BRISSON). — *Branta bernicla bernicla* (L.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 277, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et début de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : comme l'annuel, mais sans taches sur le cou; en outre, les bouts des secondaires, des grandes couvertures alaires et parfois des moyennes sont blanches.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel* : tête, jabot et cou noir luisant jusqu'à la hauteur des scapulaires. Sur les côtés du cou, un dessin linéaire symétrique, blanc. L'anneau ainsi formé semble deux fois interrompu du côté de la nuque et de la gorge, mais si l'on soulève les petites plumes, causes de ces interruptions, on constate que l'anneau est en fait continu. A l'exception des sus-caudales, qui sont blanches, le restant de la face dorsale est gris-brun avec une teinte lavée argentée. Les bouts des rémiges sont plus foncés, plus noirs. Les sous-caudales et les plumes environnantes sont blanches. Entre le jabot noir et le dessous blanc de la queue, il y a une région gris-brun de la même nuance que le dos. Bec et pieds noirs.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme chez l'Oie cendrée.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord-Est de la Russie, aux îles Kalgouiev, Nouvelle-Zemble, Yalmal. Plus loin, dans le Nord-Ouest de la Sibérie et la presqu'île de Taymir jusqu'à la Léna.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Quartier d'hiver principalement dans les régions côtières de l'Europe occidentale (mer du Nord, Pas-de-Calais). Se rend aussi plus au Sud, en nombre moindre (côtes françaises et espagnoles, Maroc). Des quartiers d'hiver moins fréquentés se trouvent dans le Midi de l'Europe (Roumanie, Italie, Midi de la France). Dans ce cas elles émigrent par la Finlande, les provinces Baltiques, la Pologne, la Hongrie (J. STEINBACHER).

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver régulier au Bas-Escaut et à l'embouchure, en volées comptant parfois quelques milliers d'exem-

plaires (20, VAN HAVRE). Pendant la migration, dans les polders inondés de la côte flamande. Rarement, et surtout au cœur de l'hiver, dans l'intérieur du pays, dans les marais du Tournaisis (GERFAUT, 1930, n° 3) et de la Haine (21), ainsi que dans la partie occidentale de la Campine anversoise (18). Exceptionnellement dans les Ardennes et à Genck (VAN HAVRE).

Leur nourriture consistant surtout en plantes marines, principalement des zostères, elles se tiennent de préférence dans la zone côtière. Depuis 1932, on a constaté sur les côtes de la mer du Nord et actuellement aussi dans la partie occidentale de la mer Baltique une régression massive des zostères : H. RINGLEBEN. Selon toute vraisemblance, cette régression doit être attribuée à un changement dans le milieu vital marin, peut être causée par le mazout. De ce fait les Bernaches ont dû s'adapter à une autre nourriture dans leurs quartiers d'hiver : plantes des pâturages et toutes sortes de végétations herbeuses (A. CHRISTIANSEN, H. RINGLEBEN). Cette adaptation involontaire s'entend aussi, cela se conçoit, pour les Bernaches qui émigrent au-dessus du continent ou qui se risquent à l'intérieur des terres.

BERNACHE CRAVANT DE MÜLLER

Branta bernicla hrota (Müller).

SYSTEMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas hrota* MÜLLER, Zool. Dan. Prodr., p. 14, 1776, Islande.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : comme *B. b. bernicla* pendant la même période, mais à face ventrale gris argenté.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel* : comme *B. b. bernicla*, mais la région ventrale, entre le jabot noir et le dessous de la queue, est gris argenté.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans les îles arctiques de l'Amérique du Nord (jusque 100° L. O.), Groenland, Spitzberg, Terre François-Joseph.

DÉPLACEMENTS. — En migration par l'Islande, les îles Fär-œer, vers la partie occidentale de la mer du Nord, rarement en Scandinavie. Des captures ont été signalées en Grande-Bretagne, en Scandinavie, au Danemark, en Allemagne, aux Pays-Bas.

BELGIQUE. — Observée au Bas-Escaut. Pièces à conviction (20, Coll. du Mus. royal d'Hist. nat. de Belgique). Se présente probablement plus souvent. Les deux races se tiendraient séparément, mais côte à côte, dans des quartiers d'hiver partiellement communs (ROOKE). Cette observation fut faite chez nous également (20).

BERNACHE NONNETTE

Branta leucopsis (Bechst.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas leucopsis* BECHSTEIN, Orn. Taschenb., II, p. 424, 1803, Allemagne. — *Anser leucopsis* BECHSTEIN. — *Bernicla leucopsis* BECHSTEIN. — *Branta leucopsis* BANNISTER. — *Branta leucopsis* (BECHST.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 278, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : comme l'annuel, mais les couvertures alaires grandes et moyennes sont gris cendré à bande subterminale brune, sans pointes blanches (ces dernières sont tout au plus d'un blanc brunâtre).

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel* : gorge, côtés latéraux de la tête et front blanc crème; lorums brun poivre, nuque tachetée de blanc; cou, tête, dos et croupion noir luisant; le restant des parties inférieures, ainsi que les sus-caudales uniformément blancs. Scapulaires et couvertures alaires couleur cendre, à bande subterminale noire et à bord terminal nettement limité de blanc. Rectrices, bec et pieds noirs. Ailes grises et noires.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Les sujets mâles sont en moyenne légèrement plus grands que les femelles.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Nord-Est du Groenland, au Spitzberg, îles Kalgouiev et Nouvelle-Zemble.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur, hiverne dans les régions côtières de la mer du Nord; on le rencontre en quantité moindre dans le Midi (Espagne, Portugal, Maroc); accidentellement dans l'Europe centrale et méridionale.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver. Surtout au Bas-Escaut (20, VAN HAVRE; GERFAUT, 1934, n° 3). Probablement aussi dans les polders inondés de la côte flamande, mais partout assez rare. Rarement dans l'intérieur du pays : Namur (VAN HAVRE).

BERNACHE A COU ROUX

Branta ruficollis (Pall.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anser ruficollis* PALLAS, Spic. Zool., fasc. VI, p. 21, 1769, Russie méridionale. — *Branta ruficollis* (PALL.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 278, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage juvéno-annuel* : comme l'annuel, mais le dos est d'un brun foncé et tacheté de noir; les rémiges sont plutôt brunâtres que noires. Le plastron, brun noisette, porte souvent des plumes roses.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage annuel* : gorge, front, sommet de la tête, côté arrière du cou, ainsi qu'une large bande du sommet de la tête jusqu'au menton en passant par les yeux : noir luisant. Une tache blanche sur les lorums. Une tache blanche à grande tache centrale gris-brun entre le collier noir de la nuque et celui des yeux. Jabot, côté antérieur et latéral de la gorge rouge rouille. Le plastron est entouré de tous les côtés, excepté du côté de la gorge, d'une bande blanche. Les parties dorsales entièrement noirâtres, couvertures alaires à bords gris-blanc; poitrine noire. Sus- et sous-caudales, tectrices du bas-ventre et pointes des rectrices blanches. Bec et pieds noirs.

DIFFÉRENCES SEXUELLES. — Comme pour la Bernache cravant.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur à Yalmal, dans les toundras de la Sibérie occidentale, de Boganida et de l'Iénisséi.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Quartiers d'hiver autour de la mer Caspienne et de la mer d'Aral. Petits groupes dans la région des Balkans. Rarement en Europe centrale et occidentale.

BELGIQUE. — Visiteur d'hiver extrêmement rare. Une pièce à conviction seulement a été capturée dans le Bas-Escaut (σ juvéno-annuel, 3.XI.1919) (Coll. du Mus. royal d'Hist. nat. de Belgique).

TADORNE DE BELON

Tadorna tadorna (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Tadorna* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 122, 1758, Côtes européennes, Suède. — *Tadorna vulpanser* FLEMING. — *Tadorna cornuta* GRAY. — *Tadorna tadorna* (L.) : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 280, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : blanc, taches brun chocolat clair sur l'occiput, sur les flancs et les pattes, et des rayures de même teinte formant le cordon des ailes et une bande dorsale s'étendant jusqu'au croupion. *Plumage juvénile* : front, lorums, partie inférieure du dos, croupion, ainsi que la face ventrale blancs. Sommet de la tête, nuque et manteau brun-noir. Côtés latéraux de la poitrine brun lavé. Grandes couvertures alaires gris-brun : rémiges et rectrices brun-noir, pointes blanches : rectrices externes plus ou moins complètement blanches.

Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial dans les grandes lignes ; mais la tête et la nuque sont cependant plus ternes, d'un vert luisant moins intense ; certaines plumes du manteau de la bande noisette portent une bande subterminale brun-noir et ont les pointes blanches ; la bande noisette de la poitrine est plus étroite, les plumes de la partie médiane sont blanches à pointes noir terne. La bande longitudinale noire sur le bas-ventre est étroite et terne et mélangée de beaucoup de roux. Les primaires et les secondaires sont brun-noir, blanchâtres aux pointes. *Plumage femelle juvéno-nuptial* : comme le mâle juvéno-nuptial, mais les plumes de la tête et de la nuque ont le plus souvent les pointes brun foncé ; les pointes noires et les bases blanches des plumes de la partie inférieure du cou lui communiquent localement un aspect tacheté.

Été de la deuxième année civile. *Plumage mâle prénuptial* : tout d'abord intervient la mue de nombreuses tectrices, suivie plus tard de celle des rémiges et des rectrices (juillet-août). Plumage prénuptial analogue au nuptial, mais avec du blanc à la base des petites plumes de la mandibule supérieure et du cou. Les plumes brun noisette du manteau ont de larges pointes noires et portent des lignes ondulées finement dessinées. Les nouvelles sous-caudales ont des pointes noires. Les nouvelles plumes de la future bande noisette ont les bouts blancs : quelques-unes sont blanches à pointes brun-noir, surtout du côté de la poitrine. La bande ventrale est reconnaissable à la présence locale de quelques taches noires dispersées. *Plumage*

femelle-prénuptial : comme le mâle prénuptial, mais la tête est plus brune, le côté ventral et la poitrine n'ont pas de noir, les taches noisette à hauteur de la poitrine sont à peine indiquées.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : les parties supérieures du corps, ainsi que la tête et la plus grande partie du cou, noires à reflets verts; un large collier blanc y succède à la partie inférieure du cou, suivi d'un deuxième collier brun noisette. La partie restante du côté dorsal est blanche, excepté les pointes des rectrices, qui sont noires. Du côté ventral une bande noirâtre d'une largeur variable s'étend jusqu'à la queue à partir de la bande blanche. Les sous-caudales ont un teint lavé roussâtre: les scapulaires sont noirâtres; les petites couvertures alaires sont blanches avec des pointes noires, les moyennes et les grandes sont blanches. Trois des secondaires sont rouge noisette, les douze suivantes sont d'un vert luisant (miroir). Pendant la période de reproduction on observe un tubercule à la base de la mandibule supérieure. *Plumage femelle-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais les reflets verdâtres de la tête et du cou sont ordinairement beaucoup plus ternes, plus brun noirâtre. Dans la plupart des cas la partie dorsale de la bande brun noisette est ornée de fines lignes ondulées. La bande noire dans la région ventrale est moins large et moins profondément noire. Pas de tubercule à la base de la mandibule supérieure pendant la période de reproduction.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans les îles Shetland, dans les régions côtières de la mer du Nord, de la mer Baltique, de la mer Noire (côtes nord et ouest), de la mer Caspienne, des lacs salés à travers la Sibérie méridionale jusqu'en Mongolie et en Mandchourie. Exceptionnellement en Thessalie (STRESEMANN) et au lac Fetzara en Algérie (v. ZEDLITZ).

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire dans la partie méridionale de l'aire de distribution. Pendant les hivers doux, de nombreux hivernants sont également enregistrés autour de la mer du Nord et de la mer Baltique. Pendant la migration on les rencontre dans les régions septentrionales, où on ne les trouve pas comme nidificateurs (Islande, Fär-Œer, Laponie, Nord-Ouest de la Russie), souvent aussi dans l'intérieur des terres (même en Suisse). Quartiers d'hiver surtout dans la partie méridionale de la mer du Nord, sur les côtes Sud-Ouest de l'Europe, dans l'Afrique du Nord. Les nidificateurs du Sud-Est de l'Europe hivernent dans la partie orientale de la Méditerranée, en Asie Mineure et en Égypte.

BELGIQUE. — Nidificateur sur la côte flamande, dans les dunes du Zwyn (1, 20, VAN HAVRE), ainsi qu'aux environs de Nieuport

(GERFAUT, 1933, n° 3) et de Heist (GERFAUT, 1940, n° 2). Se rencontre également comme nidificateur dans la partie nord-ouest de la Campine anversoise, dans le voisinage de l'Escaut (2, 4, VAN HAVRE). Migrateur, sédentaire et oiseau d'hiver surtout au Bas-Escaut (2, 4, 8, 14, 20, VAN HAVRE), ainsi que dans les wateringues près de la côte (VAN HAVRE). Se rencontre rarement dans l'intérieur des terres, dans les marais, autour de Pottes (GERFAUT, 1936 et 1937, n°s 3), de Turnhout (18) et de Liège sur la Meuse (44).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Dépend des côtes de la mer et des eaux saumâtres. Préfère les côtes sablonneuses, les embouchures fanageuses des fleuves, les bancs de boue.

NOURRITURE. — Consiste principalement en mollusques marins (*Buccinum*, *Cingula*, *Cardium*, *Skenea*, *Tellina*, *Littorina*, *Mya*), en crustacés (crevettes, salicoques, petits crabes), en vers marins qu'ils font sortir de la vase en la piétinant, occasionnellement en insectes (carabes et larves de mouches), ainsi qu'en petites quantités de nourriture végétale (algues marines, laitue de mer). S'ils absorbent trop de lentilles d'eau, ils souffrent d'une paralysie momentanée des ailes. La prise de la nourriture se fait en se tenant debout ou en marchant dans les flaques peu profondes, ou près de la ligne de la marée basse (barbotage). Ils plongent parfois (P. MADON). Ils nagent en barbotant, essaient d'atteindre de menus objets flottants ou tiennent la tête comme des Cygnes, en épiant longuement sous la surface de l'eau. Ils s'assemblent en troupes sur les bancs étendus de nourriture. A. SCHIFFERLI a remarqué que les Tadornes de Belon domestiques ne se nourrissent que toutes les six heures, bien qu'ils puissent trouver de la nourriture en quantité suffisante pendant toute la journée. L'appareil digestif des Tadornes est apparemment adapté à un rythme de six heures, ce qui est possible chez les carnivores et doit être mis en rapport avec le phénomène du flux et du reflux de la marée; les sujets sauvages se comportent aussi de la même façon : ils se tiennent environ six heures sur les bancs de vase, et six heures plus à l'intérieur des terres. Pendant leurs périodes de repos, ils ne recherchent pas les endroits abrités, mais bien ceux d'où ils peuvent examiner le plus facilement les alentours (A. SCHIFFERLI).

REPRODUCTION. — Seuls les animaux en plumage nuptial participent à la reproduction. Pour les couples nouveaux, les fiançailles ont probablement lieu déjà dans les quartiers d'hiver. Lorsqu'ils arrivent dans l'aire de nidification, les couples sont déjà faciles à distinguer dans le groupe; ils se tiennent toujours ensemble, même en volant et lorsque le groupe se disperse. La femelle se tient sou-

ŒUFS. — Le nombre normal d'œufs varie de 8 à 15. Lorsque, dans les exploitations, les œufs sont enlevés systématiquement, les Tadornes de Belon peuvent en pondre jusqu'à 30 et même plus. Le record du nombre d'œufs par nid est de 28 à 32 (probablement pondus par deux individus).

Les œufs sont blanc crème et d'un demi-mat. Les matériaux du nid consistent en herbes sèches, en plumes et en une quantité considérable de duvet de nidification gris-blanc.

Époque de la ponte : ordinairement la deuxième quinzaine de mai. Une seule nichée annuellement. Si l'oiseau est dérangé du nid, il peut avoir une arrière-ponte.

Les données sont divergentes en ce qui concerne la durée d'incubation (24-26 jours: 28-30 jours).

CANETONS. — Ils sont conduits à l'eau par la couveuse le jour suivant l'éclosion, de préférence la nuit (20); parfois aussi le jour (2, 4). Si le mâle prend part à cette excursion, il ferme généralement la marche. Les jeunes, en raison de leur naissance dans des creux, sont étonnamment habiles à se hisser sur des parois escarpées, pourvu qu'elles soient assez raboteuses. Ils bondissent et s'accrochent par les griffes. Après une bonne semaine, ce procédé ascensionnel est complètement oublié (A. SCHIFFERLI). Dès les premiers jours, les petits plongent déjà fort bien. Après une huitaine de semaines, ils sont à même de voler.

SOINS FAMILIAUX. — Pendant que la couvaison continue, le mâle monte la garde aux environs du terrier. A marée basse, il vient appeler sa femelle. Celle-ci, avant de quitter la couvée, couvre les œufs de duvet. Le mâle prend part à l'éducation des jeunes, de leur direction, de leur surveillance et de leur protection (A. SCHIFFERLI).

Vers l'automne, les liens familiaux se relâchent (CHRISTOLEIT).

MŒE. — Les Tadornes de Belon en période de mue sont plus prudents et plus farouches qu'en temps ordinaire (A. SCHIFFERLI).

vent en avant et le mâle au second plan. Les unions se font pour la vie. Deux animaux mâles domestiques, malades, tenus ensemble se comportèrent après leur guérison comme un couple parfait (SCHIFFERLI). La copulation se fait toujours à l'eau. Après un jeu préliminaire, qui consiste en attitudes fières, en plongements rapides de la tête et dans la toilette du plumage, le sujet mâle monte sa partenaire, qui, entre-temps, s'est enfoncée profondément dans l'eau. Ce faisant, il la tient fermement par les plumes du cou. Après quelques secondes (10 à 40), tous les deux se jettent sur le côté et font, rapidement, quelques tours de cercle à la nage, le mâle tenant toujours les plumes du cou de la femelle. Il n'est pas improbable que la copulation continue pendant cet exercice. Vient, enfin, la « baignade ». On n'a pas observé de poursuite ni d'abus sexuels chez les Tadornes de Belon (MAKKINK).

La vie sociable qui caractérise les Tadornes de Belon est probablement la conséquence d'une nourriture toujours abondante, condition nécessaire pour une colonisation dense.

LE NID ET SON EMPLACEMENT. — Il niche ordinairement dans un terrier de lapin ou dans un trou profond (cavernicole) et, en cas de nécessité, sous une touffe d'ajoncs ou de broussailles épaisses (GERFAUT, 1931, n° 3), sous les rochers, dans les digues de pierre, parfois tout à fait à découvert (rare). On le trouve occasionnellement dans des terriers de renard ou de blaireau. En grattant il transforme les trous étroits en de larges galeries: il s'en fait exceptionnellement de tout neufs (H. KUMMERLÖWE). Il s'installe volontiers dans des nids artificiels que l'homme lui-même construit en disposant au-dessus un gazon peu serré au travers duquel il peut s'emparer des œufs et du duvet. Quand ils nichent dans des terriers de lapin, le nid se trouve ordinairement à une profondeur de 2 à 3 m., parfois 5 m. (H. KUMMERLÖWE). Deux cas seulement de nidification dans des creux d'arbre sont connus dans la littérature (TODD, POWELL). Sur les côtes peu accidentées, si les terriers de lapin manquent, il lui arrive de faire usage de ceux situés à quelque distance de l'aire de nourriture proprement dite. Au Bas-Escaut, cette distance n'excède guère une dizaine de kilomètres (2). Les jeunes étant déjà très en forme à partir du deuxième jour de leur naissance, la distance à parcourir n'est pas au-dessus de leurs forces. Cependant, la mortalité par suite de cette promenade nocturne forcée doit être considérable. Souvent on trouve de petits cadavres sur la chaussée voisine. On a toutefois rencontré des canetons et des juvéniles mi-ailés sur le grand lac d'Ossendrecht, ce qui prouve qu'ils peuvent se passer au moins jusqu'à cet âge là de nourriture animale marine (2, 4) et se contenter d'insectes, de vers, de mollusques, de têtards, en un mot de nourriture d'animaux dulcicoles.

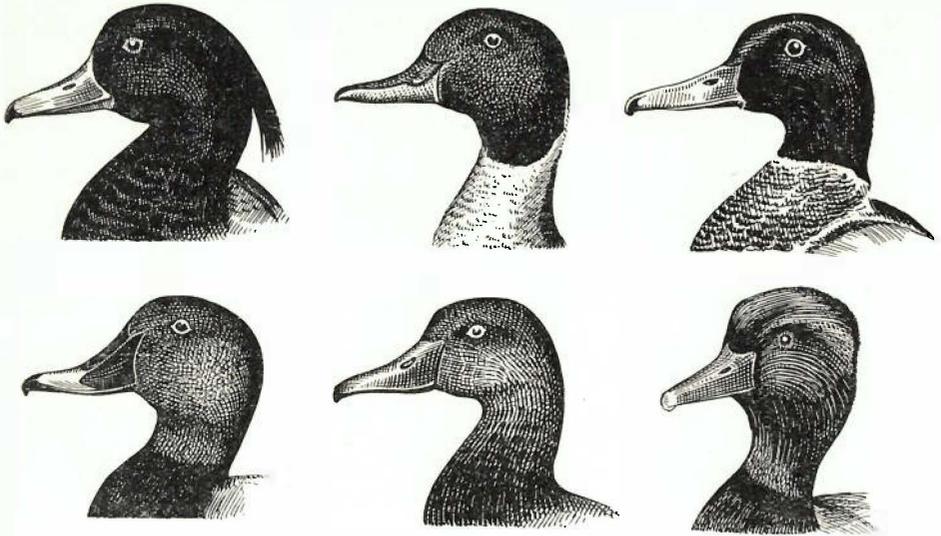


FIG. 9. — Canards plongeurs et nageurs.

De gauche à droite :

Dessus : Fuligule morillon ♂, Canard pileot ♂, Canard colvert ♂.

Dessous : Fuligule milouin ♂, Fuligule nyroca ♂, Nette à huppe rousse ♂.

CANARD COLVERT

Anas platyrhynchos platyrhynchos L.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas platyrhynchos* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 125, 1758, Europe, Suède. — *Anas boschas* LINNAEUS. — *Anas boscas* LINNAEUS. — *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. : G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 282, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : côtés de la tête et du cou, bande sourcilière et face inférieure, jaune pâle à blanchâtre; parties supérieures, bande passant par l'œil, brun olivâtre; taches jaune pâle au bord postérieur du bras, aux scapulaires, au croupion, aux cuisses. Bec couleur chair, moucheté de noir. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais généralement plus foncé. La face ventrale surtout porte des stries longitudinales sépia, visiblement plus serrées; les rectrices sont plus étroites; leurs pointes terminales sont ordinairement usées. Bec brun rougeâtre. Pattes orange. *Plumage femelle-juvénile* : comme le mâle-juvénile, mais le dos est plus clair; les extrémités des plumes dorsales, d'un ton chaud brun, sont un peu plus larges, de sorte que l'impression totale devient plus claire.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : quand l'animal a complètement mué, il est presque impossible de le distinguer du mâle-nuptial. Mais ordinairement quelques plumes subsistantes du plumage juvénile et l'aspect plus usé des rémiges trahissent le plumage juvéno-nuptial. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : mêmes observations que pour le plumage mâle-juvéno-nuptial.

Été de la deuxième année civile. *Plumage pré-nuptial* : en juin-juillet les tectrices et les deux paires de rectrices moyennes bouclées muent les premières; la mue des autres pennes vient un peu plus tard. Le plumage ressemble assez bien à celui de la femelle-pré-nuptiale, mais il en diffère par l'aspect plus moucheté, presque noir et plus uniforme du sommet de la tête et du manteau. Il diffère, en outre, des plumages juvéniles par la masse tachetée moins serrée; il y a de grandes différences individuelles dans le dessin des plumages pré-nuptiaux. *Plumage femelle-pré-nuptial* : les tectrices et les rectrices muent les premières (juillet-août). Analogue au plumage nuptial, mais la face supérieure est plus uniformément colorée; les tectrices ont les extrémités étroites et blondes.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : la tête et le cou sont noirs avec un fort reflet vert, parfois mauve; un collier blanc vers le milieu du cou, légèrement interrompu du côté dorsal seulement. Région du jabot, ton chaud brun-rouge. Quand ils ont nouvellement mué, ils portent un bord terminal blanc étroit. Ce brun-rouge se change en blanc dans la direction ventrale, parsemé de fines lignes noires ondulées, très serrées. Couvertures axillaires et sous-alaires blanc crème. Partie inférieure du dos, croupion et sus-caudales ordinairement noirs à reflets verts. La partie supérieure du dos est gris-brun, les scapulaires plus gris portent de fines lignes ondulées. L'aile est gris-brun, à miroir luisant mauve, bordée de tous les côtés par une bande noire, à laquelle succède vers l'avant et vers l'arrière une bande blanche. Les rectrices sont gris-brun, à larges bords latéraux blancs; les deux paires moyennes sont profondément noires à reflets vert et sont bouclées. Bec vert, à teint lavé jaune, plus jaunâtre pendant l'époque de nidification; ongles noirs. Pieds rouge orange. *Plumage femelle-nuptial* : toute la face supérieure brun foncé, éclairci par les bords brun crème des plumes; côtés latéraux de la tête plus clairs que le sommet; un trait noir passe par l'œil; gorge brun crème; jabot brun-blond luisant, les plumes ayant les bords subterminaux noirs. Le restant de la face inférieure plus blond et blanc, avec des taches et des rayures brunes. Le duvet de nidification se développe pendant les mois de mars et d'avril. Bec brun olivâtre avec base et pointe brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans l'hémisphère nord. En Eurasie à partir du cercle polaire; en Amérique à partir de l'Alaska et de la baie d'Hudson. Vers le Sud, en Amérique, environ jusqu'au 40° parallèle; en Eurasie jusqu'au Nord-Ouest de l'Afrique, l'Asie Mineure, le Nord de la Perse, le Turkestan, le Thibet, la Mongolie du Nord, le Nord de la Mandchourie et le Hondo. En Amérique du Nord, à partir du Pacifique jusqu'au lac Ontario. La race géographique *A. p. conboschas* BREHM habite des côtes du Groenland. La race géographique *A. p. subboschas* BREHM (Islande) n'est pas généralement reconnue.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire, errant et migrateur selon le climat. Migrateur dans les parages où les mares et les eaux stagnantes sont gelées en hiver. Selon la rigueur de l'hiver, il peut hiverner par temps doux en Scandinavie, en plus grandes quantités en Europe centrale, mais le plus souvent sur les côtes de l'Europe occidentale (nidificateurs du Nord de l'Europe) et autour de la Méditerranée (nidificateurs de l'Europe centrale et du Sud de la Russie). Toutefois des captures ont été signalées en Sénégambie, au Kenya, et dans l'Uganda pour l'Afrique, en Arabie méridionale et aux Indes pour l'Asie.

BELGIQUE. — Nidificateur commun surtout dans la partie basse de notre pays (Flandre et Campine), moins nombreux en Haute-Belgique (milieu vitaux peu favorables). Sur les étangs des parcs et aux environs des canardières à l'état mi-sauvage.

Au cours de l'arrière-saison et en hiver, de nombreux exemplaires étrangers viennent augmenter la faune indigène en Canards colverts. Quartiers d'hiver : surtout en Basse-Belgique, avec une concentration typique dans les Polders et les pâturages inondés de la côte flamande et du Bas-Escaut. Les Canards colverts migrateurs observés en Haute-Belgique sont probablement composés de groupements locaux.

Résultats du baguage : nidificateurs étrangers dans la région du Bas-Escaut et de la côte flamande, abattus en hiver : 6 exemplaires.

Provenance : Nieuwkoop (Hollande méridionale), Brème (Nord-Ouest de l'Allemagne), Stettin (Nord de l'Allemagne), Hallu (Sud-Ouest de la Finlande, lac Ilmen (Ouest de la Russie : 2 exemplaires).

Nidificateurs bagués en Basse-Belgique (Flandre et Campine) : tous ont été retrouvés dans leur région natale ou dans leurs environs immédiats (rayon de 40 km.). Abattus sur place en octobre : 10 exemplaires. Abattus en hiver : 4 exemplaires (un à 40 km. N.). Rencontré sur place en plumage juvéno-nuptial : 1 exemplaire.

Bien que de nouvelles expériences à l'aide du baguage soient à souhaiter, il n'est pas improbable que les Canards colverts belges soient sédentaires dans les hivers normaux.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Principalement toutes les eaux stagnantes, pour autant que celles-ci ne soient pas entourées de tous les côtés de côtes escarpées, ni totalement dépourvues de plantes aquatiques. La préférence est donnée aux petites mares à végétation dense (1, 4, 16, 14, 5, 21, 19). Le fond près du rivage doit être peu profond et vaseux (15). De plus, le milieu de l'étang doit être assez profond pour permettre au Canard colvert de se dérober par un plongeon à l'attention de ses ennemis ailés (18). Une série de petits étangs, à végétation riche, reliés entre eux par des criques ombragées d'épaisses broussailles, est leur milieu de prédilection (5). Les cours d'eau à courant lent, bordés de prairies marécageuses ou de jonchères, sont également très appréciés (14, 25, 29).

NOURRITURE. — Principalement végétale; surtout les plantes palustres et aquatiques tendres de toutes espèces sont très recherchées : *Ranunculus*, *Callitriche*, *Lemna*, *Ceratophyllum*, *Potamogeton*, *Lobelia*, *Hydrocharis*, *Elodea*, *Isoëtes*, etc. Les graines de ces plantes, ainsi que leurs racines, sont également acceptées. Si le milieu vital occupé est relativement pauvre en nourriture végétale, les eaux sont abandonnées pour les prairies et les champs environnants, où les Canards vont chercher des graines, des pousses, de l'ivraie et des graminées. Les glands ramollis ne sont pas dédaignés (35). La nourriture animale est recherchée moins systématiquement. D'après certains naturalistes américains, les Canards colverts ne prendraient en moyenne qu'un dixième de nourriture animale. Entrent en ligne de compte : les œufs de poisson, de grenouille et de triton; les têtards, les petites grenouilles, les épinoches, les petites carpes, les petites brèmes, les limaces d'eau douce, tous les vers, les larves d'insectes aquatiques et d'une foule de moustiques (vers de vase), d'hydrophiles, de libellules, ensuite des notonectes, des nêpes, des cocons des insectes aquatiques qui se chrysalident dans les tiges des roseaux (5). En barbotant, l'animal recherche aussi bien la nourriture végétale qu'animale. Par temps pluvieux et pendant la nuit, ils aiment à parcourir les prairies voisines pour chercher la nourriture végétale, les lombrics et les limaces. Les canetons se nourrissent surtout d'animalcules, principalement de larves d'insectes (14). Au fur et à mesure que la nourriture est plus abondante, on rencontre plus de couples de Canards par unité de surface.

DÉPLACEMENTS. — *Migration alimentaire* : la crainte de l'homme et la pénurie de nourriture donnent lieu à une foule d'adaptations.

Dans les mares et étangs riches en végétation et bien abrités, dans les lieux tranquilles, la recherche de la nourriture se fait aussi bien la nuit que le jour. Si le milieu alimentaire offre un abri insuffisant, les Canards restent pendant la journée en grandes volées en mer (1, 24, 20), sur l'eau courante (30, 20, 9), sous des broussailles et dans les jonchères, et ne se rendent à l'eau qu'à la tombée de la nuit (15). Ils agissent de même s'ils travaillent sur la terre ferme. Cependant, si la mare est assez grande ou s'il n'y a pas assez de couvert dans les environs, les Canards colverts restent flotter en grandes troupes au milieu de l'étang, pour aller pâturer à la tombée du soir (30) ou pour aller explorer les mares plus petites ou les marais des alentours (16, 18).

Les Canards qui ont des canetons frais éclos se rendent à l'eau pendant la journée.

En hiver, quand la nourriture se raréfie, ils travaillent le jour aussi bien que la nuit (14). Il en est de même en été, lorsque la nourriture ne se présente pas en concentration suffisante (7) par suite de trop fortes variations climatiques ou de changements dans l'acidité de l'eau.

Dès l'arrivée des grands froids, la plus grande partie des Canards colverts sédentaires et hivernants se dirigent vers l'eau courante. Cependant, de petits groupes restent pendant la journée sur les grands étangs gelés, où ils se réservent une ouverture en s'y ébattant sans interruption. Si toutefois la mare entière se ferme, il arrive qu'ils passent toute la journée sur la glace, pour se diriger la nuit vers les eaux ouvertes (18).

Migration protectrice : pour muer, les mâles recherchent scrupuleusement des régions bien abritées. Mais comme celles-ci ne sont pas toujours à proximité des lieux d'alimentation ou de nidification, ils se livrent parfois à des migrations importantes. Ainsi des Canards mâles anglais, en mue, ont été rencontrés en Hollande et en Allemagne (J. STEINBACHER). On ne sait rien à ce propos concernant des sujets belges. Il est possible que pendant l'époque de la mue des plumes, les Canards se rassemblent sur des étangs et des mares favorablement situés dans le pays.

En automne, la réserve de nourriture commençant à se raréfier, les Canards du Nord émigrent vers des régions plus tempérées. Parfois (20) ils s'assemblent en grandes volées pouvant aller jusqu'à 300 sujets. Ce sont les femelles et les jeunes qui s'en vont en premier lieu, suivis plus tard par les mâles; ceux-ci se réunissent également en petits groupes au cours de la migration. Étant donné que les Canards sont connus pour leur fidélité au lieu de nidification aussi bien qu'à la station hivernale, il n'est pas impossible que les couples se retrouvent dans les quartiers d'hiver (O. HEINROTH). Chez les Canards colverts belges, cette séparation des sexes au cours de ces vagabondages ne semble pas se présenter; ce sont des oiseaux séden-

taires. La formation des couples non encore jumelés a lieu dans le quartier d'hiver. La migration de retour se fait par couples ou en petits groupes où les couples sont déjà reconnaissables. Les résultats du baguage ont prouvé que les mâles, qu'ils soient sédentaires ou migrateurs, suivent leur compagne à son lieu de naissance (« abmigration » de L. THOMSON). Pour notre pays il n'est donc pas impossible qu'un certain nombre de jeunes mâles indigènes partent avec leur compagne pour l'Europe du Nord, alors que des étrangers restent ici pour la même raison. Le baguage des nidificateurs de la région du Bas-Escaut est souhaitable au plus haut degré.

REPRODUCTION. — La femelle est très fidèle et pose le principe du mariage monogame. En excitant son mâle sans répit, elle se l'attache déjà à partir de l'arrière-saison en se prêtant à des simulacres de copulation. A l'état sauvage, le mariage monogame paraît être la règle générale. Cependant, étant donné que les sujets mâles sont souvent abattus pendant la période de reproduction (!), de manière à en créer une pénurie, la polygamie semble être plus répandue qu'on pourrait le croire (20, 34, 29, 22, 23, 7, 15).

Le couple se réserve une aire de nourriture d'autant plus étendue que l'eau est moins riche en éléments nutritifs (33). Si l'aire de nourriture est trop restreinte pour le nombre de couples qui s'en réclament, les plus jeunes couples sont, semble-t-il, expulsés de force. Cette expulsion a un caractère très typique. Le propriétaire d'une aire de nidification et de nourriture fait surtout la chasse à la femelle, qui, apparemment pour se dérober à l'appétit sexuel de l'agresseur, prend la fuite, tout éperdue, suivie de son compagnon.

Normalement, la copulation se fait à l'eau. Les deux partenaires nagent côte à côte, en exécutant des mouvements rapides de la tête de haut en bas, tout comme s'ils voulaient s'envoler. Enfin, la femelle s'enfonce plus profondément dans l'eau et est montée pendant quelques secondes par le mâle. Immédiatement après, le mâle se laisse tomber sur le côté et nage alors, le cou tendu, rapidement autour de la femelle. Une « baignade » commune y succède, ainsi que des secouements et des battements d'ailes. Le tout se termine souvent par une randonnée (M. et O. HEINROTH). Avant la copulation, les partenaires prennent généralement leur vol et le mâle essaie de se rendre séduisant. A un moment donné le mâle dépasse la femelle, fait des crochets et oblige cette dernière à descendre sur l'eau, après quoi les préliminaires, consistant en de rapides mouvements du cou, commencent (5).

AIRE DE NIDIFICATION ET NID. — En général, les aires de nidification et de nourriture se confondent. Il se présente, toutefois, de nombreuses adaptations.

Conditions pour la construction du nid : plate-forme sèche, matériaux de construction en quantité suffisante, tiges de toutes

dimensions aux abords immédiats du nid (les Canards n'emmenent pas les matériaux d'ailleurs), couverture convenable.

C'est pourquoi ils nichent, autant que possible, sous des broussailles épaisses au bord de l'étang ou parmi les roseaux touffus et secs (1, 5). Si les rives ne sont pas suffisamment abritées, l'intérieur du territoire environnant est pris en considération, mais toujours aussi près de l'eau que possible (8, 1, 22, 33). Dans ce cas, les nids se rencontrent sous d'épaisses broussailles (myrica sauvage, ronces) (4, 12).

Dans les fagnes et les marais, les Canards colverts nichent souvent dans les touffes de roseaux et d'herbes, mais de préférence dans les joncs et les carex (7, 29, 33). Ceux qui nichent dans les fagnes paraissent établir leur nid à quelques dizaines de mètres de distance du rivage. En réalité le nid est construit au bord de l'eau lorsque celle-ci atteint son niveau le plus élevé. Mais par suite de la baisse de l'eau souterraine, les nids viennent à se trouver malgré eux à quelque distance de la rive nouvelle (18).

Il est rare cependant que les nids se trouvent reportés ainsi à des distances plus considérables. On signale de source sûre : 300 m. du bord de la rive (15); à 1 km. à mi-chemin entre deux mares; à 350 m. près d'un ruisseau sec, qui se remplissait cependant à certains moments après des orages et qui était probablement mis à profit pour conduire les jeunes à l'eau (12); à Wasnuel on a trouvé un nid à environ 2 km. de distance de l'eau la plus proche (21). Des nids à 1 à 2 km. de l'eau (Amblève) ne sont pas rares (9). Cependant, les grandes distances deviennent dangereuses pour les jeunes, parce qu'ils sont loin d'être aussi bien en jambes que les Tadornes de Belon et marchent très difficilement dans les hautes herbes (22).

La recherche d'un endroit sec conduit souvent les Canards vers les saules et les chênes étêtés, ainsi que vers les nids des grands oiseaux. Mais ils tâchent avant tout de nicher le plus près possible de l'eau et d'avoir la plate-forme garnie d'herbes et de plantes basses (matériaux de construction).

On les trouve souvent sur les saules étêtés dans les Polders (VAN HAVRE, 20), le long des étangs et des cours d'eau (15, 22, 34, 29, VAN HAVRE), dans le marais d'Havré (31).

Parfois ils emploient des nids de rapaces (VAN HAVRE), un nid de Pie (VAN HAVRE), des nids de Corneilles (15).

Dans ce cas, la cane invite toujours les jeunes à descendre. Ils s'en tirent bien s'ils tombent dans l'eau, si le nid n'est pas situé trop haut et si le pied de l'arbre est entouré d'herbes touffues. Si le nid est situé un rien trop profondément, dans une sorte de puits ou de crevasse, les jeunes ne peuvent en sortir et sont condamnés à périr. Ils sont dépourvus de l'instinct qui les inciterait à grimper.

Les Canards colverts n'utilisent pas les nids de leurs prédécesseurs, à moins qu'ils y soient forcés, comme c'est le cas lorsqu'ils nichent sur les saules étêtés (20).

ŒUFS. — Normalement il y a une ponte par an. Les sujets demi-sauvages et bien nourris en ont parfois une seconde (ERRINGTON). On a constaté à plusieurs reprises des arrière-pontes, quand la première a été interrompue. Le nombre d'œufs dépend de l'abondance de nourriture et de l'âge du sujet (8). Le nombre d'œufs varie de 8 à 16 (en moyenne 10 à 12) (20, 34, 22, 18, 5, 8, 16).

Il n'est pas impossible que deux femelles pondent leurs œufs dans le même nid et qu'une seule se charge de l'incubation.

La couleur des œufs est variable : elle varie selon les pontes du gris-vert au gris-brun. Parfois, ils semblent lavés d'un bleu léger. Aussi longtemps que la femelle ne couve pas définitivement, elle couvre son nid, après la ponte de l'œuf, avec les détritux végétaux provenant du bord. Cette couverture improvisée étant toujours incomplète, la couleur des œufs joue, dans cette période, le rôle de couleur protectrice. Plus tard, quand le duvet de nidification sera ajouté, la coloration des œufs sera inutile au point de vue protection.

En Belgique, l'époque de l'incubation dépend de la rigueur de l'hiver et de son arrière-saison, de la quantité de nourriture ainsi que de l'altitude, qui influe également sur le climat.

En général, les Canards de Haute-Belgique nichent à une époque plus tardive que ceux des régions basses. En Haute-Belgique, la ponte a rarement lieu avant le 15 avril (30).

Cas records : le 6 février 1938 on a observé une nichée de Canards colverts fraîchement éclos dans les marais de Merxplas (18). On a vu des œufs ou jeunes vers la fin février et au début de mars (15, 16, 12, 32). En général, l'incubation a lieu de la mi-avril à la mi-mai. Les arrière-pontes ne sont pas rares jusque dans la première quinzaine de juin. Durée de l'incubation 22 à 26 jours (O. et M. HEINROTH).

CANETONS ET SOINS FAMILIAUX. — La cane seule s'occupe de l'incubation. Le rôle du mâle se borne à la surveillance et, s'il y a lieu, à la défense de l'aire de nourriture contre ses rivaux, mais surtout contre les femelles. Son action, cependant, est toute relative; en effet, dès qu'il sent l'approche de la mue des plumes, il abandonne sa famille à son sort. On ne rencontre donc les bons « pères de famille » qu'au printemps. On a remarqué qu'ils se réunissent parfois au milieu des grandes flaques d'eau en petits groupes de 5 à 10 éléments (30).

Quand les jeunes sont éclos, la mère les réchauffe encore pendant quelque temps et les huile au contact de son plumage. La mise à l'eau des jeunes se fait ordinairement dans les heures matinales, de sorte qu'après l'éclosion ils peuvent encore être réchauffés par la cane pendant tout un jour et une nuit (25, 24, 5, 7, 8). Les jeunes sont diurnes parce qu'ils chassent surtout les insectes. Mais ils ne

tardent pas à apprendre à sortir la nuit (défense). Si la mare n'offre qu'un abri insuffisant ou si la « promenade » vers l'aire de nourriture est trop longue ou trop dangereuse, la couvée se voit souvent conduite à l'eau pendant la nuit (9). Au début les jeunes ne restent pas longtemps à l'eau, parce qu'ils se mouillent relativement vite. Alors la cane quitte l'eau et les prend sous son plumage. Dès qu'ils sont réchauffés, ils s'agitent sous la mère; celle-ci se soulève quelque peu et se huile longtemps avec énergie et minutie; entre-temps les jeunes s'enduisent de tous les côtés de l'huile indispensable, ils montent même sur le dos de leur mère. La femelle ne nourrit pas ses jeunes; elle les conduit, les réchauffe, les oint et les défend. Lorsqu'elle est alarmée sur la terre ferme, elle traîne de l'aile en cacardant à gorge déployée, et se met alors en marche en direction opposée à celle des jeunes qui se sauvent (15, 18). A l'eau, les jeunes sont des plongeurs excellents; ils se cachent avec prestesse sous les plantes de la rive ou du fond, pendant que la mère détourne l'attention de l'agresseur. Les rives à végétation clairsemée sont fatales aux jeunes : la nourriture est insuffisante, ils sont exposés au vent et n'ont pas de couvert. La mortalité des canetons habitant les grands étangs ouverts est de loin plus considérable, au printemps surtout, que celle observée chez les canetons qui vivent dans de petites mares reliées entre elles par des ruisseaux où la végétation abonde. Cet écart dans la mortalité est principalement dû au manque de couvert des grandes pièces d'eau (5, 32). La mortalité est également considérable chez les canetons de nos parcs, parce que la mère se rend trop souvent aux endroits où l'on jette de la nourriture dont les jeunes ne peuvent faire usage (O. et M. HEINROTH).

La cane ne connaît pas le nombre de ses jeunes, de sorte qu'il y en a parfois qui se perdent (14). Ce n'est que dans les premiers jours de l'existence qu'il est possible que les jeunes de deux différentes couvées se mêlent les uns aux autres. Les mères s'occupent alors indifféremment des deux équipes. Mais après quelques jours, les canetons d'une même couvée se connaissent et s'attaquent avec acharnement aux quelques malheureux canetons recueillis, qu'ils essaient de chasser et de massacrer tous ensemble. La mère elle-même se joint à eux (O. HEINROTH). En promenade, la cane tâche de tenir sa progéniture autour d'elle en faisant entendre continuellement un cri d'appel. En marche, ils semblent avoir de la peine à s'orienter sur la mère; les jeunes s'imitent avant tout les uns les autres et la cane à fort à faire pour les tenir sur la bonne voie. Même à l'eau, elle se garde de faire de brusques crochets. Elle change insensiblement de direction, et si elle est obligée de faire un crochet malgré tout, elle reste pendant un certain temps à la même place avant de s'engager dans la nouvelle direction. Elle cherche toujours à se placer devant le premier jeune; les autres suivent comme des automates (O. HEINROTH-K. LORENTZ).

Quand la couvée précoce réussit et que le mâle ne se sent pas encore inquiété par la mue prochaine, il s'intéresse quelque peu au sort de sa famille; il la dirige un certain temps et la protège (HANTSCH, LLOYD, 4). Au bout d'une semaine, les jeunes abandonnent parfois la mère, pendant quelque temps, pour rechercher leur nourriture par leurs propres moyens.

Ordinairement, ils restent près de la cane jusqu'à ce qu'ils soient à même de voler; c'est à cette époque que les nidificateurs des mois de mai et de juin muent (20, 19, 25, 34, 33, 18, 1, 12, 15, 14). Au bout de sept semaines environ, les jeunes possèdent la faculté du vol. Ils font alors des excursions en groupe dans les environs, surtout la nuit, jusqu'à ce que la mère se sente obligée de les abandonner à cause de la mue de ses plumes. Dans la plupart des cas, le lien qui unit la cane et les canetons se reforme à l'arrière-saison, pour se désagréger définitivement dans les quartiers d'hiver. En Belgique cette scission se fait tard en automne (1). Les Canards en mue sont très farouches. C'est la raison pour laquelle ils recherchent les eaux où la végétation est la plus dense. En cas de danger, ils quittent l'eau, vont se cacher près de la rive et se tiennent immobiles, le cou étendu contre le sol; leur plumage pré-nuptial leur confère un certain mimétisme (18).

ENNEMIS. — Pour les œufs : Corneille, Rat d'eau, Pie, Geai, Hérisson, Goéland argenté, Fouine, inondations (20, 16, 15, 14, 12, 8, 5, 29, 33, 19, 30). L'homme aussi entre en ligne de compte (dénicheurs, baigneurs, pêcheurs à la ligne) (5, 1, 29, 20).

Pour les canetons : Épervier, Goéland argenté, Putois, Fouine, Rat d'eau, Corneille, Chat, Pie, Brochet (20, 14, 4, 22, 30).

Pour les nidificateurs : Renard et les faucheuses (20, 30).

Pour les oiseaux en mue : l'Homme, le Chien (18).

Pour les oiseaux adultes : l'Homme surtout, le Faucon pèlerin, le Busard des marais, le Renard, le Chien.

Dans les bruyères, un petit nombre d'œufs seulement sont volés par les carnassiers et les rapaces, parce que les nids sont bien cachés (18).

Les vagues de froid du printemps sont souvent fatales aux canetons, à cause de la rareté de la nourriture animale: ils meurent de faim ou de froid.

Comment les Canards colverts se comportent-ils vis-à-vis des autres habitants ailés des eaux ?

En général, les avis sont fortement partagés; des observations précises sont donc souhaitables.

Ils sont indifférents vis-à-vis du Héron, du Cormoran (20, 30, 29, 25, 24, 14, 9, 1).

Indifférents aussi vis-à-vis des Poules d'eau (29, 30).

Les Foulques poursuivent et tuent les canetons (30, 32, 15, 20, 8, 12).

Mais il y a des avis opposés :

Les Canards et les Hérons ne s'entendent pas trop bien.

Les Poules d'eau cassent les œufs (32, 12).

Les Poules d'eau, les Foulques noirâtres, les Râles d'eau, les Grèbes vivent ordinairement en bonne intelligence avec les Canards, lorsque la surface de l'eau est assez grande (15); ils se persécutent les uns les autres lorsque leur espace vital vient à manquer (20, 8).

La loi de l'équilibre biologique exerce aussi son influence indéniable : une eau déterminée ne peut nourrir qu'un certain nombre d'individus; c'est pourquoi les canards se réservent une aire de nourriture et de nidification. Ceux qui sont en surnombre doivent ou bien émigrer, ou bien périr, ou encore vivre sans descendance. La disparition des aires de nourriture et de nidification, par suite de l'intervention de l'homme, fait fatalement diminuer le nombre de Canards d'une région déterminée. Qu'on ajoute à cela la concurrence immédiate des Poules d'eau, des Râles d'eau, des Foulques noirâtres et même de la Sarcelle d'été (qui à l'époque de nidification semble particulièrement combative et rend parfois la vie impossible au Canard colvert) (12, 15), ainsi que l'intrusion gênante des baigneurs, des campeurs, des pêcheurs à la ligne et des canoteurs (29), et l'on comprendra que la faune des Canards est en forte régression dans certaines régions du pays et ne peut pas toujours être réparée par une protection absolue telle que la réduction de la période de chasse, par exemple.

Si ce bel oiseau doit être conservé comme objet de chasse, d'agrément ou de décoration, les lieux de nidification doivent tout d'abord être rétablis et il faut mettre le holà aux envahisseurs possibles, favoriser l'extermination des Rats d'eau, des Poules d'eau et des Foulques.

Pendant la migration, les différentes espèces de Canards paraissent s'entendre parfaitement (20, 33, 25, 35, 15, 29, 8).

HYBRIDES. — Rencontrés à l'état sauvage :

Anas platyrhyncha × *Mareca penelope* (L. N. LUNDSTRÖM).

Anas platyrhyncha × *Dafila acuta* (E. LÖNNBERG).

Anas platyrhyncha × *Spatula clypeata* (18).

Les hybrides de Canards colverts et de Canards nageurs sont en général doués de fécondité; ceux qui sont issus de Canards colverts et de Canards plongeurs sont stériles (G. NIETHAMMER). D'après des expériences, on a déjà obtenu 26 types d'hybrides d'*A. platyrhyncha* avec une autre forme d'Anatidé (C. L. SIBLEY).

CANARD CHIPEAU

Anas strepera L.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas strepera* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 125, Europe, Suède. — *Chaulelasmus streperus* GRAY. — *Anas strepera* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 285, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le mâle-nuptial, mais le dos est brun-noir à reflets vert olivâtre, sans lignes ondulées; ailes comme le plumage femelle-nuptial, mais le noir des barbes externes des secondaires moyennes est plus étendu, le brun noisette des couvertures alaires moyennes peut faire défaut. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les grandes couvertures alaires ont ordinairement moins de noir; la tache noisette est souvent absente.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : sommet de la tête brun-noir, plumes à pointes d'un brun clair, tête et cou brun crème à petites taches noires. Collet, manteau, partie supérieure du dos bruns, avec des ondulations blanches. Croupion et sus-caudales noirs. Scapulaires postérieurs longs, sans lignes ondulées, lisérés de brun noisette clair. Primaires gris souris brunâtre, les externes un peu plus claires, bord extérieur liséré de blanc, les moyennes à barbe externe blanche et à barbe interne noire; les primaires internes sont gris souris. Couvertures primaires grises, grandes couvertures alaires noires, les externes gris-brun; certaines ont des pointes brun noisette; la barbe externe est toujours plus ou moins bordée de noir. Jabot et flancs blancs, le premier tacheté de noir, l'autre à larges ondulations noires. Poitrine, ventre et penes axillaires raidés, blancs; arrière-train vaguement ondulé de gris, sous-caudales noirâtres. Bec noirâtre. Pieds orange. *Plumage femelle-nuptial* : à peu près comme le mâle-nuptial, mais le menton et la gorge sont blancs et le sommet de la tête brun foncé. Dos et sus-caudales à bords brun-jaune et portant des dessins transversaux. La tache noisette plus petite ou absente. Jabot brun rouille à taches foncées grossières. Ventre et flancs blancs, mouchetés de brun. Sous-caudales tachetées de brun. Duvet de nidification noirâtre à petites pointes blanches. Bec brun foncé, brun jaunâtre sur les côtés.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Europe : îles Britanniques, Pays-Bas (rare), Allemagne, Danemark, Suède méridionale et centrale, Pologne, Hongrie, Nord de la Serbie, Roumanie, Bulgarie, Russie, vers le Nord à peu près jusqu'au 58° parallèle. En outre, encore çà et là : Islande, Sud de l'Espagne, Midi de la France.

En Asie : à partir des steppes des Kirghises jusqu'à la mer d'Okhotsk; au Nord, à peu près jusqu'au 58° parallèle, en Sibérie occidentale, et jusqu'au 51° à l'Iénisséï et à la Selenga. Au Sud jusqu'au Nord-Ouest de la Mongolie, Turkestan, Seistan.

En Amérique : à partir de l'océan Pacifique jusqu'à la région des Grands-Lacs (entre le 30° et le 55° parallèle, à peu près).

DÉPLACEMENTS. — D'après la situation latitudinale géographique, oiseau migrateur, errant ou sédentaire. Hiverné régulièrement en Europe centrale et occidentale, en moins grand nombre autour de la Méditerranée. Signalé au Nigéria et en Abyssinie.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver relativement rare. Se montre le plus dans le bassin de l'Escaut (polders, mares, criques). Par hasard, seulement, plus à l'intérieur des terres. Se rencontre ordinairement en couples.

CANARD PILET

Dafila acuta acuta (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas acuta* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 126, côtes de l'Europe, Suède. — *Dafila acuta* EYTON. — *Anas acuta acuta* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 287, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : face supérieure vert olivâtre pâle à taches claires; face inférieure, côtés latéraux de la tête et sourcilières blancs; côtés de la gorge lavés quelque peu de brunâtre. Ligne passant par l'œil, gris-brun. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais le côté dorsal porte des lignes transversales argentées, au lieu de bords brun crème; la face inférieure du corps est plus tachetée, le bec est noir, tirant sur le gris, le miroir à reflets verts est présent. Les secondaires internes ne sont pas d'un gris-noir aussi prononcé que chez les adultes. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais sans miroir.

Fin de la première année civile et commencement de la deuxième (époque de la mue : de septembre à mars). *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais les secondaires internes ne sont pas d'un blanc et noir très prononcés, les rectrices sont considérablement plus courtes. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial.

Été de la deuxième année civile. *Plumage mâle-prénuptial* (juillet-août) : comme le plumage femelle-prénuptial, mais avec miroir à reflets verts. *Plumage femelle-prénuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les secondaires internes et les tectrices dorsales ont des bords plus étroits et aussi plus blancs.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* (époque de la mue : août-janvier) : tête et gorge bruns. Nuque noirâtre, à reflets pourpres et verts. Dos et scapulaires parsemés de taches serrées noires et blanches. Primaires brunes à tiges blanches; sur les secondaires un miroir à reflets verts: en dessous, il est bordé subterminalement de noir velouté et est suivi d'une bande blanche; au-dessus, il est bordé d'une bande brun noisette clair; couvertures alaires petites et moyennes grises à tige noire, grandes couvertures noires à bords souvent plus clairs. Face inférieure du corps blanche, avec deux raies blanches à gauche et à droite des côtés latéraux de la tête. Flancs et côtés latéraux du jabot comme le dos: sous-caudales noires, latéralement en partie blanches. Bec et pattes : bleuâtres. *Plumage femelle-nuptial* : toute la face supérieure brun-noir, plumes du sommet de la tête à larges bords brun-rouge; plumes dorsales à bords et courbes rouille vif; sur le croupion elles sont blanches. Miroir brunâtre, parfois lavé de vert, à bord blanc étroit en dessous et à l'intérieur, couleur crème au devant. Face inférieure du corps blanchâtre avec de vagues taches brunes. Duvet de nidification brunâtre, à racine blanche et pointe claire.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Islande, en Europe à partir des côtes de l'océan Glacial Arctique jusqu'à la Campine belge (rare), l'Allemagne, la Pologne, la Hongrie et l'Ukraine dans le Sud. En Asie, à partir du 72,5° à l'Iénisséi et au delta de la Léna, en Indigirka et Kolyma; au Sud jusqu'à la Transcaucasie, l'Arménie et le Turkestan, la Kachgarie, le Sud-Ouest de la Transbaïkalie et la région de l'Ussouri. A été également observé aux Kouriles septentrionales, dans le Sud de l'Espagne et de la France (Camargue), en Écosse au Norfolk.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur ! Probablement sédentaire dans les parties les plus méridionales et occidentales de l'aire de distribution. Par hivers doux, hivernant en Europe centrale et occidentale.

La plus grande partie émigre et hiverne dans les pays circum-méditerranéens. En Afrique, des captures ont été signalées au Nigéria, au Soudan, au Tanganyika et au Congo belge oriental (lac Gando : L. LIPPENS).

BELGIQUE. — Lors des étés très humides, nidificateur rare dans la partie nord de la Campine anversoise (au Nord de Turnhout et à Weelde) (18). A été également observé, en été, dans la Campine limbourgeoise (marais de Genck) (5).

Migrateur de passage, surtout pendant les mois de septembre à novembre et en mars-avril; hivernant aussi par hivers doux.

Se montre principalement le long de la côte flamande (1, 20, 42), au Bas-Escaut (29, 34, 2, 8, 14, 41); moins nombreux, mais réguliers, dans les marais de la Campine anversoise (4, 16, 18, 41).

Rarement plus à l'intérieur des terres : Semois (exceptionnel) (30).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — En tant qu'oiseau des toundras, il vit de préférence dans les marais et les fagnes étendus, autant que possible en pays plat. Il évite les étangs forestiers et les mares entourées d'une végétation dense. Il accorde la préférence aux mares étendues sujettes à l'ensablement. Il aime à se tenir, en migrateur et dans les quartiers d'hiver, dans le voisinage de la mer, dans les deltas des fleuves, les lagunes et les polders.

NOURRITURE. — Principalement les parties tendres des plantes palustres; accessoirement : larves d'insectes, frai, petits mollusques, etc. Il est plus végétarien que le Canard colvert.

NID. — Sur plate-forme sèche, de préférence aussi près de l'eau que possible. Il semble attacher moins d'importance à la « couverture » que les Canards colverts. On l'a observé dans la Campine anversoise, sur la bruyère, en dessous d'un petit sapin, non loin de l'eau (18). Ailleurs aussi dans les hautes herbes, dans les prairies, même sur un sol forestier sec (H. KUMMERLÖWE), de préférence alors sous quelque broussaille. Le choix des lieux de nidification se fait par les deux partenaires et a lieu toujours très tôt le matin (O. et M. HEINROTH).

ŒUFS. — Généralement de 8-9 (REY). Extrêmes : 7-11.

L'époque de la ponte dépend de la situation géographique : en Allemagne à partir de la mi-avril jusqu'au début de mai; dans le Nord de l'Europe en juin et même encore plus tard (H. KUMMERLÖWE).

Couleur : de jaune vert pâle à crème. Durée d'incubation : 22 à 23 jours (HEINROTH). Les jeunes volent après sept semaines environ.

HYBRIDES. — *Anas platyrhynchos* × *Dafila acuta* (plusieurs générations sont fertiles).

CANARD SIFFLEUR

Mareca penelope (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas penelope* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 69, Europe, Suède. — *Mareca penelope* SELBY. — *Anas penelope* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 286, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* : ressemble en général au plumage femelle-nuptial, mais les couvertures alaires moyennes n'ont pas de large bord blanc. Fines lignes ondulées sur champ brun-noir, sur le manteau. Aile, comme dans le plumage femelle-nuptial. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais il n'y a pas de lignes ondulées grises sur le manteau brun-noir et les scapulaires. Aile, comme dans le plumage femelle-nuptial; le miroir est en général encore plus terne.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : la mue commence en octobre et peut durer jusqu'en avril. Comme le plumage mâle-nuptial, mais en diffère par quelques plumes non encore muées de la livrée précédente. Aile, comme dans le plumage juvénile. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais en diffère par l'aile du plumage juvénile; plusieurs plumes du plumage juvénile ne sont pas muées.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : front et sommet de la tête blonds, le restant de la tête et du cou, sauf la région du menton qui est noire, rouge rouille moucheté de vert terne. La région du jabot est rose vineux pâle, le restant de la face inférieure est blanc; les sous-caudales sont cependant noires. Les flancs ont des ondulations noires serrées. Dos et scapulaires à ondulations serrées noires et blanches. Les rectrices centrales sont plus grandes que les autres, gris foncé, sans blanc; les autres sont d'un gris plus clair à bords crème, souvent blancs. Les primaires sont sépia, la barbe interne est plus claire, les secondaires extérieures sont gris sépia, les suivantes portent à l'avant un miroir à reflets métalliques verts avec à l'arrière une bande noire, suivie d'une plume à barbe externe blanche et à barbe interne grise; les secondaires les plus internes sont noir velours à bords et tiges blancs; les petites couvertures alaires sont gris sépia, la plupart des grandes sont blanches à pointes noires, les moyennes sont blanches. Bec gris-bleu, onglet noir, pieds verdâtres. *Plumage femelle-nuptial* : tête et cou gris, jaune ou rouge

brunâtre, parsemés de petits points noirs; bande dorsale brune à bords et lignes transversales rouille; tectrices du croupion à bords crème. Miroir plus noir que vert; flancs et jabot brun rouille, sous-caudales blanches à raies brunes, le restant de la face inférieure blanc.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie septentrionale, à partir de l'Islande jusqu'au Kamtchatka, au Nord à peu près jusqu'au 71°. Vers le Sud, le Canard siffleur descend jusqu'au 60° parallèle à peu près. Ça et là seulement plus au Sud : ainsi, on le trouve encore au Sutherland (Grande-Bretagne), en Hollande (très rarement), au Nord de l'Allemagne, à l'Est de la Pologne, dans tout le bassin de la Volga. En Asie encore près d'Omsk, en Kalunda du Nord, ainsi que dans toute la steppe de Barbara, dans la vallée de Saissan, autour de l'Altai, dans le Nord-Ouest de la Mongolie, en Cisbaïkalie, dans le Nord-Ouest de la Transbaïkalie, ainsi que dans le Sud du territoire d'Oussouri.

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire dans les régions les plus méridionales et occidentales. Migrateur dans le Nord. Selon la rigueur de l'hiver descend plus ou moins profondément dans le Midi. Quartiers d'hiver les plus importants : côtes de la Baltique et de la mer du Nord, côte française de l'Atlantique, Açores (moins souvent), toutes les régions autour de la Méditerranée, souvent très loin dans le Sud (signalé au Nigéria et au Kenya, ainsi que dans le Congo belge, à Buta) (SCHOUTEDEN). Moins nombreux dans l'intérieur de l'Europe.

Les Canards siffleurs du Nord et de l'Ouest de l'Europe hivernent principalement en Europe occidentale, ceux de la Sibérie dans l'Inde. L'« abmigration » a été constatée avec certitude par le baguage.

BELGIQUE. — Migrateur, mais surtout oiseau d'hiver de fin septembre à fin mars, parfois au début d'avril. En grand nombre dans la région du Bas-Escaut (2, 20, 14, 8, VAN HAVRE); moins nombreux dans les polders inondés de la côte flamande.

Exceptionnellement dans l'intérieur du pays, aux environs de Vieux-Turnhout, de Termonde (29); très rarement dans la Semois (30).

Se nourrit principalement de matières végétales. Se plaît dans les prairies de varech. Un seul résultat de baguage : un oiseau d'hiver (28 février 1938), bagué à Bruges, fut contrôlé au printemps 1939 à Ousman (Voronège, Russie).

SARCELLE D'HIVER

Nettion crecca crecca (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas crecca* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 126, Europe, Suède. — *Querquedula crecca* STEPHENS. — *Anas crecca crecca* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 283, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : comme les canetons du Canard colvert, mais ils sont plus petits; les longs filaments duveteux de la face supérieure à points brun cannelle, au lieu de jaune, de sorte qu'elle est d'un brun plus chaud que chez le Canard colvert. *Plumage mâle-juvénile* : la face supérieure ressemble bien au plumage mâle-prénuptial. La partie supérieure de la poitrine est blanche centrée de taches sépia étroits, à larges bords blonds. Les rectrices se terminent en blanc ou en crème et sont usées; la pointe terminale du rachis est libre. La poitrine et le ventre sont blanchâtres à petits points noirs.

Ailes comme dans le plumage mâle-nuptial, mais secondaires internes (miroir) comme dans le plumage femelle-nuptial. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais miroir vert moins apparent.

Commencement de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : se distingue seulement du plumage mâle-nuptial, lorsque le sujet n'est pas encore entièrement mué. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : même que pour le plumage mâle-juvéno-nuptial.

Été de la deuxième année civile. *Plumage mâle-prénuptial* (les rectrices muent d'abord, les plumes tombent plus tard : juin-août). Comme le plumage femelle-nuptial, mais le manteau et les scapulaires ne portent pas de bords brun rouille aussi larges; les taches du jabot sont moins serrées que dans le plumage femelle-prénuptial; le bord blanc situé devant le miroir est brun crème profond, beaucoup plus net. *Plumage femelle-prénuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les bords brun crème sont moins prononcés et il y a aussi plus de taches sur la face inférieure.

Fin de la seconde année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : menton noir; tête et partie supérieure du cou brun tabac avec une bande à reflets pourpres et verts partant des yeux jusqu'à l'arrière du cou. Une tache noir pourpré dans la nuque. Une ligne blanche limite latéralement la racine du bec et s'étend vers la région des yeux pour s'y ramifier et suivre un cer-

tain temps la tache verte. Le restant du cou et la partie supérieure du corps noirs avec de petites lignes transversales. Dos et croupion vert olivâtre, certaines plumes présentent des ondulations blanches. Le miroir des ailes a des reflets bleu-vert du côté intérieur; du côté extérieur il est d'un velours terne et porte à l'avant un large bord blanc, teinté de crème, limité vers l'arrière par un bord blanc étroit. Petites couvertures alaires grises; une partie du manteau est blanc et noir, une autre ondulée noir et blanc. Rectrices gris-brun, à bords crème. Toute la face inférieure est blanche; sur le jabot il y a des taches noires, sur les flancs des ondulations blanches et noires. Axillaires et couvertures sous-alaires blanches. Bec noirâtre, pieds brun-gris. *Plumage femelle-nuptial* : face supérieure variant de brun à brun-noir, la plupart des plumes ourlées de larges bords rouille. Une bande étroite foncée à travers l'œil. Face inférieure blanche, le jabot de teinte lavée brunâtre, taches brun sépia sur le jabot et la poitrine. Duvet de nidification brun-noir à pointes et bases plus claires. Côté interne du miroir tout au plus gris, large bord externe blanc ou lavé de brun.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — En Europe nidificateur en Islande, à partir du Nord de la Norvège (70°) et du Nord de la Russie (Petchora); vers le Midi, jusqu'aux Pyrénées, en Corse, en Sardaigne, en Italie du Nord, au Monténégro, en Bulgarie, en Roumanie, dans le Sud de la Russie. En Asie, à partir du 70° parallèle; vers le Sud, jusqu'à la Transcaspie, le Turkestan, la Djoungarie, la Mongolie du Nord, la Mandchourie, le Kansou et le Hokkaido.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire, errant ou migrateur selon la situation géographique du lieu de nidification et la rigueur de l'hiver. Quartiers d'hiver principaux : Europe occidentale, régions méditerranéennes pour les Sarcelles d'hiver européennes. A été signalée aussi au cœur de l'Afrique : Nigéria, Soudan, Abyssinie, Ouganda (J. STEINBACHER), ainsi qu'au Congo belge dans la vallée du Semliki (L. LIPPENS).

L'« abmigration » est un phénomène régulier (résultats du baguage).

BELGIQUE. — Nidificateur en Basse-Belgique, régulier et relativement nombreux dans les marais de la Campine (5, 39, 16, 11, 41, 18, VAN HAVRE). Plus rare dans le Bas-Escaut (2, 20). Irrégulier dans le pays flamand.

Avant tout, migrateur; moins souvent hivernant, et, dans ce cas, surtout dans la partie occidentale de notre pays, principalement au Bas-Escaut (2, 20, 14) et le long du littoral (VAN HAVRE). Rare plus à l'intérieur du pays (18, 30, 32).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Elle préfère les marais et les tourbières, dont les bords ont une végétation drue de joncs et de carex (eau acide).

NOURRITURE. — En ordre principal des plantes palustres tendres. En outre, de petits insectes et leurs larves, des vers, des limaces.

NID. — Comme pour le Canard colvert. En cas de couverture insuffisante, elle l'établit à quelques dizaines de mètres du bord (16).

ŒUFS. — Généralement 8-10 (extrêmes 6 et 16). Couleur : jaune pâle, avec un vague reflet vert. Durée d'incubation : 23 jours (O. et M. HEINROTH).

RAPPORTS DES SEXES. — Incubation et reproduction à peu près comme chez les Canards colverts.

SARCELLE D'ÉTÉ

Querquedula querquedula (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Querquedula* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 126, Europe, Suède. — *Querquedula circia* STEPHENS. — *Anas querquedula* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 285, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : comme celui de la Sarcelle d'hiver; la ligne foncée inférieure des deux côtés de la tête, s'étend toutefois jusqu'à la mandibule supérieure et se confond avec la ligne supérieure à la hauteur de l'œil. Face inférieure plus grise que chez la Sarcelle d'hiver. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais à taches et raies plus serrées sur la face inférieure; les rectrices ont des bords brun clair, les couvertures alaires sont d'un teint un peu plus brunâtre. L'aile est comme dans le plumage mâle-nuptial, mais les grandes couvertures alaires portent d'étroites pointes blanches. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais l'aile est comme le plumage femelle-nuptial; le miroir est peu ou pas luisant; les couvertures alaires sont brun sépia ou lavées d'un teint brun argenté. Côté ventral plus tacheté. Les rectrices ont des bords brun clair.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvénile-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial. S'en distingue par l'aspect plus usé de l'aile, par les pointes blanches plus étroites des

grandes couvertures alaires et par les couvertures alaires petites et moyennes gris bleuâtre lavées de brun clair. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais il en diffère par les couvertures alaires un peu moins bleu clair et par le fait que le miroir n'a généralement pas de reflets verts.

Été de la deuxième année civile. *Plumage mâle-prénuptial* : les tectrices muent en premier lieu, suivies plus tard par les plumes (juin-août). Diffère du plumage femelle-nuptial par le bleu plus clair des couvertures alaires et par le miroir à reflets verts intenses; les primaires sont presque aussi longues que les secondaires, mais ces dernières sont arrondies et non pointues.

Fin de la deuxième année civile. *Plumage femelle-prénuptial* : il diffère du plumage femelle-nuptial en ce que les bords brunâtres des plumes dorsales et scapulaires sont plus étroits. Aile comme chez le mâle-prénuptial, mais le miroir a des reflets verts moins intenses.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : menton noir; côtés latéraux de la tête et du cou striés de blanc châtain. Nuque et sommet de la tête noirs à pointes brunes. Une longue et large bande sourcilière blanche entre les régions du sommet de la tête et de la gorge. Côté dorsal brun sépia, les plumes ont des bords clairs. Jabot et partie supérieure du cou blonds à lignes ondulées noirâtres, le restant du côté inférieur blanc; les flancs sont toutefois délicatement ondulés de noir, le bas-ventre et les sous-caudales portent des ondulations et des taches sombres. Les scapulaires sont bleu argenté à bords fins blancs, les plus longues sont vert-noir à barbe externe plus claire et à large tige blanche. Bec noir, pieds brunâtres. *Plumage femelle-nuptial* : tectrices de la face supérieure brunes à bords plus clairs; la sourcilière blanche est à peine indiquée. Le bleu argenté des couvertures alaires est un peu moins clair que chez le mâle. Le miroir n'est que légèrement lavé d'un teint verdâtre. Gorge et menton blancs. Les côtés latéraux de la tête et du cou longitudinalement rayés de brun sur fond blanc, jabot brun, avec plumes lisérées de blond. Plumes des flancs et sous-caudales brunes à bords blanchâtres. Restant de la face ventrale argenté. Duvet de nidification brun foncé, pointe et tache centrale blanches. Bec gris verdâtre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Europe à partir du Sud-Est de l'Angleterre en passant par le Sud de la Suède (61°), la Finlande centrale (65°), le Nord de la Russie. Vers le Sud, jusque dans le Midi de la France, l'Italie centrale, l'Albanie, la Bulgarie et la Grèce. En outre, dans le Sud de l'Espagne, en Sardaigne, Chypre, Naxos. Plus loin encore en Asie, à partir de l'Oural jusqu'au Pacifique. Vers le Nord jusqu'au 55° parallèle à l'Iénisséï et jusqu'au 62° parallèle à la

Léna. Vers le Sud jusqu'à la mer Caspienne, le Turkestan, la Mongolie, la Mandchourie et le Hokkaido.

DÉPLACEMENTS. — Surtout migrateur. Pendant les hivers doux quelques trainards se rencontrent dans la partie méridionale et occidentale de l'aire de nidification. Les quartiers d'hiver des Sarcelles d'été européennes se trouvent autour de la Méditerranée, mais surtout dans l'Afrique tropicale. Les captures les plus méridionales ont été signalées en Sénégambie, en Guinée, en Abyssinie, au Tanganyika, au Nyassaland (J. STEINBACHER) et dans le Congo oriental (vallée du Semliki, lac Édouard, Karago : L. LIPPENS).

BELGIQUE. — Nidificateur dans la partie basse de notre pays. Principalement dans le pays flamand : vallée de l'Yser (VAN HAVRE, 24, 42), les polders du Bas-Escaut (VAN HAVRE, 2, verb. CAMERMAN). Nidificateur rare dans la Campine (18, 5, 16, VAN HAVRE). Dans les autres parties de notre pays, irrégulier et extrêmement rare. D'après VAN HAVRE également dans les Ardennes et les Hautes-Fagnes (pas de nouvelles confirmations).

Surtout migrateur, et alors temporairement sur les grandes eaux à l'intérieur du pays.

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Les eaux riches en composés anorganiques et à végétation drue, fourmillant de petits animaux. Volontiers dans les criques et sur les eaux stagnantes des polders.

NOURRITURE. — Elle se nourrit en ordre principal de petits animaux : frai, œufs de grenouilles, petits poissons, têtards, insectes aquatiques, ainsi que leurs larves, petits mollusques, larves de diverses mouches et de phryganes, etc. En outre, des graines, des pousses et des feuilles tendres de diverses plantes molles aquatiques flottantes.

ŒUFS. — Ordinairement 8-11 (extrêmes 6 et 13). Couleur : crème avec un reflet verdâtre. Durée d'incubation : 23 jours.

CARACTÈRE. — Querelleur (15), poursuit même les Canards colverts et les Sarcelles d'hiver.

CANARD SOUCHET

Spatula clypeata (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas clypeata* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, 1758, Suède méridionale. — *Rhynchaspis clypeata* LINNAEUS. — *Spatula clypeata* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 287, 1928.

DESCRIPTION. — Première année civile. *Duvet* : face supérieure brun sépia clair, face inférieure blanc grisâtre. Côtés de la gorge et du jabot d'un brun plus profond. Bande de l'œil blanche. Une rayure foncée des deux côtés de la tête. Une tache presque blanche dans le bas du dos et sur le croupion. Taches des flancs s'étendant vers l'avant. Bec couleur de corne, onglet rougeâtre. Aucun élargissement du bec n'est visible. Les canetons n'ont que des lamelles très faibles. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais la face supérieure est plus foncée. Les plumes du manteau portent des rayures crème, sans bords brun-rose. Face inférieure à taches ou à raies brun terne plus serrées. Aile, comme dans le plumage mâle-nuptial, mais les secondaires ont des pointes blanches. Les pointes couleur cannelle des grandes couvertures alaires sont plus étroites. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais l'aile ressemble à celle du plumage femelle-nuptial.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais s'en distingue par quelques plumes non encore muées du plumage juvénile (surtout les couvertures alaires). *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais s'en distingue difficilement : les couvertures alaires petites et moyennes ont un aspect plus usé; elles ont, avant tout, des bords brun-rose plus étroits.

Été de la deuxième année civile. *Plumage mâle-prénuptial* : à la mue des tectrices succède celle des pennes (juin-août). Sommet de la tête comme chez le plumage femelle-nuptial, milieu de la partie postérieure de la nuque brun cendré. Côté dorsal gris-noir, teinté de gris olivâtre. Sus-caudales brun sépia, à rayures irrégulières se terminant par du brun crème. Côté inférieur plus moucheté que le plumage femelle-prénuptial; sous-caudales blanches, irrégulièrement tachetées de sépia. Aile, comme chez le plumage mâle-nuptial, pointes des secondaires internes un peu plus arrondies. Bec jaune-rouge. *Plumage femelle-prénuptial* : (juillet-septembre) sommet de la tête, rayé de brun-noir sur fond crème; nuque tachetée de brun-

noir; dos avec des taches brun sépia, ourlées de bords brun crème plus clairs. Face inférieure crème ou blonde, avec des taches brunes à demi cachées. Les deux rectrices médianes brun-noir. Aile, comme dans le plumage mâle-nuptial, mais le miroir n'est pas ou n'est que faiblement indiqué. Le gris bleuâtre des couvertures alaires est à peine prononcé.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : région de la tête autour de la racine du bec et de la région du menton noire; restant du cou à reflets verts et pourpres. Large bande blanche entourant le jabot, interrompu du côté dorsal par une bande médiane brun-gris. Tectrices dorsales et sus-caudales noires à reflets verts. Poitrine et ventre brun-rose; sous-caudales noires; une tache blanche à gauche et à droite de la queue. Bec noir. Pieds rouge carmin. Miroir des ailes vert métallique; couvertures alaires petites et moyennes à teint lavé bleuâtre. Miroir limité à l'avant par une bande blanche. *Plumage femelle-nuptial* : face supérieure brun foncé avec des taches brun crème dans le cou et de larges bandes du côté dorsal. Miroir gris, avec tout au plus un reflet vert; couvertures sus-alaires à teint lavé gris-bleu. Menton blanchâtre. Face inférieure blonde, avec des taches brunes perçant à demi. Mandibule supérieure brune, mandibule inférieure rouge.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie, à partir des îles Britanniques et vers l'Est jusqu'au delta du Kolyma. Au Nord, jusqu'au cercle polaire; en Scandinavie seulement dans la partie méridionale. Vers le Sud, jusque dans le Midi de la France et en Corse, l'Allemagne du Sud, la Hongrie et la Macédoine. En plus, en Asie; au Sud, jusqu'à l'île de Chypre, l'Asie Mineure, la Transcaspië, le Turkestan, la Transbaïkalie, l'Oussourie et le Hokkaido. En Amérique du Nord, dans la partie orientale jusqu'au lac Michigan (J. STEINBACHER).

DÉPLACEMENTS. — Sédentaire dans les parties occidentales et méridionales de son aire de distribution. Les sujets du Nord émigrent et hivernent en partie par hivers doux dans l'Ouest et le centre de l'Europe. Les quartiers d'hiver se trouvent principalement dans les régions marécageuses autour de la Méditerranée. En Afrique, signalé vers le Sud en Sénégal, à la Côte de l'Or, au Soudan, au lac Édouard (L. LIPPENS), au Kenya et dans l'Ouganda; en Asie, dans toute la partie méridionale. Pendant la migration, on l'observe ordinairement en petits groupes, dans le voisinage du littoral.

BELGIQUE. — Nidificateur rare dans la Campine anversoise (marais au Nord de Turnhout) (18, GERFAUT, 1936, n° 3; WIELEWAAL, 1938, n° 11). D'après CH. DUPOND, jadis aussi dans la vallée de l'Yser

(dans le voisinage du Blankaert); actuellement toutefois, il n'y a guère eu de confirmation (42). Par suite de la pollution du milieu vital et de l'assèchement des marais, le Canard souchet a disparu dans la vallée de la Haine (32). Il fut signalé au printemps 1940, comme nidificateur à Knokke (20). Pendant la vie errante et la migration : sur les eaux des bassins de l'Escaut et de la Basse-Meuse, dans les polders le long du littoral, sur la Meuse et les grandes mares de la Haute-Belgique occidentale (VAN HAVRE; GERFAUT, 1932, n° 3; 37, 41, 42, 40, 2, 32, 34, 29, 14, 4, 1, 23, 18, 16). Par des hivers doux, quelques Canards souchets hivernent chez nous (5 janvier, Knokke : GERFAUT, 1930, n° 3).

BIOLOGIE GÉNÉRALE

MILIEU NATUREL. — Pendant la période de nidification, il préfère les eaux stagnantes peu profondes, à bords riches en végétation. Par suite de sa nourriture spéciale, le fond doit être bien pourvu de matières en décomposition.

NOURRITURE. — En ordre principal, le plancton (puces d'eau, larves de moustiques). De tous les Anatidés, c'est lui qui possède l'appareil de barbotage le plus perfectionné. Il se nourrit, en outre, des algues vertes, accepte bien les *Lemna*, les *Glyceria*, les grains de *Scirpus*, de *Phragmites*, de *Potamogeton* et la nourriture animale : insectes aquatiques et leurs larves, vers de vase, frai de poissons et œufs de grenouilles, petits mollusques d'eau douce, etc. Lorsque la nourriture principale consiste en plancton, il barbote surtout la nuit (de nombreux organismes planctoniques sont, en effet, lucifuges et se présentent donc la nuit en plus grande concentration à la surface). Il barbote surtout dans la couche superficielle de l'eau. Il fouille et plonge moins souvent que les autres Canards nageurs.

Quand ils composent de petites troupes, ils nagent souvent très près les uns des autres à la file, de sorte que le bec de l'un touche presque la queue de son prédécesseur. Ils inspectent, pendant ce temps-là, les détritiques (humus du fond) que le jeu des pattes des prédécesseurs fait remonter à la surface (O. et M. HEINROTH).

NID. — Son emplacement est choisi aussi près de l'eau que possible; plate-forme sèche, de préférence dans les mares qui s'ensablent, sur des touffes de carex. Le nid est bien caché; parfois, il se trouve plus loin dans l'intérieur des terres, dans des prairies à hautes herbes, dans les champs de blé, sous les bruyères et les broussailles épaisses (H. KUMMERLÖWE). Exceptionnellement même sur des saules étêtés (WÜSTNEI).

ŒUFS. — Nombre : ordinairement 8-12 (extrêmes 6 et 14). Couleur : de verdâtre à crème. L'époque d'incubation diffère selon

la situation géographique : en Grande-Bretagne, à partir de la deuxième semaine d'avril (H. F. WITHERBY); en Allemagne, à partir de la mi-mai (H. KUMMERLÖWE). Durée d'incubation : 22 à 23 jours.

L'incubation est faite par la femelle seule. Le mâle accorde beaucoup d'attention à la couveuse et à sa progéniture (ROSENIUS, SCHUSTER, RINGLEBEN). Une seule couvée par an; parfois des arrières-pontes.

CANETONS. — Étant donné que les lamelles du bec sont insuffisamment développées chez les jeunes, ceux-ci doivent se nourrir presque exclusivement de plancton (O. et M. HEINROTH). Pour que la progéniture prospère, les mares bien « enfumées » sont donc de rigueur.

NETTE A HUPPE ROUSSE

Netta rufina (Pall.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas rufina* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, II, p. 713, 1773, Russie méridionale. — *Fuligula rufina* PALLAS. — *Netta rufina* (PALL.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 288, 1928.

DESCRIPTION. — Automne de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-nuptial; les plumes de la face inférieure sont toutefois plus étroites et brun terne à pointes blanc-jaune ou blanc; les rectrices sont quasi coupées; bout des tiges dénudé; pas de huppe. L'aile est plus vivement colorée que chez la femelle du même âge. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage femelle-nuptial, mais sans huppe et à pennes usées.

Fin de la première année civile et commencement de la troisième. *Plumages mâle-et femelle-juvéno-nuptiaux* : comme leurs plumages nuptiaux réciproques; les parties inférieures sont cependant plus brunes. Pendant la mue, qui dure tout l'hiver, quelques séries de plumes du plumage juvénile subsistent.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : huppe brun rouille clair, reste de la tête brunâtre, lavé de rose; cou et ligne de l'arrière de la tête, jabot et partie supérieure du manteau brun-noir luisant. Croupion et sus-caudales noirs. Restant du côté dorsal brun, avec un teint lavé isabelle. Taches blanches sur les scapulaires. Miroir blanchâtre; pli de l'aile et une partie des flancs blancs; côté antérieur des flancs orné des lignes ondulées grises. Toute la face inférieure brun-noir luisant. Bec rouge, ongles rose, pieds rougeâtres, membranes noir ardoisé. *Plu-*

mage femelle-nuptial : huppe considérablement plus petite et plus brune. Tout le côté dorsal brun-blond, croupion un peu plus foncé. Joues, menton et régions voisines gris-blanc. Miroir isabelle clair. Face inférieure brun-blond, milieu de la poitrine et du ventre plus clair, argenté: les plumes ont des pointes blanches. Bec rouge brunâtre.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Sud de la Russie et au Bas-Danube. En outre, çà et là en Europe méridionale; Majorque, Est de l'Espagne, Midi de la France, Sicile, Sardaigne et en Algérie. Nidificateur rare en Bohême, en Suisse, en Allemagne centrale. En Asie, Sud-Ouest de la Sibérie, Perse, Turkestan, Yarkand et Kachgarie.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire, errant ou migrateur, selon la situation géographique de l'aire de nidification. En petites troupes, dans l'arrière-saison et parfois pendant l'hiver sur de nombreux cours d'eau, où on ne les rencontre pas comme nidificateurs.

BELGIQUE. — Oiseau errant rare dans notre pays. Pièces à conviction : Virelles, Fosses (juillet, nidificateur ?), Genk (VAN HAVRE): Fosses (février et avril), Bas-Escaut (GERFAUT, 1937 et 1938, n^{os} 3).

FULIGULE MILOUIN

Aythya ferina (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas ferina* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Europe, Suède. — *Fuligula ferina* LINNAEUS. — *Æthya ferina* (L.) — *Nyroca ferina* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 290, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les petites ondulations blanc-noir sur le dos sont moins nombreuses chez les mâles (sur les scapulaires seuls). Face inférieure du corps à taches brunes sur le fond argenté, souvent groupées en bandes. Tête, cou et partie supérieure du manteau d'une couleur brun cannelle moins chaude; joues et côtés de la nuque plus pâles, pas de rayure blanche derrière l'œil. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais sans ondulations noires-blanches.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvénio-nuptial* (la mue commence ordinairement déjà en août, pour finir

en février) : comme le plumage mâle-nuptial, mais beaucoup de plumes du plumage juvénile subsistent, principalement celles de la face inférieure du corps. Les couvertures alaires ne sont pas ondulées noir et blanc, mais uniformément brun-noir. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais avec l'aile du juvénile, sans zébrure noire et blanche.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : tête et cou rouge rouille; jabot, croupion, sus- et sous-caudales brun-noir luisant; la plus grande partie du dos porte de fines ondulations noires-blanches serrées. Miroir grisâtre, à bordure étroite blanche vers l'arrière. Primaires brunes, à teint lavé gris, rémiges secondaires grises, saupoudrées de blanc; partie inférieure de la poitrine et du ventre blanche, à fines ondulations brunes. Bec gris bleuâtre, noirâtre à la base et à la pointe, pieds gris sale, palmures noires. *Plumage femelle-prénuptial* : arrière de la tête, cou et jabot brun rouille. Menton et gorge blancs, parfois faiblement tachetés de noir. Partie supérieure du dos brun foncé, le restant de la face supérieure comme le plumage mâle-nuptial; le miroir est plus foncé que dans le plumage mâle, les rémiges secondaires ne sont pas saupoudrées de blanc. Côtés latéraux de la tête et de la gorge blanc rouille. Face inférieure blanc grisâtre. Tectrices ventrales et sous-caudales brunes, ondulées de gris. Duvet de nidification bistre, avec tache interne plus claire. *Plumage femelle-nuptial* (mue de février à mai) : comme le plumage femelle-prénuptial, mais scapulaires et manteau brun acajou, ton chaud. Les flancs sont également plus richement brun cannelle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie. Est signalé : aux îles Britanniques, en Hollande, dans le Nord-Est de la France, localement en Espagne et en Algérie, en Allemagne et au Danemark et, plus loin, vers le Nord et vers l'Est jusqu'en Sibérie centrale.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire, errant ou migrateur selon la situation géographique de l'aire de nidification et la rigueur de l'hiver.

Quartiers d'hiver : autour de la mer du Nord et plus loin vers le Sud, dans les régions de la mer Méditerranée.

BELGIQUE. — Nidificateur irrégulier. A niché, d'après VAN HAVRE, dans la vallée de l'Yser (1919) et à Weelde (à partir de 1923). Il n'y a cependant plus de nouvelles confirmations.

Migrateur régulier surtout dans les polders riches en mares au littoral et dans le Bas-Escaut (4, 2, 29, VAN HAVRE).

Plus loin dans l'intérieur du pays, rare : Weelde, Nieuwenhoven, Gileppe (VAN HAVRE); Fosses, Hensies-Pommerœul (Coll. du Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique).

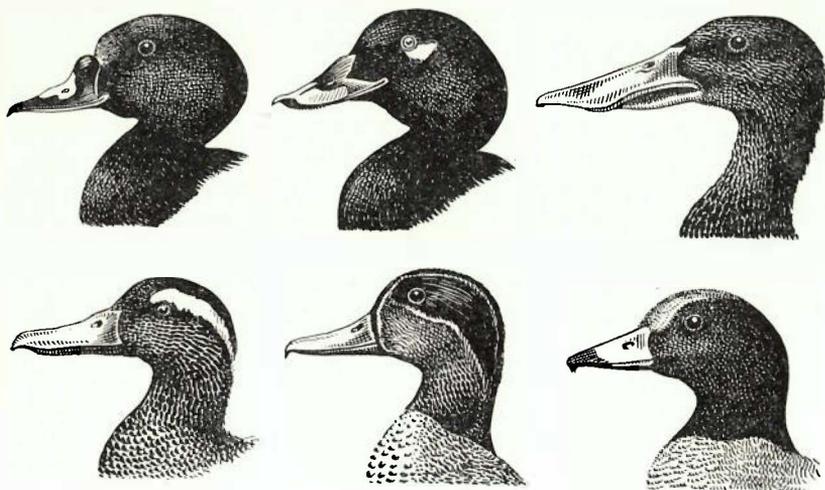


FIG. 10. — Canards plongeurs et nageurs.

De gauche à droite :

Dessus : Macreuse noire ♂, Macreuse brune ♂, Canard souchet juv. ♀.

Dessous : Sarcelle d'été ♂, Sarcelle d'hiver ♂, Canard siffleur ♂.

FULIGULE NYROCA

Aythya nyroca nyroca (Güld.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas nyroca* GÜLDENSTÄDT, Nov. Comm. Sc. Petrop., XIV, i, p. 403, 1769, Russie méridionale. — *Fuligula nyroca* GÜLDENSTÄDT. — *Æthya nyroca* (GÜLD.). — *Nyroca nyroca nyroca* (GÜLD.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 291, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais les couvertures alaires moyennes sont plus usées et en général plus brunes. Dans beaucoup de cas, des plumes du plumage juvénile subsistent (aspect tacheté de la face inférieure); faces supérieure et inférieure comme le plumage femelle-nuptial, mais le sommet de la tête est moucheté de brun-noir. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais d'un aspect plus usé.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : tête, cou, jabot, partie supérieure de la poitrine brun-rouge châtain. Collier, dos, scapulaires brun-noir, parfois vert reluisant et tacheté de points légers, à peine visibles.

Miroir blanc, ourlé vers le haut d'un bord brun à reflets verts, vers le bas d'un fond analogue, auquel succède un étroit bord terminal blanc. Menton, partie inférieure de la poitrine et partie supérieure du ventre, sous-caudales blancs. Pennes noirâtres. Iris blanchâtre. *Plumage femelle-nuptial* : sommet de la tête rouge-châtain, reste du corps plus brun que chez le mâle. Le brun de la partie supérieure de la poitrine ne tranche pas nettement sur le ventre. Menton blanc. Iris brun, blanchâtre chez les femelles âgées.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans le Sud-Est de l'Europe, vers le Nord jusqu'au 55° parallèle environ en Russie, jusqu'à la Pologne, la Prusse orientale et le Nord de l'Allemagne. Seulement çà et là en Europe occidentale. De plus, au Maroc (moins souvent en Algérie), en Sicile, en Italie. En Asie, à travers le Sud-Ouest de la Sibérie, la Perse, le Turkestan, le Thibet. A partir de l'Iénisséï plus loin vers l'Est, il est remplacé par la race géographique *A. n. baeri*.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur dans la partie septentrionale de l'aire de nidification. Plus dans le Sud, oiseau errant et sédentaire. Captures les plus méridionales : îles Canaries, Nigérie, Abyssinie, Kenya.

BELGIQUE. — Dans notre pays, nidificateur accidentel: deux cas seulement : Dilsen, Moerbeke-Waas (VAN HAVRE).

En outre, errant rare sur les eaux intérieures : Obigies, Dikkebusch, Zonhoven, Orval, Nieuwenhoven, Pottes (VAN HAVRE).

FULIGULE MORILLON

Aythya fuligula (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas fuligula* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 128, 1758, Europe, Suède. — *Fuligula cristata* STEPHENS. — *Nyroca fuligula* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 292, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais le bas-ventre est nettement rayé de blanc et de brun foncé; les plumes de la partie supérieure du manteau ont des bords d'un brun cannelle plus étroits; manteau et scapulaires paraissant plus fortement saupoudrés d'une poussière blanche; aile comme dans le plumage mâle-nuptial. Les bouts des rectrices sont usés et leurs rachis sont dénudés. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais

la face supérieure est d'une couleur plus claire et ne présente que peu ou pas d'aspect poudreux; aile comme le plumage femelle-prénuptial; joues, côtés du cou, gorge brun sépia, plus clairs que chez les sujets mâles en plumage juvénile.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* (la mue du plumage juvénile commence parfois déjà en septembre et est alors terminée en décembre; chez d'autres individus, elle se produit plus tard et peut alors durer jusqu'au mois de mai) : comme le plumage mâle-nuptial, mais en diffère par les séries de plumes subsistantes du plumage juvénile (bas-ventre, flancs). La tête n'a que de faibles reflets mauves et la huppe est plus courte. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais avec des séries de plumes subsistantes du plumage juvénile.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : l'arrière de la tête muni de la huppe, le cou, toute la face supérieure, les couvertures alaires, les sus- et sous-caudales, le jabot et les côtés de la poitrine sont noirs; des reflets pourpres sur la tête et le cou; une teinte lavée sépia sur le dos, les couvertures alaires, la queue et les rémiges. De faibles lignes pointillées sur la partie supérieure du dos. Miroir blanc. Le restant du corps est blanc. Bec et pieds gris bleuâtre. Onglet du bec et palmures noirs. *Plumage femelle-nuptial* : huppe généralement plus petite que chez le mâle. A la base du bec, il y a un anneau blanc indistinct: tête, cou, jabot et face supérieure d'un brun-noir plus léger que chez le mâle; le brun-noir de la poitrine se fond presque insensiblement avec le blanc de la face inférieure et n'est pas nettement limité comme chez le mâle. Duvet de nidification brun foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Eurasie septentrionale, à partir des îles Britanniques jusqu'au Kamtchatka et les Kouriles. La limite nord oscille autour du 70° parallèle. Vers le Sud, jusqu'au Hollande, le Nord de l'Allemagne, les provinces baltes, le Sud de la Russie, les steppes de Kirghiz, Pamir, le Nord-Ouest de la Mongolie, l'Oussourie, le Hokkaido. En outre, en Roumanie, en Bulgarie, en Albanie, au Monténégro, en Bosnie, en Syrie, à Chypre, en Allemagne du Sud, aux îles Fär-Œer, en Islande (J. STEINBACHER).

DÉPLACEMENTS. — Oiseau migrateur, errant ou sédentaire selon la situation géographique de l'aire de nidification et la rigueur de l'hiver. Quartiers d'hiver dans toute l'Europe occidentale, centrale et méridionale. Les captures les plus méridionales ont été signalées en Abyssinie et dans le Kenya, la Libéria et la Nigéria.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver. Sur toutes les catégories d'eaux étendues. Surtout en petites troupes au prin-

temps et en automne. Hiverné en petit nombre à la côte flamande (embouchure de l'Escaut, Nieuport, environs d'Ostende : Coll. du Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique).

FULIGULE MILOUINAN

Aythya marila marila (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas Marila* LINNAEUS, Fauna Svecica, ed. II, p. 39, 1761, Laponie. — *Fuligula marila* LINNAEUS. — *Nyroca marila marila* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 292, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais la bande blanche à la base du bec est plus étroite, parfois fortement mouchetée de brun foncé. Partie supérieure du manteau et nuque brun sépia, tacheté de blanc. Partie centrale du manteau abondamment ondulée de bandes blanches et brun-noir plus larges; plumes du bas-ventre et de la face inférieure de la queue bistres, se terminant en pointes étroites blanches (aspect rayé). Toutes les pointes des rectrices usées. Aile comme dans le plumage mâle-nuptial, mais les secondaires internes n'ont pas d'ondulations; elles sont tout au plus mouchetées de quelques petits points blancs. *Plumage femelle-juvénile* : comme le mâle-juvénile, mais la face supérieure ne porte que peu ou pas de lignes ondulées. Aile comme le plumage femelle-nuptial, mais sans mouchetures blanches.

Commencement de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : (la mue de ce plumage commence parfois déjà en septembre et se continue jusqu'en avril) : comme le plumage mâle nuptial, mais en diffère par les plumes subsistantes de la livrée juvénile (dans la partie moyenne du manteau on observe des ondulations plus grossières; le dos et le tronc sont brun plus clair, le bas-ventre, les sous-caudales et l'aile se présentent comme dans le plumage juvénile). *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-prénuptial, mais avec des séries de plumes non encore muées du plumage précédent.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : tête, cou, jabot, partie supérieure de la poitrine et du dos, croupion, sus- et sous-caudales noirs; les parties de la tête, surtout, ont des reflets verts et mauves; le restant du dos et les scapulaires sont blancs, finement ondulés de noir. Miroir blanc. Restant de la poitrine et du ventre blanc, ondulé de brun-noir léger vers l'arrière. Bec et pieds gris bleuâtre; palmures

noires. *Plumage femelle-nuptial* : un large anneau blanc autour de la racine du bec, peu distinct au menton. Le restant de la tête, le cou et la partie supérieure du dos variant du brun foncé au brun-rouge. Partie supérieure du tronc et couvertures alaires variant du brun-noir au noir; plumes localement mouchetées de blanc. Partie supérieure de la poitrine parfois lavée de rouille; partie inférieure de la poitrine blanche, ventre blanc mais tacheté de brun. Duvet de nidification gris foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale de l'hémisphère Nord, à partir de l'Islande, des Hébrides extérieures, des Orcades, du Nord de la Scandinavie et plus loin, vers l'Est jusques et y compris l'Alaska. Il préfère les toundras, situées ordinairement près de la mer.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur hivernant de préférence sur les côtes de la mer Baltique et de la mer du Nord; également plus loin vers le Sud le long de la côte; une partie des nidificateurs du Nord de la Russie et de la Sibérie hiverne autour de la mer Noire et dans la partie orientale de la Méditerranée. Rare sur les grandes mares de l'intérieur.

BELGIQUE. — Migrateur régulier et oiseau d'hiver dans le Bas-Escaut, ainsi que sur les canaux et les polders inondés près de la côte flamande. Rare à l'intérieur du pays : Basse-Meuse (VAN HAVRE), Hensies-Pommerœul (Coll. Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique), Noisieux (Ourthe supérieure) (44).

GARROT A ŒIL D'OR

Bucephala clangula clangula (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas clangula* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 125, 1758, Europe, Suède. — *Fuligula clangula* LINNAEUS. — *Clangula glaucion* LINNAEUS. — *Bucephala clangula clangula* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 293, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais plus grand de taille; scapulaires sans ou avec très peu de pointes blanches. Rectrices usées, extrémités des rachis parfois libres; aile comme dans le plumage femelle-nuptial, mais les couvertures alaires moyennes sont blanc-gris au lieu d'être blanches. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage

femelle-nuptial, mais les couvertures alaires moyennes sont blanc-gris au lieu d'être blanches. De taille plus petite que le mâle du même âge; collier jamais aussi nettement blanc que le plumage femelle-nuptial, plusieurs des plumes du collier ont une base brun cendré. Extrémités des rectrices quasi coupées, bouts des rachis dénudés.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : tête, haut du cou, haut du tronc, pli de l'aile, couvertures primaires, bas du dos, croupion noirs; parties de la tête lavées de vert-pourpre. Une tache blanche circulaire sur les lorums: collier, miroir, sus-alaires, toute la face inférieure à partir de la gorge jusqu'à l'arrière-train blancs. Plumes de l'arrière-train brunes à pointes blanches. Bec noirâtre. Pieds orange, palmures gris-brun. *Plumage femelle-nuptial* : tête et haut du cou brun-bistre, collier blanc, gris argenté du côté de la nuque. Face supérieure du corps brun foncé à bords blancs ou gris bleuâtre. Grand miroir blanc formé par les secondaires moyennes et les grandes couvertures alaires, partagé en deux champs par les pointes noires des grandes couvertures alaires. Couvertures alaires supérieures grises, blanches par endroits. Le jabot et ses côtés latéraux, ainsi que les flancs, grisâtres avec des bords blancs; reste de la face inférieure blanchâtre. Bec noir, lavé de bleu ardoise et à pointe jaune. Onglet noir. Pieds brun-jaune, palmures noirâtres. Duvet de nidification plutôt blanc que gris.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie nord de l'hémisphère boréal. Vers le Nord, jusqu'à la limite des forêts (cavernicole). Commun à partir du Nord de la Scandinavie jusqu'au Kamtchatka. Vers le Sud, jusqu'en Saxe, le Nord de la Pologne et en Posnanie, à l'Ouest de la Russie blanche, dans le delta de la Volga, dans le cours moyen de l'Oural, dans les steppes de Koulounda, dans l'Altai, à Krasnoiarsk, dans le Nord de la Mongolie et le Sud-Ouest de la Transbaïkalie. A été signalé de temps à autre au Monténégro et en Écosse.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur dans la partie septentrionale de l'aire de distribution. Certains mâles essaient toujours d'hiverner. Les quartiers d'hiver des Garrots de l'Europe occidentale sont situés sur les côtes et dans les régions voisines riches en cours d'eau de la mer Baltique et de la mer du Nord; ceux du Nord-Est de l'Europe, de la Saxe et de la Posnanie hivernent autour de la mer Adriatique, ainsi qu'autour de la partie orientale de la Méditerranée et de la mer Noire.

BELGIQUE. — Migrateur, mais surtout oiseau d'hiver. En grandes quantités au Bas-Escout (20). La plupart des pièces à con-

viction proviennent des eaux qui ont leur embouchure à la côte flamande. Rare sur les grandes eaux plus à l'intérieur du pays. Les mâles adultes sont en général très rares; ils ne se laissent voir que pendant les froids très rigoureux et persistants. La grande majorité des oiseaux d'hiver se compose de jeunes; les femelles adultes sont moins nombreuses. Pendant l'hiver rigoureux de 1940, on a observé également des mâles adultes dans l'intérieur du pays, à Zulte sur la Lys et à Noisieux sur le cours supérieur de l'Ourthe (GERFAUT, 1940, n° 2).

MORILLON GLACIAL

Clangula hyemalis (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas hyemalis* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 126, 1758, régions nord de l'Europe et de l'Amérique. — *Fuligula glacialis* LINNAEUS. — *Clangula glacialis* LINNAEUS. — *Harelda glacialis* STEPHENS. — *Clangula hyemalis* (L.): Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge). p. 293, 1928.

DESCRIPTION. — Automne de la première année civile. *Plumages mâle- et femelle-juvéniles* : faciles à distinguer du plumage femelle-nuptial par la face supérieure de teinte plus uniforme: la plupart des plumes de celle-ci n'ont pas les extrémités rousses, mais brun terne: ailes comme dans le plumage mâle-nuptial, mais les secondaires sont sépia clair ou châtons. Les mâles ont la tête et le cou plus blancs que les femelles. Ils ont souvent une bande rouge indiquée autour du bec.

Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvénopré-nuptial* : comme le plumage mâle-prénuptial, mais souvent avec de nombreuses séries de plumes du plumage juvénile, notamment à la face supérieure et inférieure: les scapulaires et les rectrices moyennes sont moins longues quand elles ont déjà mué, la paire de pennes se trouvant à côté des pennes les plus longues a des pointes blanches. *Plumage femelle-juvénopré-nuptial* : en général, comme le plumage juvénile; mais les plumes scapulaires et celles du manteau ont de larges bords gris. Tête et cou comme dans le plumage femelle-prénuptial. Aile et queue comme dans le plumage juvénile, aspect usé.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : gorge, haut du jabot, sommet et arrière de la tête, nuque, partie supérieure du manteau, scapulaires longues, paire de rectrices externes, sous-caudales, bas-ventre, flancs, blancs avec un teint lavé bleuâtre, d'une part, et crème, d'autre part, Loruns, joues et parties environnantes beiges: côtés latéraux du cou

brun-noir, rougeâtres dans la direction du jabot. Restant de la face supérieure (dos, croupion, paire moyenne de rectrices), menton, jabot et poitrine brun-noir. Bec noir ardoise, à bande rouge orange entre les narines et l'onglet. Pieds gris bleuâtre. La paire interne des rectrices est fortement allongée. A partir de la fin de la troisième année civile et au début de la quatrième, elles ont atteint leur plus grande longueur. Pas de miroir. *Plumage femelle-nuptial* : en général plus gris que celui du mâle. Tête et cou blanchâtres avec des mouchetures brunes serrées par places, au sommet de la tête, à la nuque et sur les côtés du cou; face supérieure brun-noir; les plumes du bas du dos ont de larges bords et extrémités brun rouille; jabot brunâtre. Bec ardoise. Duvet de nidification brun-noir. Pas de miroir. Pas de rectrices allongées.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur des zones côtières des mers du Haut-Nord, tant du Nouveau que de l'Ancien Monde.

DÉPLACEMENTS. — Avant tout migrateur; oiseau errant localement et selon la rigueur de l'hiver. Quartiers d'hiver principaux : mer Caspienne, mer Baltique et mer du Nord. Irrégulier dans la région méditerranéenne. Occasionnellement à l'intérieur des terres.

BELGIQUE. — Hôte d'hiver rare dans notre pays. Par les hivers rigoureux, il fait son apparition au littoral flamand et au Bas-Escaut (VAN HAVRE).

MACREUSE BRUNE

Melanitta fusca fusca (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas fusca* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, côtes de l'Europe, Suède. — *Fuligula fusca* LINNAEUS. — *Somateria fusca* LINNAEUS. — *Oidemia fusca* FLEMING. — *Oedemia fusca* (LINNAEUS). — *Oidemia fusca fusca* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 295, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumages mâle- et femelle-juvéniles* : comme le plumage femelle-nuptial, mais la face supérieure est d'un brun plus clair; les petites plumes de la face inférieure ont les extrémités étroites et blanches. Joues, côtés de la nuque, menton et gorge brun pâle; plumes blanchâtres à pointes brunes formant des taches sur les lorums et derrière les yeux. Partie centrale du ventre gris argenté, virant de tous côtés au brun sépia.

Rectrices usées, avec l'extrémité de leur rachis dénudée. Les mâles sont plus grands.

Commencement de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais reconnaissable aux séries de plumes juvéniles subsistantes; mais le noir se fait cependant jour par endroits. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais avec des plumes juvéniles subsistantes.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-prénuptial* : plumage noir; tête, cou et dos à vague reflet pourpre ou vert; secondaires moyennes, ainsi qu'une bande sur les couvertures respectives blanches (miroir). Une tache blanche derrière l'œil, vers le bas. Face inférieure plus claire, plus brunâtre. Bec jaune rougeâtre, onglet plus clair, base et stries longitudinales du bec noires. Pieds rouges, palmures noires. *Plumage femelle-nuptial* : plumage brun-noir. Une tache blanchâtre plus ou moins grande sur les lorums et près des oreilles (souvent absente). Plumes dorsales à bords plus clairs. Miroir comme chez le mâle. Bec noirâtre, quelque peu gonflé à la base. Pieds orange pâle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — A partir de la Scandinavie jusqu'à l'Iénisséï. Vers le Sud, jusqu'à Simbirsk et jusqu'au lac Ladoga, l'Estonie et Oslo.

DÉPLACEMENTS. — Migrateur. Quartiers d'hiver les plus importants : Sud de la mer Baltique, régions côtières de la mer du Nord, côte occidentale de la France, partie occidentale de la mer Méditerranée, de la mer Caspienne et de la mer Aral. Également, mais moins nombreux, sur les grands fleuves et les eaux intérieures du centre et du Sud-Est de l'Europe.

BELGIQUE. — Migrateur et oiseau d'hiver sur les eaux non loin de la côte flamande. Exceptionnellement et seulement par grandes tempêtes dans le Bas-Escaut (VAN HAVRE). Occasionnellement à l'intérieur du pays : Fosses (GERFAUT, 1938, n° 3). Les pièces à conviction sont surtout des sujets jeunes.

MACREUSE A LUNETTES

Melanitta perspicillata (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas perspicillata* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 125, Canada. — *Fuligula perspicillata* LINNAEUS. — *Somateria perspicillata* LINNAEUS. — *Oidemia perspicillata* STEPHENS. — *Oedemia perspicillata* (LINNAEUS). — *Oidemia fusca fusca* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 295, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais avec plusieurs séries de plumes juvéniles et sans tache frontale blanche. Il ressemble au plumage femelle-nuptial, mais avec plusieurs séries de plumes juvéniles. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais avec plusieurs séries de plumes juvéniles.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : couleur principale noire, face inférieure plus brune. La tache frontale plus ou moins ronde et la tache triangulaire plus grande de l'arrière du cou sont blanches. Bec multicolore, noir avec blanc, orange, rouge et jaune. Pieds rougeâtres, palmures noires. Pas de miroir. *Plumage femelle-nuptial* : comme la Macreuse brune, mais sans miroir blanc, bec noir verdâtre; parfois avec une tache blanche distincte dans la nuque, mouchetée de petites plumes brun foncé. Taches blanches irrégulières sur les lorums et une autre dans la région de l'oreille: les plumes de ces taches ont les extrémités brun terne.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. -- Nidificateur en Amérique du Nord, à partir du delta du Yukon et du Mackenzie jusqu'à la baie d'Hudson.

DÉPLACEMENTS. — Très rare en Europe. Le plus souvent aux îles Britanniques.

BELGIQUE. -- Oiseau d'hiver extrêmement rare : deux captures ont été signalées (VAN HAVRE), dont une avec certitude : étang de Virelles vers 1895.

MACREUSE NOIRE

Melanitta nigra nigra (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas nigra* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Laponie et Angleterre. — *Fuligula nigra* LINNAEUS. — *Somateria nigra* LINNAEUS. — *Oidemia nigra* FLEMING. — *Oedemia nigra* (LINNAEUS). — *Oidemia nigra nigra* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 296, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumages mâle-et femelle-juvéniles* : comme le plumage femelle-nuptial, mais le brun est partout beaucoup plus clair; le bas du corps est blanc-gris. Extrémités de la queue quasi coupées.

Début de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* (mue à partir de décembre) : comme le plumage mâle-nuptial, mais avec des traces subsistantes du plumage précédent. Le noir neuf tranche fortement sur le brun plus clair. Aile comme chez le plumage femelle-nuptial. Rectrices quasi coupées. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais avec des traces subsistantes du plumage précédent. Rectrices quasi coupées.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : couleur principale noire; penes et bas-ventre brun-noir. Un tubercule à la base de la mandibule supérieure. Bec et tubercule noirs, excepté la partie centrale, qui est jaune. Pieds brun-noir. Seconde primaire profondément échancrée. *Plumage femelle-nuptial* : couleur principale brun; le haut de la tête un peu plus foncé; par contre, le menton, la gorge et les côtés de la gorge sont considérablement plus clairs. La poitrine et le ventre sont également un peu plus clairs que le côté dorsal. Bec ordinairement noir, souvent partiellement tacheté d'orange. Souvent un début de gonflement à la base de la mandibule supérieure. La deuxième primaire n'est pas aussi profondément échancrée que chez le mâle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur à partir de l'Islande jusqu'à la Léna; à partir de ce fleuve vers l'Est il est remplacé par une autre race, *M. n. americana*. Vers le Sud, jusqu'en Écosse, en Islande, au Jämtland, en Finlande centrale, à Arkhangel.

DÉPLACEMENTS. — Partout migrateur. Quartiers d'hiver principaux : côtes de la mer du Nord, de la Manche et plus loin vers le Sud, jusqu'au Rio de Oro. Les nidificateurs de l'Est se réunissent autour de la mer Caspienne et de la mer Noire.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver régulier à la côte flamande et des eaux saumâtres voisines (Bas-Escaut et canaux). Rare plus loin à l'intérieur du pays : Wichelen, Nieuwenhoven, Raevens (VAN HAVRE).

EIDER A DUVET

Somateria mollissima mollissima (L.)

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Anas mollissima* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, Nord de l'Europe. — *Fuligula mollissima* LINNAEUS. — *Somateria mollissima mollissima* (L.) : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 297, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Premier plumage mâle-juvéno-nuptial* : front et sommet de la tête brun tabac, rayé de noir; région du collet portant des rayures noires serrées à reflet bleuâtre; collet brun-noir, plus ou moins tacheté de brun; une rayure plus claire part du sommet du lorum à travers l'œil. Joues, reste de la région oculaire, côtés du cou, menton et gorge brun crème avec de petites lignes noires. Plumes du manteau brun foncé, à extrémités et bords brun rouille, reste de la face supérieure brun-noir, les plumes ont des bandes subterminales plus foncées et finissant en un brun chaud; leurs extrémités deviennent moins larges sur le dos. Poitrine rayée, plumes à bord subterminal brun foncé et à bord terminal blanchâtre. Ventre, flancs, dessous de la queue comme la poitrine, mais les extrémités blanchâtres des plumes ne sont pas aussi larges. Rectrices usées, extrémités des rachis dénudées. Aile comme chez le plumage femelle-nuptial, mais secondaires brun foncé. *Premier plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais le sommet de la tête est un peu plus foncé, à bords bruns moins larges; collet brun cendré; les plumes du manteau, des flancs, les scapulaires sont brun-noir à leur extrémité et brun-blond sur les bords; ces bords sont plus étroits que dans le plumage nuptial.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Deuxième plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais les plumes du cou et de la tête sont plus ou moins mouchetées ou rayées de noir ou de brun cannelle; plumes du manteau et scapulaires plus ou moins mouchetées de noir. Centre du côté dorsal brun-noir, flancs brun pâle, blancs ou mélangés de blanc. Une large tache blanche des deux côtés du croupion. *Deuxième plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les secondaires ont des pointes blanches et les grandes couvertures alaires sont plus étroites.

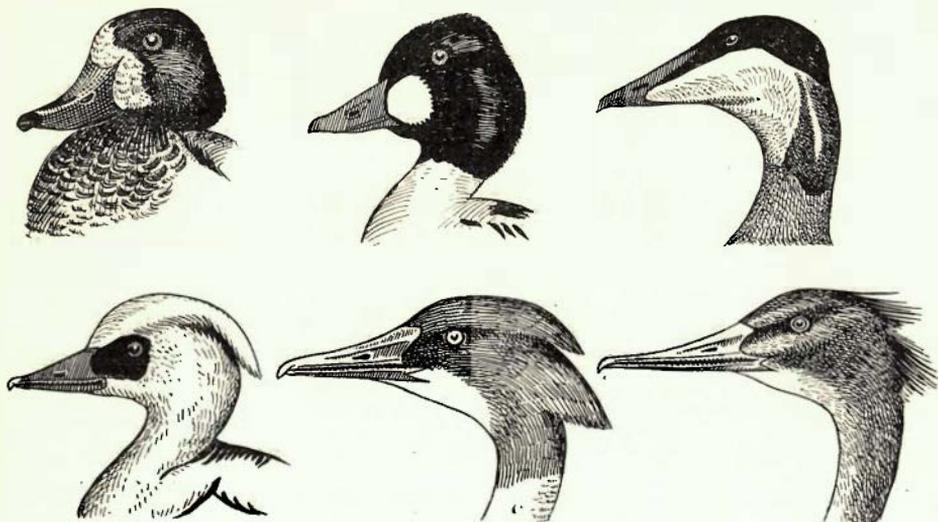


FIG. 11. — Canards plongeurs.

De gauche à droite :

Dessus : Fuligule milouinan ♀, Garrot à œil d'or ♂, Eider à duvet ♂.

Dessous : Harle piette ♂, Harle bièvre ♀, Harle huppé ♀.

Fin de la troisième année civile et début de la quatrième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage mâle-nuptial, mais le centre de la face dorsale est brun-noir, avec, çà et là, une plume blanche; des secondaires internes falciformes peu développées, brun-noir à petits dessins blancs.

Fin de la quatrième année civile et début de la cinquième. *Plumage mâle-nuptial* : sommet de la tête, croupion, toute la face inférieure à partir du jabot noir luisant. Rémiges brun-noir; quelques taches blanches sur les secondaires. Toutes les couvertures primaires sépia. Restant de la face supérieure (tache crânienne, partie inférieure de la nuque, dos, scapulaires, manteau), joues et gorge blancs. Bande de la nuque verdâtre avec une interruption du côté de la gorge. Haut de la poitrine et jabot lavés de gris-rose. Mandibule supérieure verdâtre, onglelet jaune, mandibule inférieure gris-bleu. Pieds verdâtres, palmures brunes. *Plumage femelle-nuptial* : tête et cou brun-rose, rayés de noir, surtout au sommet de la tête; partie supérieure du corps brun-noir, plumes bordées de brun rouille. Pointes des secondaires et des grandes couvertures alaires blanches. Jabot rouge rouille à bords terminaux et rayures transversales noirs, reste du côté inférieur gris-brun, ordinairement garni de taches foncées. Sous-alaires blanches. Toutes les couvertures alaires couleur sépia.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — La race géographique *S. m. mollissima* niche en Islande, à Jan Mayen, en Nouvelle-Zemble, à Waigat, aux Fär-Œer, aux Hébrides, à Orkney, aux Shetland, au Nord-Est de l'Angleterre, au Nord-Ouest de l'Irlande, à Terschelling, à Vlieland, dans quelques îles allemandes de la mer du Nord, dans les îles de la mer Baltique. En outre, sur les côtes de la Bretagne, de la Scandinavie, de l'Estonie, de la Finlande, du Nord de la Russie.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau migrateur, errant et sédentaire selon la situation géographique de l'aire de nidification et la rigueur de l'hiver. Quartiers d'hiver principaux : mer Baltique et mer du Nord. Rarement à la côte portugaise et plus loin vers le Sud. Exceptionnellement à l'intérieur des terres : surtout de jeunes oiseaux égarés.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver rare à la côte flamande et dans la partie hollandaise du Bas-Escaut (VAN HAVRE). La plupart des pièces à conviction sont des jeunes. Exceptionnellement dans l'intérieur du pays : Tilff, Soignies, Nannines, Hérinnes, Genk, Schelle (VAN HAVRE); Onhay, Temsche (GERFAUT, 1930 et 1932, n^{os} 3).

HARLE BIÈVRE

Mergus merganser merganser L.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Mergus merganser* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 129, 1758, Europe, Suède. — *Merganser castor* LINNAEUS. — *Mergus merganser merganser* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 298, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage juvénile* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les petites plumes frontales sont rayées de sépia, une raie claire des deux côtés à partir du lorum jusqu'à l'œil, parsemée de petites taches brunes : huppe beaucoup plus petite. Le reste de la face supérieure, à hauteur du cou, est plus brun, moins gris cendré bleuâtre que chez les femelles adultes; tectrices de l'arrière-nuque sans pointes blanches. Pieds jaunâtres.

Commencement de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais le menton et la gorge sont plus ou moins tachetés de noir dans beaucoup de cas. Les plumes qui limitent les bords brun tabac du cou dans la direction du tronc ont leur extrémité noire et forment un collier incom-

plet et discontinu; le haut de cette région est, en outre, blanc pur, tout au plus lavé légèrement de saumon, qui devient crème après la mort et pendant le séchage. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais la huppe est moins longue et moins serrée. La face inférieure du corps est plus claire et plus blanche.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : bande de la tête et du cou noir velours à reflets verts et mauves. Collier et face inférieure saumon léger devenant crème après le séchage. Haut du dos et scapulaires noirs, reste des plumes de la face supérieure grises avec rachis foncés. Plumes garnies de fines lignes ondulées à la hauteur du croupion. Une partie des grandes couvertures alaires est crème, les autres sont brunes à teint lavé gris; la plupart des couvertures alaires petites et moyennes sont blanches, les autres sont gris brunâtre. Axillaires et sous-caudales blanches. Primaires et secondaires brun-noir; secondaires internes crème, la barbe externe est bordée de noir. Bec rouge foncé, crête et pointe de la mandibule supérieure noirâtre. Pieds rouge jaunâtre. *Plumage femelle-nuptial* : tête, cou et huppe (très développée sur l'arrière de la tête et du cou) brun tabac. Restant de la face supérieure bleu cendré avec lignes foncées des rachis. Les secondaires moyennes et les grandes couvertures alaires sont blanches. Le menton et la rayure longitudinale, faiblement indiquée sur le cou, sont blancs. Bec du cou gris clair; reste de la face inférieure : rose (crème !). Le bec et les pattes sont d'un rouge plus terne que dans le plumage mâle-nuptial.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur en Islande, en Écosse, en Europe septentrionale à partir du 71^e parallèle; vers le Sud, jusqu'au Danemark, l'Allemagne, le Nord de la Pologne et la Russie centrale. En Sibérie, vers l'Est jusqu'au Kamtchatka; dans ces parages, vers le Nord, jusqu'au cercle polaire et vers le Sud, jusqu'à l'Altaï et le Nord-Ouest de la Mongolie. En outre, on le rencontre encore en Europe dans la Dobroudcha, en Bosnie, en Suisse et en France, au lac de Genève.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau sédentaire et errant. Se déplace par nécessité quand les grandes eaux ouvertes sont gelées, car il est spécialisé pour la pêche des poissons: les distances des déplacements diffèrent ainsi d'après la rigueur de l'hiver. Les quartiers d'hiver se trouvent autour de la mer Baltique, dans l'Ouest et le centre de l'Europe, mais pendant des hivers très rudes ils descendent jusque dans le Nord de l'Afrique. Les femelles et les jeunes descendent plus loin dans le Sud. Les mâles adultes vivent séparés des autres et préfèrent se déplacer le moins possible. Dès que le temps s'adoucit, on les retrouve dans leur aire de nidification.

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver régulier. La plus grande partie des pièces à conviction comporte de jeunes exemplaires (plumage juvénile et plumage juvéno-nuptial). Hiverne ordinairement dans le bassin de l'Escaut et principalement dans les polders du Bas-Escaut et le long du littoral. Par gelées rigoureuses, il rôde sur toutes les eaux de quelque étendue, même très loin à l'intérieur des terres. Ont surtout été nombreux (mâles adultes également) pendant le rude hiver de décembre 1938.

HARLE HUPPÉ

Mergus serrator L.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Mergus Serrator* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, 1758, p. 129, Europe, Suède. — *Merganser serrator* LINNAEUS. — *Mergus serrator* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 299, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile. *Plumage mâle-juvénile* (passe dans le plumage juvéno-nuptial d'octobre à décembre) : comme le plumage femelle-nuptial, mais à huppe plus courte; parties supérieures plus grises, à bords gris cendré; pas de noir autour de l'œil; pas de rayure blanchâtre sur les lorums; bas du cou et partie supérieure de la poitrine, flancs, certaines couvertures sous-caudales brun cendré; extrémités des plumes blanches. Rectrices quasi coupées, pointues dans le plumage femelle-nuptial. Le mâle est beaucoup plus grand que la femelle. Pieds : jaune brunâtre. *Plumage femelle-juvénile* : comme le plumage mâle-juvénile, mais plus petit. Les secondaires internes sont un peu plus courtes que celles du mâle et ne sont que faiblement saupoudrées de gris cendré.

Commencement de la deuxième année civile. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais sans noir autour de l'œil. Pieds rouge orange. Pendant les mois de janvier-février, les plumes noires de la tête et du dos, ainsi que les scapulaires, se montrent. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais huppe plus courte et le plus souvent aucune trace de tache autour de l'œil.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : flancs blancs, finement ondulés de blanc et de noir; reste de la face inférieure tout à fait blanc. Tête à huppe longue; le haut du cou et la rayure, souvent interrompue du côté de la nuque, sont noirs à reflets verts et mauves. Reste du cou blanc. Jabot et côtés latéraux du bas du cou brun rouille pâle, bordés de plumes presque noires. Haut du dos et scapulaires noirs; reste de

la partie supérieure du corps brun-gris avec ondulations claires. Partie centrale des secondaires internes à barbes externes étroitement bordées de noir; grand miroir blanc, traversé d'une rayure noire transversale. Bec rouge, onglet et crête du bec noirs; pieds rouge vif. *Plumage femelle-nuptial* : arrière de la tête à huppe plus petite, brun tabac; côtés du cou plus pâles, le restant de la face supérieure brun foncé à bords brun-rouge plus clairs. Petites taches oculaires noires, rayure des lorums et menton blanchâtres. Haut du cou rouille pâle, parfois tacheté de noir. Secondaires moyennes et couvertures correspondantes blanches, traversées d'une rayure brun-noir. Jabot et côtés latéraux bruns avec plumes bordées d'une teinte plus claire. Tout le bas du corps est blanc. Bec et pieds brunâtres. Duvet de nidification gris foncé.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie nord de l'hémisphère boréal : vers le Sud, jusqu'à la frontière nord des États-Unis; jusqu'à l'Amour, la Cis- et la Transbaïkalie, Krasnoïarsk, Omsk, bassin du Kama, jusqu'au 50^e parallèle environ dans la région de la Volga, en Lettonie, en Allemagne du Nord, au Danemark, au Pays-Bas (trois cas), en Écosse, en Irlande.

DÉPLACEMENTS. — Oiseau principalement errant et migrateur. Hiverné de préférence sur les grandes mares près du littoral. Se complait dans les embouchures des fleuves. Plus rarement à l'intérieur des terres; dans ces cas, le plus souvent sur de grands lacs (J. STEINBACHER).

BELGIQUE. — Oiseau d'hiver rare et migrateur au Bas-Escaut (2, 20, VAN HAVRE, GERFAUT, 1934 et 1936, n^o 3). Le plus souvent, en petites troupes. La majeure partie des pièces à conviction sont des jeunes (plumages juvénile et juvéno-nuptial). Exceptionnellement dans l'intérieur du pays : Hasselt, Bokrijk, Turnhout, Obigies (VAN HAVRE), Fosses (GERFAUT, 1938, n^o 3), Bergilers, Wandre (44). Exceptionnellement abondant pendant l'hiver rigoureux de 1940, dans la région côtière (20).

HARLE PIETTE

Mergus albellus L.

SYSTÉMATIQUE

SYNONYMIE : *Mergus Albellus* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 129, 1758, Europe, Méditerranée, aux environs de Smyrne. — *Mergus albellus* L. : Chev. G. C. M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge), p. 299, 1928.

DESCRIPTION. — Fin de la première année civile et commencement de la deuxième. *Plumage mâle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les plumes occipitales brun tabac sont plus courtes, les lorums ont parfois quelques mouchetures brun-noir disséminées çà et là; le sommet de la tête porte parfois quelques petites plumes; les scapulaires sont parsemées de pointes brun-gris légères; les flancs du corps sont bordés de plumes blanches, à fines ondulations grises. Les couvertures alaires moyennes blanches ont les extrémités brun-gris; elles sont d'un blanc pur chez la femelle. *Plumage femelle-juvéno-nuptial* : comme le plumage femelle-nuptial, mais les lorums et les joues sont brun tabac au lieu d'être noirâtres; les couvertures alaires moyennes ont les extrémités brun cendré.

Fin de la deuxième année civile et commencement de la troisième. *Plumage mâle-nuptial* : toute la face inférieure, tête, région du cou, couvertures alaires moyennes, scapulaires, pointes des secondaires blanc éclatant, sur lequel les taches noires tranchent très nettement. Sur le manteau, une bande étroite s'étendant ventralement; primaires et secondaires, haut du dos noirs; une bande noire double sur les flancs s'étendant latéralement; les bords des barbes externes des scapulaires sont noirs. Les taches sous la huppe occipitale, ainsi que sur les joues et les lorums, sont noires à reflets verts; le bas du dos et les flancs portent des ondulations fines et serrées noires et blanches; queue noire, saupoudrée de gris. Bec et pieds couleur de plomb; ongles blanc-gris; palmures noirâtres. *Plumage femelle-nuptial* : tête et nuque brun-châtain, lorums et joues noirâtres; le reste de la face supérieure est d'un teint ardoisé gras, avec le bord des plumes plus claires; la tache blanche des couvertures alaires est beaucoup moins grande que dans le plumage mâle-nuptial. Face inférieure blanche; la bande du jabot et les flancs sont toutefois gris bleuâtre. Bec et pieds plus pâles que chez le mâle.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

GÉNÉRALE. — Nidificateur dans la partie septentrionale, mais ne dépasse pas, vers le Nord, la partie sud des toundras (cavernicole). Limite méridionale de l'aire de distribution : Transbaïkalie, bassin de Saïssan, steppe de Koulounda. Bien que manquant, en général, dans le centre et le Midi de la Russie, on le signale dans la vallée du Kama et dans le cours moyen et supérieur de la Volga (TOUGARINOV, BUTURLIN).

DÉPLACEMENTS. — Migrateur dans la partie nord de son aire de distribution. Les distances parcourues sont en rapport avec la rigueur de l'hiver. Hivernent, par hivers doux, dans les régions autour de la mer Baltique et de la mer du Nord. Par les grands froids persistants on le trouve sur toutes les eaux courantes de l'Europe centrale et occidentale, jusqu'à la Méditerranée. Les oiseaux jeunes et les femelles émigrent les premiers et vont généralement le plus loin.

BELGIQUE. — Migrateur, mais surtout oiseau d'hiver. Les petites troupes se composent surtout de jeunes en plumage juvénoputial et de femelles. Les mâles attendent que le froid augmente pour descendre du Nord vers notre pays. Hivernent régulièrement au Bas-Escaut (2, 20) : ils sont toutefois souvent observés dans l'intérieur du pays et ce presque toujours sur les eaux courantes (VAN HAVRE); Namèche, Brumagne (Coll. du Mus. roy. d'Hist. nat. de Belgique). Errant, seul ou en petites troupes à la recherche d'eaux ouvertes, lorsque les mares se ferment. Ils sont principalement piscivores et insectivores.

APPENDICE

Durant ces dernières années, les spécialistes, les chasseurs et les amis de la nature se sont plaints de la régression des Anatidés dans leur pays.

La Section britannique du « Comité International pour la Protection des Oiseaux » a pris l'initiative d'examiner de près cette situation en Europe, afin de se faire une idée de l'étendue de la régression et de s'informer des causes de celle-ci, de même que pour obtenir des indications permettant de remédier au mal constaté.

Dans ce but, des questionnaires ont été envoyés dans chaque pays aux personnes compétentes, avec prière de les remplir le mieux possible. Les chasseurs belges à la sauvagine se sont aussi occupés de cette question et se sont évertués d'étudier ce problème intéressant sur toutes ses faces. Étant donnée l'importance du sujet, fidèle à son principe de protection de la nature, le Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique a repris cet examen sur une grande échelle et s'est assuré une quantité de collaborateurs pour sa nouvelle enquête. Celle-ci a été conçue dans un esprit plus large, permettant une grande marge aux observations biologiques sur les Anatidés de Belgique.

Le Musée royal d'Histoire naturelle remercie ses collaborateurs, qui, grâce à leurs observations et aux remarques importantes concernant la vie des oiseaux, qu'ils ont aimablement communiquées, ont non seulement servi la Science elle-même, mais ont justifié par leur enthousiasme les raisons de l'entreprise du présent travail.

LISTE

des principaux Collaborateurs du Musée royal d'Histoire naturelle qui ont donné suite à l'appel pour l'enquête sur la situation des Anatidés en Belgique.

1. Savels, J. : Duinbergen.
2. Jacobs, J. : Anvers.
3. Claeys, C. : Dudzele.
4. Hostie, P. : Anvers.
5. Br. Robrecht, Maria : Winterslag.
6. Mennig, S. : Bruxelles.
7. Aug. et Rob. Havermans : Esschen.
8. Van Montfort, F. : Anvers.
9. Courtejoie, A. : Stavelot.
10. Quersin, Ph. : Bruxelles.
11. Dupont, P. : Arendonk.
12. Moens, A., et Claesen, Fr. : Hasselt.
13. Nerinx, E. : Bruxelles.
14. Quagebeur, A., et Smans, G. : Anvers.
15. Le Tellier, P. : Stockel.
16. Segers, Fr. : Turnhout.
17. Canonne, M. : Ploegsteert.
18. De Bont, Aug. et Adr. : Turnhout-Weelde.
20. Lippens, L. : Le Zoute.
21. Dufrasne, Ab. : Mons.
22. Paquot, P. : Plombières.
23. De Meester, L. : Kapellen-op-den-Bosch.
24. De Bisschop, A. : Bruxelles.
25. Destiné, Cl. : Lathuy-Jodoigne.
26. Colette, L. : Wellin.
29. De Blieck, J. : Wijnegem.
30. Daumerie, Rog. : Bruxelles.
31. Clerfayt, A. : Mons.
32. Comte Philippe de Limburg-Stirum : Anzegem.
33. Soudan, G. : Gaurain-Ramecroix.
34. Begodt, A. et Van der Plaetsen, K. : Zeevergem.
35. van Male de Ghorain : Grootenberge.
36. Dupond, Ch. : Laeken.
37. Lechevin, Oc. : Bruxelles.
38. Chevalier D. de Lossy : Flawinne.
41. Chevalier Roger van Havre : Wijnegem.
42. Pelgrim, G. : Deinze.
43. Cajot, And. : Herve.
44. Van Beneden, A. : Liège.
45. Debot, L. : Bruxelles.

Régions de Belgique, d'où sont parvenus des renseignements concernant la situation des Anatidés.

Flandre occidentale.

- Côte flamande, canaux et polders inondés dans le voisinage du littoral,
à l'embouchure de l'Escaut : 1, 3, 42, 20.
Mares autour de Dixmude : 24.
Mares et cours d'eau aux environs d'Anzegem, Waregem, Waarmaarde : 32.

Flandre orientale.

- Étangs de Grootenberge : 38.
Canal de Gand-Terneuzen, en aval de Langerbrugge : 15.
Étangs de Ramsdonk : 23.
Rives de l'Escaut entre Appels et Termonde, le lac d'Overmeire : 29.
Régions de l'Escaut près de Zeevergem : 34, et Oudenaarde : 32.
Vieil-Escaut près de Bornhem : 23.

Anvers.

- Flaques et mares d'Ossendrecht : 4.
Étangs et marais de Weelde : 4, 18, 16, 44, 41.
Fagnes, mares, ruisseaux, argilières, marais du Vieux-Turnhout en dans la direction de Merksplas : 4, 18, 16, 44, 41.
Mares autour d'Esschen et de Kalmthout : 4, 7.
Bords de l'Escaut à partir de Berendrecht jusqu'à la frontière néerlandaise : 8.
Berendrecht et Saaftinge : 2.
Mares, fossés des fortifications et rives de l'Escaut autour d'Austruweel : 14.
Fossés des fortifications, Schijn, étangs autour de Wijnegem : 29, 41.

Brabant.

- Étangs autour de Groenendaal : 4.
Eaux courantes et mares de Rixensart, de Genval, de Rosière-Saint-André, d'Overijsche : 15.
Vallée du Démer à Diest : 15.
Étangs de Tervuren, de Woluwe-Saint-Pierre, de Boitsfort, d'Audergem, de la Hulpe, 15.
Grande et Petite Gette : 25.

Limbourg.

- Étangs et mares de Genk, de Sledderloo, de Langerloo, de Lanklaar, de Grand-Homo : 5.
Étangs, marais, dérivations du Démer à Hasselt, Genk, Zolder, Lummen, Schulen, Kermt, Steevoort, Kortessem : 12.

Liège.

- Eaux courantes et étangs (Amblève, Warche, Eau-Rouge) à Stavelot, Malmédy (9) et Stoumont (44).
Cours d'eau à Plombières, lac de la Gileppe : 22.
Pays de Herve : 43.

Hainaut.

- Rives de l'Escaut à Tournai : 15.
Marais à Pottes : 15.
Marais à Baudour et à Wasmuel : 21.
Haine et marais à Obourg et à Havré : 31.
Eaux et mares à Antoing, Péronnes, Vaulx : 33.

Namur.

- Sambre près de Flawinne et étangs de Fosses : 38.

Luxembourg.

- Étangs et rives de la Semois près de Florenville : 30.
Cours d'eaux des cantons de Wellin, Porcheresse, Resteigne et Vance : 26.

Le nombre de nidificateurs dans notre pays s'est-il accru ou a-t-il diminué pendant les dernières décades ? Quelles sont les causes présumées qui ont déterminé ces changements de population ?

Il est un fait que, depuis les dernières décades, le nombre de nidificateurs est en régression considérable chez nous.

Si cette régression ne se remarque pas dans la partie basse du pays avec la même intensité partout, elle est significative et, dans un certain sens, alarmante pour la Haute-Belgique (30, 31, 32, 21, e.a.).

Les causes de cette régression sont multiples et variées, fortement liées, semble-t-il, à une série de circonstances, auxquelles on ne pourrait efficacement remédier que par une action commune, entreprise sur tout le territoire de la Belgique.

1. A des fins d'agriculture et d'élevage, l'homme a procédé à l'assèchement partiel ou complet de marais, de fagnes, de lacs, de mares, etc., restreignant ainsi considérablement la surface d'eau habitable et privant la population aquatique de son espace vital (18, 21, 31). Même si la chasse devait être prohibée, une aire donnée ne pourrait pas héberger plus d'Anatidés que sa surface répartie entre les couples ne peut, biologiquement, recevoir.

2. Les cours d'eau sont aussi abandonnés là où les égouts de fabriques se déversent. Il en résulte la conséquence désastreuse que les plantes aquatiques, qui ne supportent pas la pollution, disparaissent, entraînant du même coup celle des Anatidés qui se sont adaptés à un régime végétal (12, 31).

3. Ailleurs, les mares et lacs, qui avaient été de tous temps des lieux typiques de nidification pour les Anatidés, sont transformés et rendus accessibles aux touristes, aux baigneurs, aux canots et bateaux à moteur, aux campeurs et pêcheurs à la ligne; souvent la végétation des rives est arrachée et les bords sont cimentés, de sorte que les Anatidés, qui ont besoin de beaucoup de tranquillité et de repos pendant l'incubation, l'élevage des jeunes et la mue, sont expulsés (5, 29).

4. Ajoutons à cela le tribut croissant qui doit être payé aux divers carnivores dévastateurs : mustelidés, chiens, rats d'eau, rats bruns, surtout dans le voisinage des grandes villes. On peut y ajouter les Foulques macroûles et peut-être aussi les Poules d'eau, qui, moins exigeantes quant aux changements de milieu, n'admettent plus de nouvelle extension des Anatidés, refoulés par suite de leur colonisation dense (15, 30).

5. En tous cas, l'homme reste la cause directe de la disparition chez nous de ce bel oiseau nidificateur; en effet, à l'incursion directe dans le milieu vital, il y a lieu d'ajouter que le nombre des chasseurs

à la sauvagine n'a pas diminué, que les armes et les poudres sont constamment perfectionnées.

En outre, la chasse est encore toujours ouverte un peu trop tôt chez nous, de sorte que les jeunes des couvées tardives et des arrière-pontes ne sont même pas aptes à voler convenablement et peuvent être abattus en masse sans grande gloire cynégétique.

6. Enfin, le climat peut être invoqué, mais son influence sur la situation des Anatidés est moins désastreuse.

Lorsque le début de l'été est nettement humide, il se forme de vraies mares dans les forêts et les marais et les fagnes prennent une étendue beaucoup plus grande que d'ordinaire; il peut arriver alors qu'un nombre plus grand d'Anatidés procèdent à la nidification et que le surplus éventuel ne soit pas obligé d'errer ou d'émigrer. Lors des grandes sécheresses dans les débuts de l'été, il y a, au contraire, plus d'individus errants, moins de nidificateurs et, par conséquent, moins de sujets dans l'arrière-saison (24, 42, 18, 16, 34). Ajoutons à cela les vagues de froid revenant parfois à l'époque d'incubation, avec un résultat désastreux pour les jeunes couvées, et l'on pourra se faire une idée exacte des difficultés avec lesquelles nos nidificateurs sont aux prises pour subvenir à leur existence dans nos contrées. La situation des Anatidés est en régression constante en Belgique, et à défaut de mesures sérieuses et énergiques, prises *en faveur de la protection du milieu vital*, l'Anatidé sauvage ne se rencontrera plus, dans un avenir assez proche, qu'à titre de grande rareté, en tant que nidificateur, dans notre pays.

Le nombre de migrants dans notre pays s'est-il accru ou a-t-il diminué au cours des dernières décades? Quelles sont les causes probables qui ont déterminé ces changements de population?

Il est évident que, si les nidificateurs du Nord se voient dans leur pays d'origine aux prises avec les mêmes difficultés que ceux de nos contrées, le nombre des migrants y est également en régression rapide. Les chasseurs à la sauvagine ont beau envisager cette perspective à grand regret, il est un fait certain, c'est qu'il ne suffira pas d'obliger la population du Nord de protéger ses nidificateurs pour permettre aux colleteurs et aux chasseurs des pays méridionaux de s'adonner aux plaisirs de la chasse, si ces derniers se refusent de respecter convenablement les aires de nidification et les quartiers d'hiver de ces oiseaux dans leur propre pays.

Une action internationale commune basée sur une large entente, ainsi que des concessions réciproques peuvent sans aucun doute remédier à cette situation désastreuse et favoriser d'excellente façon la conservation de ces animaux.

Pour les chasseurs de gibier aquatique du Bas-Escaut et de la côte flamande, le nombre d'oiseaux d'hiver ne semble pas diminuer

en moyenne (2, 20). De l'intérieur du pays, cependant, il ne nous arrive que des doléances, de sorte qu'il faut admettre que les migrants et les oiseaux d'hiver se concentrent principalement sur le littoral et au Bas-Escaut et qu'ainsi la situation apparemment inchangée n'y est que la conséquence directe de la destruction des milieux vitaux dans l'intérieur moins hospitalier.

En outre, le degré de rigueur du climat exerce sur le nombre de migrants une influence indéniable. Selon que l'hiver est plus rigoureux et que les vagues de froid se maintiennent plus longtemps, les Anatidés hivernants doivent descendre plus loin vers le Midi. Ces perturbations climatiques constituent presque toujours un vrai désastre pour les Anatidés hivernants, du fait qu'en errant et en émigrant toujours plus loin, ils s'exposent à des dangers de plus en plus grands et se voient obligés de se passer entièrement de repos dans les quartiers d'hiver normaux (2, 20, 4, 8, 24, 25, 22, e. a.). Il est vrai que les animaux parviennent à compenser cette perte d'éléments par leur grand nombre d'œufs, à condition toutefois qu'on ne touche pas à la totalité de l'aire de nidification.

Maintenant la parole est aux protecteurs de la nature et aux chasseurs à la sauvagine.

LES ANATIDÉS DANS LE FOLKLORE ET DANS LE LANGAGE

Il est presque certain qu'il n'existe pas d'autres groupes d'oiseaux qui aient exercé plus d'influence sur l'imagination des peuples du Nord de l'Europe que celui des Anatidés.

Cet exposé ne constitue qu'une esquisse, un essai au cours duquel l'attention se portera surtout sur quelques détails caractéristiques qui permettront de se rendre compte jusqu'à quel point le contact de l'homme avec ces animaux a pu donner lieu à des croyances, des hypothèses ou des théories se rapportant à leurs mœurs et qui ont été reprises avec le plus d'opportunité dans des contes, des fables et des légendes. De même on pourra voir que les adages et les expressions, en rapport avec les Anatidés, qui survivent dans le langage populaire et qui sont empruntés à la vie dans la nature, s'appuient sur des observations vraies et certaines, ou n'ont qu'une valeur symbolique.

CYGNE

LE CHANT DU CYGNE. — Le Cygne sauvage et le Cygne de Bewick ont une voix mélodieuse. Lorsque réunis en petits groupes, ils chantent tous à la fois, l'observateur occasionnel, témoin de ce « concert », en garde toujours une impression agréable.

Or, les deux types de cygnes sont migrateurs. Mais il peut arriver que certains exemplaires essaient d'hiverner au lieu de leur naissance. Alors, s'il se produit des chutes de neige brusques ou de la gelée, ils en arrivent à mourir de faim. Cette mort anormale et toujours plus ou moins brutale peut être précédée d'un « chant », ce qui inculque à l'observateur l'idée d'avoir été témoin d'un chant d'adieu.

Cette impression de beauté du chant a laissé dans le langage l'expression : « le chant du cygne », usitée pour désigner l'œuvre remarquable d'un génie sur le point de s'éteindre.

L'OISEAU FAVORI d'Apollon est le cygne; Platon raconte qu'Orphée fut transformé en cygne.

D'après le principe de la métempsychose, l'âme transmigrerait après la mort dans le corps de l'animal avec lequel on a été le plus en relation pendant la vie.

Il ne faut donc pas s'étonner de voir les anciens Grecs choisir le cygne, parmi tous les animaux chanteurs, pour compagnon du maître poète lyrique.

La surprenante mélodie de sa voix peut l'expliquer et cela devrait suffire à convaincre ceux qui n'ont pas eu la chance d'entendre le « chant du cygne ».

C'est d'ailleurs pour cela que des poètes ou des écrivains célèbres par la grâce ou par la pureté de leur style ont reçu le surnom de « cygne » : le Cygne de Mantoue (Virgile), le Cygne de Cambrai (Fénélon), le Cygne de Dircé (Pindare).

Vercoullie signale, dans son *Dictionnaire*, que les mots « zwaan » et « zingen » sont en rapport étymologique étroit dans plusieurs langues mortes et vivantes.

LE CYGNE DE LÉDA. — Jupiter s'approcha de Léda sous la forme d'un cygne et lui donna successivement Castor, Pollux, Hélène et Clytemnestre. On voit que le cygne tient ici la place d'un homme. Il peut la tenir d'une façon symbolique, puisqu'il remplit une condition qui, à la connaissance des anciens Grecs, ne se rencontre que chez les Anatidés et en particulier chez les cygnes : ils possèdent un organe de copulation.

Le cygne symbolise donc ici l'homme.

C'est aussi la raison pour laquelle le cygne est consacré à Aphrodite.

De même, dans la célèbre légende du *Chevalier du Cygne*, un chevalier inconnu, monté sur une barque remorquée par un cygne, vient délivrer la princesse Elsa de Brabant des assiduités d'un prétendant indésirable. Lohengrin y joue le rôle du cygne.

Signalons ici, en passant, une curieuse application toute moderne. Les membres de la brigade cycliste de la ville d'Anvers ont reçu le pittoresque surnom de « ZWAANTJES » (les petits cygnes). Ils ont, en effet, la mission de sillonner la ville en tous sens en circulant par deux, soit l'un derrière l'autre, soit à côté l'un de l'autre. Ce nom populaire est une jolie allusion aux couples de cygnes qui montent une garde vigilante autour de leur zone de nidification dans les étangs des parcs de la ville.

La comparaison est ici d'autant plus amusante que lorsque les femelles font défaut, deux cygnes mâles se comportent comme un couple normal.

OIE

De tous les oiseaux d'Europe, l'Oie cendrée fut certainement celle qui s'adapta la première à l'homme. Cette espèce se laissa facilement apprivoiser et tint une place importante dans l'économie domestique populaire.

Ce furent surtout les peuplades de la grande plaine baltique et des plaines hongroises qui s'adonnèrent à l'élevage des oies, et les Flamands ainsi que les Néerlandais furent loin d'être les derniers dans ce domaine. Les multiples expressions, les termes propres et les termes locaux qui sont en liaison étroite avec l'élevage ou la vie des oies en font foi.

Généralités. — Considérée au point de vue anthropocentrique, l'oie est certainement l'oiseau le plus intéressant de tous. Et ceci ne concerne pas seulement son importance économique, mais aussi ses mœurs et son caractère. C'est un animal beaucoup plus doué qu'on ne pense généralement. L'oie accorde toujours une attention soutenue et subtile à tout ce qui est anormal. En groupe elles annoncent toujours bruyamment tous les bruits étrangers et elles se tiennent constamment sur leur garde vis-à-vis de toutes les dispositions anormales des objets qui garnissent le milieu qui leur est familier. Les oies sauvages qui ont vu une des leurs s'abattre sous le coup d'une arme à feu deviennent très méfiantes vis-à-vis de l'homme.

Bien que leur « langage » ne se compose que de quelques syllabes, leurs éclats de voix sont étonnamment plastiques et elles parviennent à communiquer leurs sensations et leurs sentiments à leurs congénères, grâce à de simples nuancements dans le rythme et la tonalité de leurs cris. Elles possèdent une expression vocale réelle qui ne peut échapper à l'oreille exercée de leur gardien.

Leur union normale est la monogamie et elle se fait pour la vie. Il est même rare qu'un des conjoints soit remplacé après une mort violente. Les jeunes sont élevés avec un souci exemplaire; les liens familiaux se maintiennent étroitement toute l'année.

Particularités. — Ce qui paraît étonnant, c'est de constater que les oies semblent avoir ce qui pourrait s'appeler de l'esprit de famille.

L'oie mène régulièrement et sans réserve une existence monogame, au point que le survivant, après la mort de son compagnon, semble le pleurer, à toutes les périodes de reproduction suivantes, en l'attendant et en le criant jour et nuit sans jamais contracter de nouvelle liaison. Elle exprime également sa joie au retour d'un des siens supposé perdu; ses sentiments tiennent du triomphe lorsqu'un intrus ou un ennemi est mis en fuite; elle exprime du chagrin lorsque sa famille subit des revers; enfin la famille se dresse en bloc contre les autres lorsque la nourriture devient rare.

On observe même une coutume particulière qui n'a rien de commun avec la monogamie, ni avec l'esprit de famille : quand deux Anatidés étrangers se rencontrent sur l'eau, ils plongent leur bec dans l'eau, puis relèvent la tête et donnent l'impression d'avaler une gorgée en manière d'entrée en relation. Que faut-il conclure de tout cela? Que l'observation soutenue du comportement des oies a conduit à l'idée de l'existence d'un langage animal? En effet, un gardien d'oies attentif et dont l'oreille est exercée peut parfaitement, en se basant sur le « langage expressif » de ces oiseaux, non seulement comprendre ce qu'ils semblent vouloir se communiquer, mais prévoir même leurs agissements.

De là on comprend aisément que ceux qui voient des animaux se comporter, se conduire et se correspondre comme des hommes acquièrent l'idée de l'existence de la métempsychose.

CANARD

Le Canard colvert fut vraisemblablement domestiqué en Flandre beaucoup plus tard que l'oie. Aussi la vie en commun avec lui fut-elle toujours moins intime, si l'on peut dire, qu'elle ne le fut avec l'oie. De là provient sans doute une certaine pauvreté en termes dialectiques et en expressions flamandes. Par contre, en France, le Canard colvert semble jouer un rôle qui n'est pas négligeable.

PROVERBES ET EXPRESSIONS

La brève énumération qui va suivre tend uniquement à fournir des arguments en faveur des considérations qui viennent d'être exposées. Il convient toutefois de remarquer que les expressions dialectales ou les proverbes n'ont pas toujours de termes correspondants dans toutes les langues. Il s'ensuit que les lignes ci-dessous ne seront pas la reproduction textuelle de l'édition flamande.

Le lecteur qui désirerait se documenter dans cette question fera donc bien de consulter les deux ouvrages.

Termes, proverbes, dictons et expressions dialectales (45).

Canard : *a*) mari fidèle (cfr. le rapport des sexes dans cet ouvrage);
b) surnom du chien barbet qu'on emploie dans la chasse sur les étangs (il nage bien et va volontiers à l'eau).

Canard (adj.) : un bateau canard est un bateau qui plonge trop de l'avant (allusion à sa façon caractéristique de se tenir sur l'eau).

Canardier : qui chasse aux canards; canardière : mare aux canards; canarderie : lieu où l'on élève les canards; canardeau : jeune canard.

Canarder : tirer le canard à l'affût (le canard est très méfiant, de là la nécessité de se mettre en embuscade). De là les expressions : tirer sur quelqu'un sans être vu; canarder des fenêtres d'une maison.

Canarder sans fafiot : chasser sans permis.

Canarder : faire des couacs, de fausses notes en parlant d'instruments à vent.

Cancaner : nasiller comme le canard (cfr. l'expression flamande : enteren).

Caneter : marcher comme une cane; aussi jacasser, piailler, parler à tort et à travers (onomatopée).

Caner : faire comme la cane (qui se sauve en plongeant). Donc : fuir.

Quand les canes vont aux champs, les premières vont devant (premiers vers d'une chansonnette populaire) : une vérité de La Palice.

Il est comme les canes, toujours le bec dans l'eau : toujours occupé (allusion à leur façon de rechercher la nourriture).

Vin de canard : eau (usitée en Ardennes; cfr. l'expression flamande équivalente : eendenbier).

Être mouillé comme un canard : mouillé jusqu'aux os (dangereux!).

Halbran : jeune canard sauvage de l'année (de l'Allemand Halber-Ente).

Barboteur : surnom du canard domestique.

Barboter : troubler l'eau comme le fait le canard. Par extension : marcher dans la boue; de là l'expression moderne « barboteuse » : vêtement que les enfants mettent pour jouer au bord de la mer.

Barboter signifie également s'embarrasser dans ses déclarations (faire comme le barboteur, c'est-à-dire ne pousser que des « quoi que's »).

Oie : personne fort sotte et niaise (cfr. l'expression flamande: domme gans).

Le pas de l'oie : marcher les jambes raides (allusion à la marche particulière des oies).

Oie de Noël : coutume ancienne de servir de l'oie à la Noël (cfr. le terme flamand : Ganzefeest).

Oie de Saint-Martin : on mangeait l'oie le 11 novembre pour célébrer la venue de l'hiver (correspond approximativement à la date de la migration et par conséquent à la date de la chasse).

Oie du Père Philippe : une femme séduisante (d'après un conte de La Fontaine).

Patte d'oie : a) amarrer un navire en patte d'oie (l'amarrer avec trois câbles qui s'écartent les uns des autres; se pratique par tempête);
b) les rides dans les coins des yeux.

Merde d'oie (prononcer mer d'oie) : couleur verte mêlée de jaune.

Qui a plumé l'oie du roi, cent ans après rend la plume : on finit toujours par expier les torts qu'on a eus vis-à-vis des grands.

Tirer l'oie ou céler ou tirer à l'âve : coutume barbare usitée jadis en Ardennes. On suspend une oie enfermée dans un sac, la tête au dehors, et on lui lance des baguettes en fer jusqu'à ce qu'elle soit décapitée (cfr. le terme campinois : ganzetrekken ou ganze-kappen).

Petite oie : abatis d'oie et, par extension, accessoires de toilette.

Oison : jeune oie. En Ardennes : âwètête.

Oison : personne fort sotté et niaise.

Oison bridé : personne tellement niaise qu'on en fait ce qu'on veut (par analogie avec la coutume de passer une plume dans les narines des oisons pour les empêcher de passer dans les haies).

Les oisons mènent paître les oies : les ignorants donnent des avis à plus habiles qu'eux.

Être bon à garder les oisons en mue : être bon à rien.

Jars : mâle de l'oie.

Jargonner : crier comme le jars. De là parler un langage incompréhensible.

Jargon : cri du jars. Langage incompréhensible. De là probablement « argot » : langage particulier à certaines sectes ou à certaines professions.

Il entend le jars, il a mené les oies : il est fin, on ne lui en fait pas accroire.

Quand les oies, canes et canards s'épluchent et ensemble jargonnet c'est signe de pluie.

Être blanc comme un **cygne** : avoir la peau blanche ou les cheveux et la barbe blancs.

Blanc comme un cygne qui casse des noix : tout noir (le brou salit).

Faire un cygne d'un oison : faire de quelqu'un un éloge injustifié.

Les cygnes chanteront quand les grenouilles se tairont (proverbe poitevin) : lorsque la foule se taira on entendra les sages.

Cou de cygne : partie de l'avant-train d'une voiture permettant au chariot de tourner.

C'est un **bernache**, il n'est ni chair ni poisson (il n'est ni canard ni oie) : se dit d'une personne à opinion politique douteuse.

DOCUMENTATION

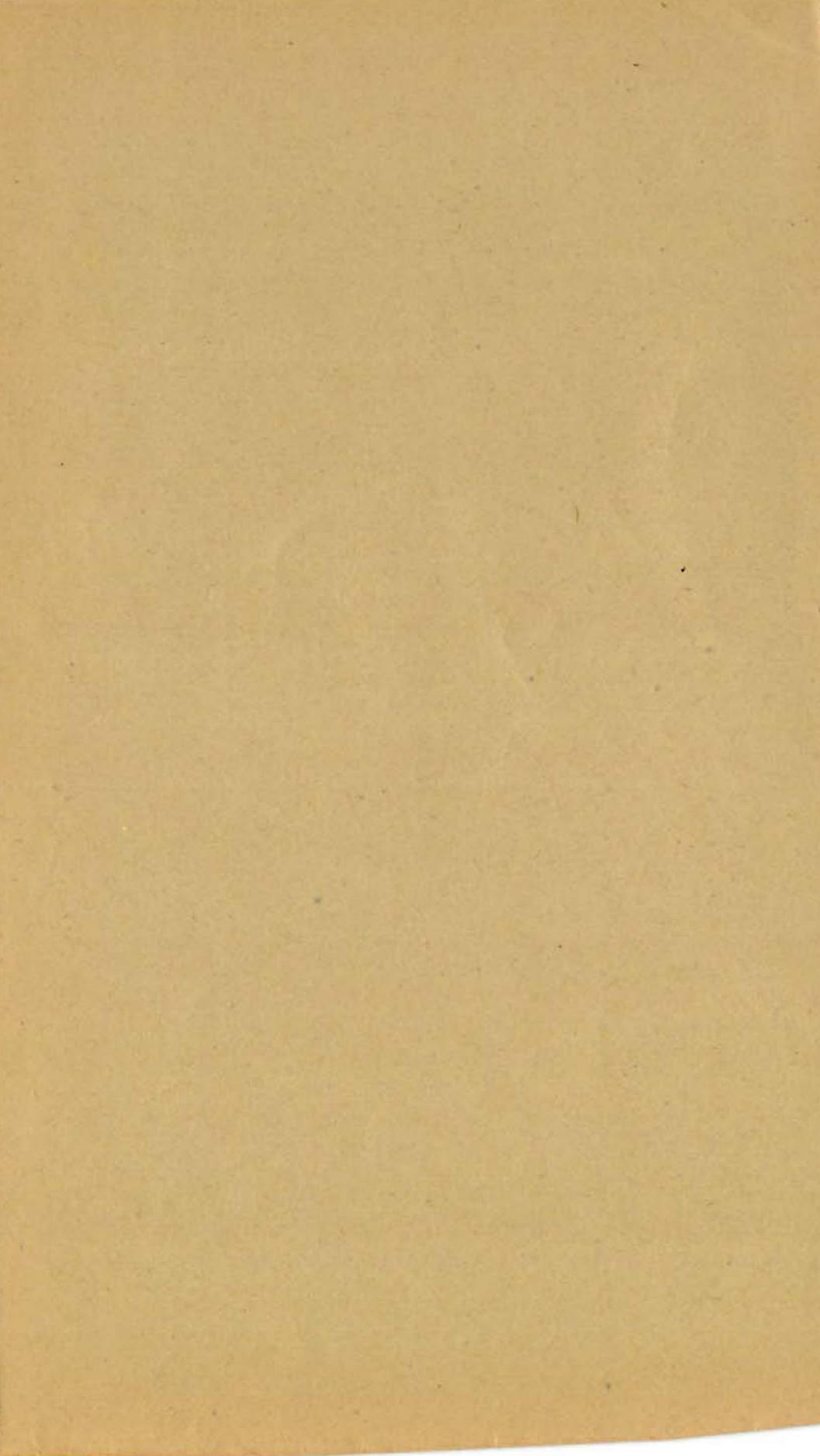
- BESTUUR VAN DE CLUB VAN NEDERLANDSCHE VOGELKINDIGEN TE ZAMEN MET DEN SECRETARIS-
REDACTEUR EN DEN OUD-REDACTEUR VAN HET CLUB-ORGAAN. *De Nederlandsche
Vogels*. Wageningsche Boek- en Handelsdrukkerij, N. V., 1937-1940.
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Schwäne* (Journal für Ornithologie, p. 464, 1926, Berlin).
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Säger* (Journal für Ornithologie, p. 385, 1927, Berlin).
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Gänse* (Journal für Ornithologie, p. 352, 1929, Berlin).
- DELACOUR, J. *La Systématique des Anatidés et leurs mœurs*. Proceedings of the eight International Ornithological Congress. Oxford, July 1934. Oxford University Press, 1938.
- DELACOUR, J. *Note sur la classification des Anatidés* (L'Oiseau et la Revue française d'Ornithologie, p. 366, 1936, Paris).
- GROEBBELS, FR. *Der Vogel*. Vol. I & II. Gehr. Borntraeger, 1932 et 1938, Berlin.
- HARTERT, E. *Die Vögel der paläarktischen Fauna*. Mit Nachträge. R. Friedländer, 1910-1938, Berlin.
- HEINROTH, ●SK. und MAGD. *Die Vögel Mitteleuropas*. Mit Nachträge. H. Bermühler, 1926-1930, Berlin-Lichterfelde.
- NIETHAMMER, G. *Handbuch der Deutschen Vogelkunde*. Akad. Verlagsgesellschaft M. B. M. 1937-1939, Leipzig.
- MENEGAUX, A. *Les Oiseaux de France* (Encyclopédie pratique du Naturaliste; P. Lechevalier, 1934, Paris).
- STRESEMANN, E. *Aves* (Handbuch der Zoologie, VII B., 2 Hälfte, W. de Gruyter, 1927-1934, Berlin und Leipzig).
- VAN HAVRE, G. C. M. *Les Oiseaux de la Faune belge*. Lamertin, 1928, Bruxelles.
- WITHERBY, H. F.; JOURDAIN, F. C. R.; TICEHURST, N. F.; TUCKER, B. W. *The Handbook of British Birds*. H. F. & G. Witherby Ltd, 1938, London.

TABLE DES MATIÈRES

	Page.
AVANT-PROPOS	3
GÉNÉRALITÉS : <i>Structure anatomique, comportement général et adaptations des Anatidés de Belgique.</i>	5
Milieu naturel.	5
Appareil buccal	5
Pattes... ..	10
Plumage	12
Ailes	16
Ordre de migration et de vol	19
Pariade et copulation	19
Rapport des sexes.	20
Nid.	22
Oufs	22
Canetons	25
Soins familiaux	26
Mue	27
Ennemis	28
Particularités.. ..	29
PARTICULARITÉS : <i>Les Anatidés de Belgique...</i>	31
<i>Clef des genres</i>	33
<i>Clef des espèces et des sous-espèces géographiques</i>	33
Cygnes.	33
Oies	34
Harles.. ..	35
Canards	35
Canards nageurs...	35
Canards plongeurs	36
PARTICULARITÉS SYSTÉMATIQUES, GÉOGRAPHIQUES ET BIOLOGIQUES CONCERNANT LES ANATIDÉS DE BELGIQUE	39
<i>Cygne sauvage.</i> — Cygnus cygnus (L.)... ..	39
<i>Cygne de Bewick.</i> — Cygnus bewicki bewicki Yarr	40
<i>Cygne muet.</i> — Cygnus olor (Gm.)... ..	41
<i>Oie cendrée.</i> — Anser anser anser (L.).. ..	47
<i>Oie rieuse.</i> — Anser anser albifrons (Scop.)	49
<i>Oie naine.</i> — Anser erythropus (L.).. ..	50

<i>Oie des moissons.</i> — Anser fabalis fabalis (Lath.)...	51
<i>Oie à bec court.</i> — Anser fabalis brachyrhynchus Baill.	53
<i>Bernache cravant.</i> — Branta bernicla bernicla (L.) ...	54
<i>Bernache cravant de Müller.</i> — Branta bernicla hrota (Müller)	55
<i>Bernache nonnette.</i> — Branta leucopsis (Bechst.)	56
<i>Bernache à cou roux.</i> — Branta ruficollis (Pall.) ...	57
<i>Tadorne de Belon.</i> — Tadorna tadorna (L.) ...	58
<i>Canard colvert.</i> — Anas platyrhyncha platyrhyncha L.	63
<i>Canard chipeau.</i> — Anas strepera L. ...	74
<i>Canard pilet.</i> — Dafila acuta acuta (L.)	75
<i>Canard siffleur.</i> — Mareca penelope (L.)	78
<i>Sarcelle d'hiver.</i> — Nettion crecca crecca (L.) ...	80
<i>Sarcelle d'été.</i> — Querquedula querquedula (L.)	82
<i>Canard souchet.</i> — Spatula clypeata (L.) ...	85
<i>Nette à huppe rousse.</i> — Netta rufina (Pall.) ...	88
<i>Fuligule milouin.</i> — Aythya ferina (L.)..	89
<i>Fuligule nyroca.</i> — Aythya nyroca nyroca (Güld.)	91
<i>Fuligule morillon.</i> — Aythya fuligula (L.)... ..	92
<i>Fuligule milouinan.</i> — Aythya marila marila (L.)...	94
<i>Garrot à œil d'or.</i> — Bucephala clangula clangula (L.)	95
<i>Morillon glacial.</i> — Clangula hyemalis (L.)	97
<i>Macreuse brune.</i> — Melanitta fusca fusca (L.)...	98
<i>Macreuse à lunettes.</i> — Melanitta perspicillata (L.)	100
<i>Macreuse noire.</i> — Melanitta nigra nigra (L.) ...	101
<i>Eider à duvet.</i> — Somateria mollissima mollissima (L.)	102
<i>Harle bièvre.</i> — Mergus merganser merganser L.	104
<i>Harle huppé.</i> — Mergus serrator L.	106
<i>Harle piette.</i> — Mergus albellus L.	108
APPENDICE ...	110
<i>Liste des principaux collaborateurs du Musée royal d'Histoire naturelle qui ont donné suite à l'appel pour l'enquête sur la situation des Anatidés en Belgique.</i>	111
<i>Régions de Belgique, d'où sont parvenus des renseignements concernant la situation des Anatidés ...</i>	111
LES ANATIDÉS DANS LE FOLKLORE ET DANS LE LANGAGE...	117
Cygne..	117
Oie. ...	119
Canard	120
Proverbes et expressions	120
DOCUMENTATION. ...	123
TABLE DES MATIÈRES	124





MARCEL HAYEZ

Imprimeur de l'Académie Royale
de Belgique

Rue de Louvain, 118

BRUXELLES

Made in Belgium.