

12398
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË

DE EENDVOGELS VAN BELGIË

DOOR

R. VERHEYEN

Doctor in de Dierkunde

Hulpnatuurhistoricus aan het Koninklijk Natuurhistorisch Museum
van België



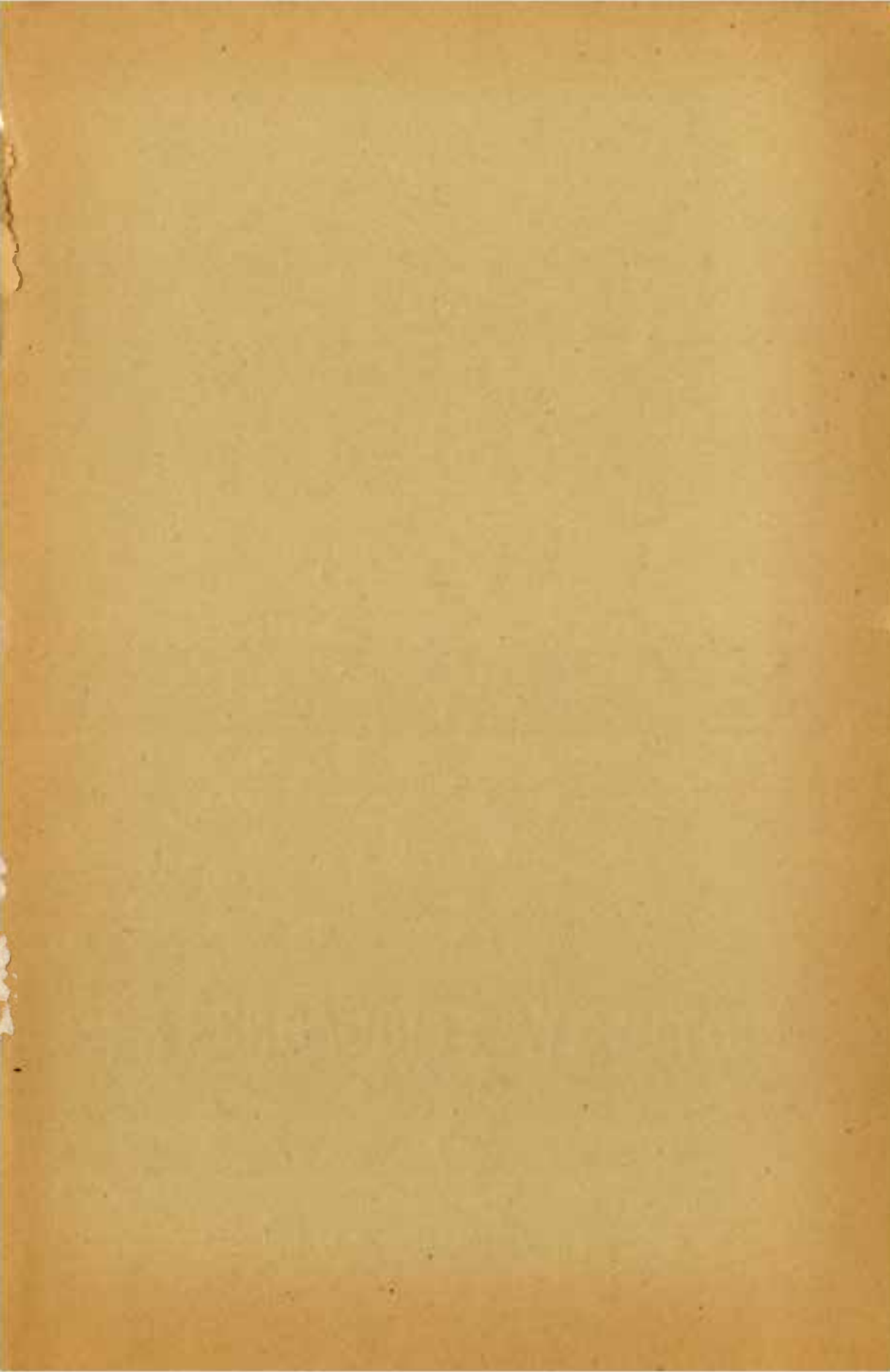
TWEEDE UITGAVE

Alle rechten voorbehouden

Door het Vermogen
van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
uitgegeven

VAUTIERSTRAAT, 31
BRUSSEL

1941



KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË

DE EENDVOGELS VAN BELGIË

DOOR

R. VERHEYEN

Doctor in de Dierkunde.

Hulpnatuurhistoricus aan het Koninklijk Natuurhistorisch Museum
van België.



TWEEDE UITGAVE

Alle rechten voorbehouden

Door het Vermogen
van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België
uitgegeven

VAUTIERSTRAAT, 31

BRUSSEL

1941

*Alle rechten van herdruk, vertaling en bewerking
geheel of ten deele voorbehouden.*

Copyright by
Vermogen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België,
Vautierstraat, 31, Brussel.

Drukkerij M. HAYEZ, Brussel,
— Leuvense straat, 42 —
Wet. woonst : Kanselarijstr., 4.
réf. 2019

INLEIDEND WOORD

Het Beheer van het Vermogen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België heeft het voornemen geleidelijk een ornithologische Fauna van ons land uit te geven.

Deze nieuwe en sedert lang gewenschte uitgave voorziet niet enkel :

1° de volledige systematische opsomming der vogels, welke op Belgischen bodem voorkomen, met hun nauwkeurige beschrijvingen; doch zij betracht tevens :

2° een overzicht te geven van de gedragingen der betrokken dieren ten opzichte van hun soortgenooten en soortvreemden, alsmede van de voornaamste aanpassingsverschijnselen der behandelde organismen aan het natuurlijke levensmidden. Een Fauna op zulke wijze opgevat wint hierdoor niet alleen aan volledigheid, doch tevens aan onderwijzend en algemeen vormend belang.

Het eerste deel van deze nieuwe Fauna behandelt de Eendvogels.

Talrijke ornithologen en veldnaturalisten van ons land hebben aan het welgelukken van dit eerste deel geheel belangeloos meegeworpen en door hun gezamenlijk werk deze eerste brochure zoo volledig en belangwekkend mogelijk gemaakt.

Nieuwe brochures, andere vogelgroepen van ons land behandelend, en volgens hetzelfde plan uitgewerkt, zullen elkaar in den tijd opvolgen, met het doel in een zoo kort mogelijk tijdperk een volledige verwerking van het Belgische vogelrijk te geven.

Indien de omstandigheden het toelaten, zullen werkjes over andere diergroepen van ons land uitgegeven worden, zoodat binnen afzienbaren termijn de volledige beschrijving en verwerking van de Belgische Fauna, dank zij de bemiddeling van het Beheer van het Vermogen van het Natuurhistorisch Museum van België, aan de meevoelende en belangstellende vakkundigen en buitenstaanders zal kunnen aangeboden worden.

ALGEMEENHEDEN

LICHAAMSBOW, ZEDEN, GEWOONTEN EN AANPASSINGEN DER EENDVOGELS VAN BELGIË

LEVENSGEBIED

Alle eendvogels zijn voor het leven te water ingesteld. Getuigen hiervoor : de typische voetvorm en pootstand, alsmede de bijzondere vederbekleding.

SNAVEL

Alle Europeesche eendvogels (de Zaagbekken uitgezonderd) hebben een dunne weeke snavelhuid, die zoowel volgens de soort als volgens het geslacht en den leeftijd van het dier (vaak ook volgens het seizoen) een eigen karakteriseerende kleur kan bezitten.

De bovensnavel eindigt in een krachtige hoornige spits (dertrum), die over de eveneens hoornige ondersnavelspits als een sterk gebogen duimnagel welft. De steeds kleiner zijnde nagel van den ondersnavel, ten opzichte van deze van den bovensnavel, eindigt in de meeste gevallen breed plat, met scherp voorrand tegen een hard gewelf dat door den nagel van den bovensnavel wordt gevormd.

Beide nageltoppen verslijten en scherp en elkaar wederkeerig, zoodat de ondernagel steeds nipt onder den bovennagel doorschuift (van belang bij het stevig beetpakken en verpletteren van het voedsel).

Bij de eendvogels met een hoofdzakelijk plantenregime (Zwanen en Ganzen) zijn de snavelnagels breed, sterk en noodzakelijk scherprandig om gras en kruiden beet te pakken, de frissche toppen af te knippen, de stengels en bladeren door te snijden, de wortelstokken uit te rukken en te versnipperen.

Bij de eendvogels met een hoofdzakelijk dierenregime (Bergeend, Zaagbekken) zijn beide nagels minder groot en breed, doch niettemin sterk ontwikkeld.

De randen van den bovensnavel grijpen naar alle zijden (bij de Zaagbekken 't minst duidelijk) over deze van den ondersnavel heen. Op deze van den bovensnavel staan stevige dwarse plaatjes (richels)



FIG. 1. — Tong van een eendvogel.

die bij de Ganzen aan den buitenkant in kegelvormige tandjes overgaan, terwijl bij Eend en Zwaan meer de typische plaatjesvorm wordt bewaard.

De tandjes of richels van den ondersnavel zijn steeds iets zwakker ontwikkeld (behalve bij *Branta*) dan deze van den bovensnavel (ontbreken zelfs bij de Bergeend).

Bij de Ganzen zijn deze snaveltandjes zeer sterk, min of meer kegelvormig en sterk verhoornd (de bovenste alterneeren met de

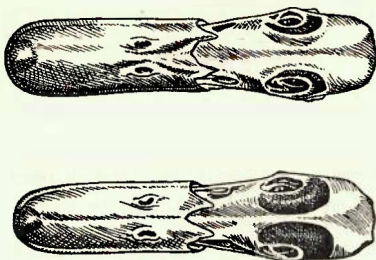


FIG. 2. — Zoetwatervormen hebben zwak ontwikkelde neusklieren; zeevormen hebben er groote.
(ligging : boven de oogen; de kophuid werd afgestroopt).

onderste), zoodat zij een zijdelingsch afbijten van de gegrepen plantdeelen mogelijk maken.

Bij de Zwanen en Eenden hebben wij de typische plaattandjes; zij zijn dun, veerkrachtig en staan zeer dicht bij elkaar bij diegene welke zich met zeer kleine zoet- en brakwaterkreeftjes en muggenlarven (plankton) voeden (Lepelbekeend); zij zijn krachtiger, minder hoog, verder van elkaar staand bij diegene welke slobberen of weekchalige weekdieren behoeven te kraken of plantdeelen te verpletteren.

Bij de Zaagbekken staan op de randen der smalle snavels puntige hoorntandjes, welke bij de Groote en Middelste Zaagbekken zelfs duidelijk iets naar achteren gericht zijn. Deze snavels zijn uitmuntende grijpwerktuigen voor het beetpakken en vasthouden van gladde, spartelende visschen.

Alle eendvogels, de Zaagbekken uitgezonderd, hebben een dikke, vleezige, fijngevoelige tong met gekartelde randen, doch met min of meer hoornachtige punt.

Deze tong is rijk aan vet- en zwelweefsels. Haar randen zijn weekhoornig gekarteld, ofwel (en dit ook bij de Zaagbekken) voor-

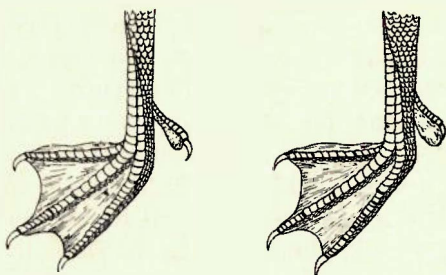


FIG. 3. — Zwemvoet van een zwemeend (links), van een duikeend (rechts).

zien van korte eveneens weekhoornige haarvormige aanhangsels. De richels van de snavels en de borstels van den tongrand vormen te zamen het z.g. slobberapparaat.

Bij de kauwende Ganzen vult de tong bijna de geheele mondholte en dient zij om het voedsel naar de snaveltandjes toe te schuiven; bij de Zwemeenden en bij de Zwanen werkt zij bij het slobberen als een zuiger.

Wanneer slobberende Eenden en Zwanen den slijkerigen waterbodem aftasten (de vele tastorgaantjes van HERBST in de weeke snavelhuid ingebed, lichten het grondelende dier in over de structuur van den bodem), openen zij den snavel een weinig; zij halen de tong naar achteren, sluiten alzoo de keelholte af, vergrooten door dit wijken der tong de mondholte, waardoor het slijkerige water den mond binnenstroomt. De mond wordt hierop gesloten en, doordat de tong haar oorspronkelijken stand opnieuw inneemt, wordt de mondholte kleiner waardoor het erin aanwezig slijkwater onder druk komt.

De gesloten bek echter biedt tusschen de plaatjes van boven- en ondersnavel voldoende ruimte opdat het slijkwater als doorheen een zeef de mondholte zou verlaten. Voedsel (larven, wormen, kuit) worden door de fijne zenuweinden in het slijmvlies van mondholte en karteltong als dusdanig erkend en door een werkdadig ingrijpen

van de tong tegen het verhemelte aangedrukt. Wanneer het slijkwater den mond verlaten heeft (dit ruischend in- en uitstroomen is het eigenlijk slobberen), wordt het voedsel naar binnen gewerkt.

Daar grondelen en slobberen zonder tusschenkomst der oogen kan geschieden (enkel op den tast af), is het begrijpelijk dat zwem-eenden en Zwanen 's nachts zoo goed « werken » als overdag. Daar de zwemeenden menschengeslacht zijn (de nacht brengt tevens dekking tegen roofvogels), hebben de voedseltochten in de late avonden, tijdens maanlichte nachten en bij den dageraad plaats.

Voor de eendvormen die zich, buiten de hoofdzakelijke plantaardige spijs, tevens met plankton voeden en een voldoende fijn slobberapparaat bezitten, vallen deze nachtelijke voedseltochten samen met het tijdstip van den dag waarop de zoetwaterkleinkreeftjes op den rietwal het talrijkst voorkomen (Lepelbekeend).

In het monddak der vogels treft men een in de lengte loopende orbitaalspleet aan, door dewelke de langs de neusgaten opgezogen lucht, via de keel in de luchtpijp zal binnenstroomen. Terwijl bij de meeste vogels deze orbitaalspleet dicht bij de snavelspits begint en tegenover de keelspleet eindigt, is zij bij de eendvogels minder lang en dicht bij de mondhoecken gelegen. Deze ligging is voor de eendvogels bepaald voordeelig. Immers, in de onderstelling dat ook bij hen de orbitaalspleet dicht bij de snavelpunt zou gelegen zijn, zou het slijkwater tijdens het slobberen de mondholte eveneens langs de neusholte (via de orbitaalspleet) kunnen verlaten, wat begrijpelijkerwijze een ernstig verstoppingsgevaar der ademen kan meeslepen. Bij het slobberen en het openen van den bek onder water, sluit de achteruitgehaalde dikke tong zoowel de orbitaalspleet als de keelholte af, waardoor het water noch langs den mond, noch langs den neus de keelholte kan binnendringen. Bij zwemen duikeenden, bij Zaagbekken en Zwanen liggen de neusopeningen tevens zoo ver mogelijk naar achteren; bij de Ganzen echter, die slechts spelenderwijze of al vluchtend onder water duiken, dichter bij het snavelmidden.

Eendvogels die in zee- en in brakwater werken, zoowel als diegene welke een grondelende levenswijze hebben, stellen het slijmvlies van hun neusholte aan een bijzondere prikkeling vanwege het zout of de zwevende slijkpartikeltjes bloot. Bijzondere neusklieren, onder de voorhoofdshuid en in het voorhoofsbeen ingebed, beantwoorden aan deze prikkeling door het uitscheiden van een beschuttend slijmerig vocht. Daar het zeewater wel de sterkste prikkeling van het neusholteslijmvlies opwekt, is het geenszins verwonderlijk dat vooral de zeeduikeenden (*Clangula*, *Somateria*) deze neusklieren het sterkst ontwikkeld hebben (G. TECHNAU). Proefnemingen hebben de veranderlijkheid dezer neusklieren aangetoond. Jonge Blokeenden op zeewater grootgebracht hebben ver-groote, Eidereendjes op zoetwater grootgebracht hebben verkleinde

neusklieren. Van alle eendvogels blijken de Ganzen den best ontwikkelden reukzin te bezitten (R. M. STRONGS). Zulks staat openlijk in verband met het uitzoeken in 't duister van weideplanten.

Door slobberen en duiken stelt men zich daarenboven nog aan een ander groot gevaar bloot, waarop de eendvogels, hun bijzondere voedingswijze in aanmerking genomen, zich vooraf dienen in te stellen : het ademreflex. Treedt dit bij alle levende en hooggeorganiseerde dieren normaal op wanneer een tekort aan zuurstof en een te hoge concentratie aan kooldioxyde in de lucht der longen of

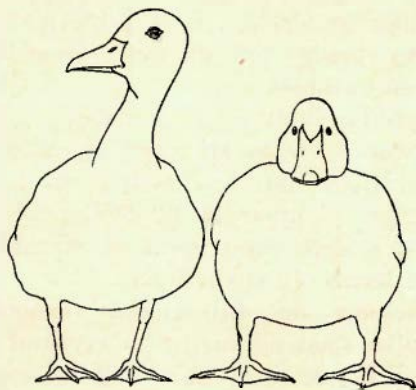


FIG. 4. — Schematische bouw van een zwemeend (pooten dicht bijeen) en van een duikeend (pooten verder van elkaar).

tracheeën wordt vastgesteld, zoo zijn de eendvogels derwijze anatomisch georganiseerd dat, eens de kop onder water verdwenen, het normale ademreflex tot verdere regeling uitgeschakeld wordt en een automatische stilstand in de ademhalingsbewegingen optreedt (apnoe).

Hiermee wordt voorkomen dat geheel reflectorisch de adembeweging onder water plots zou in gang gesteld worden en tot verdrinking zou kunnen leiden. Deze reflectorische apnoetoestand, bij het onderdompelen van den kop, zorgt ervoor dat een eendvogel normaal niet kan verdrinken, alhoewel hij beneden het wateroppervlak wel aan verstikking kan sterven. Tot regeling van dezen tijdelijken en noodzakelijken apnoetoestand wordt een nieuw reflex ingeschakeld, waarvan het prikkelontvangapparaat in het slijmvlies der neusholte moet gezocht worden (VINCENT-CAMERON). Inderdaad : bestraalt men de neusopeningen van een eend met water, dan treedt onmiddellijk de apnoetoestand in (FREDERICQ); dompelt men de snavelpunten onder water of maakt men de neusgaten eenvoudig nat, dan blijft het dier regelmatig doorademen; het apnoereflex

treedt echter op wanneer de kop tot voorbij de neusgaten onder water wordt gehouden (FR. HUXLEY).

Deze apnoetoeestand levert voor de ondergedoken eendvogels echter geen onmiddellijk gevaar op : immers, een aanzienlijke voorraad lucht in de longzakken opgestapeld volstaat voor een niet te langdurig verblijf onder water.

POOTEN

Er zijn steeds vier teenen; de drie voorste zijn lang en door groote sterke spanvliezen verbonden, die vaak tot aan het nagelmidden reiken; de vierde achterste teen is kleiner en op een hooger niveau ingeplant dan de voorste. Deze achtereen draagt vaak een min of meer breede vleezige lob, die het breedst bij de duikeenden is en bij de Zwanen ontbreekt.

Bij alle Europeesche volwassen eendvogels eindigen de teenen (behalve bij de Zwanen, waar zij krachtige woelwerktuigen zijn) in zwakke nagels. Door hun levenswijze, in hoofdzaak bepaald door het zoeken naar plantaardig voedsel, hebben de Ganzen in verhouding tot de andere eendvogels de sterkste en de langste pooten, de kleinste teenen en spanvliezen.

Omgekeerd hebben de duikeenden verhoudingsgewijze de grootste voeten (zulks staat natuurlijk in verband met het krachtig roeien onder water). Bij de vergroting van het voetoppervlak speelt de buitenteen een zekere rol. Bij alle zwemeenden, Zwanen en Ganzen is de buitenteen kleiner dan de middelteen; bij de duikeenden is hij even groot.

De eendvogel is een des te beter zwemmer-duiker naarmate de pooten verder naar achteren ingeplant staan. Door dezen bijzonderen stand echter hebben de duikeenden van alle den moeilijksten gang te lande (waggelgang).

Door deze betrekkelijk grootere voeten en bijzonderen pootstand (van alle eenden staan zij bij deze ook het verst van elkaar) wordt het den duikeenden bijzonder moeilijk een met planten begroeiden bodem te betreden, zoodat zij slechts noodgedwongen den vasten grond opzoeken (en dan nog liefst zand- en slijkplaten, met kort gras begroeide hellingen, of ijsschollen) en om dezelfde reden hun nest zoo dicht mogelijk bij den waterrand aanleggen. Deze bijzondere pootvorm heeft dus voor onrechtstreeksch gevolg dat het nest, niet zooals bij de zwemeenden en Ganzen een uitholling in drogen bodem of plantenhoop, vaak ver van den waterrand zal gelegen zijn, doch wel den vorm van een afgeknotten kegel (plantenafval) zal aannemen, die zich hoog boven den waterspiegel verheft (overstroomingsgevaar !).

Spanvliezen bieden een meervoudig voordeel : in de eerste plaats dienen zij om al trappend den weerstand van den poot in

het water te verhoogen, waardoor het dier zich sneller in en op het water kan voortbewegen; zij dienen tevens om zich zonder veel hinder op slibbanken staande te houden (inzinkingsgevaar !) en verder, doch meer bijkomstig, om bij gebeurlijk moeilijk opvliegen (geen tegenwind, vooral van belang bij groote en zware vormen) pletsend over de wateroppervlakte te loopen. Zelfs kunnen zij een handje toesteken bij het remmen. Inderdaad, wanneer een eendvogel in volle vaart is en op een grooten plas wil landen, richt hij, dicht bij de wateroppervlakte gekomen, krachtig met de vleugels slaand en remmend zijn lichaam schuins op, spreidt hierbij zijn waaierstaart wijd open en steekt als schokbrekers de pooten met de teenen gespreid zoo ver mogelijk vooruit. De voeten komen hierbij het eerst met de wateroppervlakte in aanraking en breken den pletsenden slag van het lichaam op het watervlak. Wanneer Blokeenden op een kleinen, met hooge boomen omranden plas willen dalen, spreiden zij, gelijktijdig krachtig met de vleugels remmend, de voeten uit in het vlak van den staart, zoodat deze aan oppervlakte toeneemt en als vanzelfsprekend een doelmatig remwerktuig wordt (K. LORENZ).

Te water wordt met de zwemvoeten geroeid en gestuurd. Bij het wenden en keeren wordt er gewerkt als met een roeiboot. Door afwisselend trappen in het water gaat het dier vooruit (slechts de Zwanen roeien in « dreighouding » met de twee voeten tegelijk).

Beneden den waterspiegel roeit het ondergedoken dier steeds en met de twee voeten tegelijk. Ook de « aanloop » om onder het oppervlak te geraken gebeurt door een gelijktijdig afstooten met de beide voeten.

De pooten kunnen betrekkelijk goed de koude verdragen; zonder schijnbare hindernis roeien zij immers tusschen de ijsschotsen rond. Nochtans zijn hun pooten niet heel en gansch ongevoelig voor kou. Daarom ziet men ze vaak in ijskoud water slechts met één poot tegelijk roeien (de voet werkt dan in de middellijn), terwijl de andere onder de buik- of vleugelveeren teruggetrokken wordt. Ook op ijs staan zij dikwijls slechts op één poot. Is het echter te koud geworden, dan ziet men ze 't vaakst met den buik op het ijs liggen, waarbij zij dan de beide pooten onder het warmere pluimdek teruggetrokken hebben.

De vaak langdurige aanraking van den voet met sneeuw, ijs of smeltwater zou ten slotte noodlottig worden, indien geen bijzondere aanpassingen den voet tegen bevriezing vrijwaarden.

Onderzoekingen van SCHUMACHER-CLARA op de lederhuid der zoolballen van Ganzen en op de randen der zwemvliezen van eendvogels hebben aan het licht gebracht dat deze lichaamsdeelen met dichte vaatvlechten doorweven zijn, wat natuurlijk een rijke bloedstrooming en verwarming doet veronderstellen en een mogelijke stuwung in de aderlijke vaten kan verhinderen.

Alle eendvogels, te zamen met nog andere vogelgroepen, hebben een bijzondere teenbuigspier (*musculus ambiens*). Deze spier heeft ten doel, bij het intrekken der pooten, de teenen te zamen te brengen en den voet te sluiten (dus van belang bij het roeien). Dit opvouwen is voor het leven te water van groot belang; immers, hierdoor wordt de voet bij het naar voren halen zoo klein mogelijk in oppervlakte, waardoor de weerstand tijdens deze beweging in het water tot een minimum herleid wordt. Doordat bij het strekken van den poot en openen van den voet een grootere weerstand op het water wordt uitgeoefend dan bij het intrekken, gaat het dier op het water vooruit. De snelheid wordt hooger wanneer het verschil tusschen beide weerstanden grooter wordt. Practisch wordt aldus een grootere snelheid bekomen wanneer de zwemvliezen grooter worden (duikeenden) en de teruggetrokken pooten zoo klein mogelijk worden (alle eendvogels). Inderdaad, om den weerstand bij het naar voren halen van den voet zoo klein mogelijk te maken, vouwt de middelteen zich wigvormig voor de andere en draagt de voorkant van het loopbeen een in de lengte loopenden scherpen kant; de gladde en ingevette schubben (dit invetten gebeurt onrechtstreeks door kontakt met het veerendek) op hun beurt bieden daarenboven een zoo gering mogelijk aanhechtingspunt voor het verzwarende water (geringe adhesiecoëfficiënt van water voor vet).

PLUIMEN

Bij zwemeenden, Zwanen en Ganzen heeft de romp den vorm van een platte bodem-schuit (stabiliteit op het oppervlak); bij duikeenden en Zaagbekken heeft hij den algemeenen vorm van een onderzeeër (diepliggend en zich voorbereidend tot duiken).

Bij alle eendvogels is de romp met een laag sterk ontwikkelde dekveeren bedekt. Deze van de rug- en buikstreken staan alle volgens dezelfde richting ingeplant (van voren naar achteren), deze van de zijstreken van voren naar achteren-schuin-af (van belang voor het gemakkelijk afrollen der waterdruppels) en bedekken elkaar gedeeltelijk, zooals de schaliën op een dak. Door deze bijzondere schikkingsrichting wordt in als op het water, zoowel als in de lucht, dank zij de uitgeoefende wrijving van water of lucht tijdens de voortbeweging, het veerendek zoo vast mogelijk op het lichaam aangesloten, waardoor het dier zich doelmatig tegen afkoelingen vrijwaart.

Bevinden de eendvogels zich om de een of andere reden op vasten grond, dan richten zij zich zoo mogelijk met de borst in de richting van het water (bij gevaar zijn zij dan zoo rap mogelijk te water) en zoo mogelijk tegen den wind in (schikking der dekveeren en bij gevaar : snel vliegvertrek).

De groote dekveeren overwelven vooral langs de buikzijde een dichte laag veerkrachtige donsveertjes die een aanzienlijke massa slecht-warmtegeleidende lucht gevangen houden en daardoor het S.G. van het dier t.o. dit van het dragende water op een aanzienlijke wijze verminderen. Een eenvoudige proefneming illustreert deze vaststelling op overtuigende wijze : de woerd van een Blokeend, met een gewicht van 1.270 gr., werd na zijn dood, de vleugels tegen den romp vastgebonden, in een maatglas afgelaten en volledig ondergedompeld : hij verplaatste hierbij 2.060 ccm. water. Nadien werd hij volledig gepluimd en opnieuw ondergedompeld : ditmaal verplaatste hij slechts 1.390 ccm.

Hieruit blijkt ten eerste dat de gevangen luchtlaag onder de dekveeren de aanleidende oorzaak tot vloten is; ten tweede dat het naakte lichaam zelf een S.G. bezit, geringer dan dit van het dragende water. Zulks bewijst onrechtstreeks dat de hoeveelheid reservelucht, in de vele luchtzakken ook na den dood opgehouden en dus zeker tijdens het leven, bij het drijven een niet onaanzienlijke rol te vervullen heeft (O. en M. HEINROTH).

De volgende eenvoudige proef van A. MILNE EDWARDS is van dien aard het vertrouwen gesteld in de luchtzakken (vliezige zakken, met talrijke uitstulpingen als straatjes-zonder-eind in beenderen, tusschen organen en spieren ingebed) in open verbinding met de longen, als vlotters voor het drijvend houden van den eendvogel te bevestigen : langs de luchtpijp van een pas gestorven tamme eend, met een totaal gewicht van 340 gr., werd een maximale hoeveelheid lucht opgepompt. Te water gelaten, zonk zulk opgeblazen lichaam eerst wanneer men het met 500 gr. belastte. Deze proef verraadt een aanpassing waardoor het de eend mogelijk wordt zich binnen zekere grenzen zoo licht mogelijk te maken. Theoretisch kan een tamme eend haar omvang anderhalven keer vergrooten.

Luchtzakken treft men bij alle vogels zonder onderscheid aan. Zij kunnen dus geenszins doorgaan als een monopolium der watervogels in dienst van het drijven. Bij alle vogels maken zij inderdaad een onmisbaar bestanddeel uit van het ademapparaat (doorlopend ventilatiesysteem), doch zij laten, zooals trouwens elke andere orgaanaanleg, minimale en maximale aanpassingen aan levens-eischen toe.

Alzoo : wanneer het inwendige van vele beenderen door luchtzakdivertikels ingenomen is, maken zij het algemeene lichaams-gewicht t.o. dit van het omgevend medium (water of lucht) buitengewoon licht (van belang voor goede vliegers en drijvers).

Zij laten toe dat een groote hoeveelheid lucht gestapeld wordt, waardoor het hun mogelijk wordt ettelijke minuten zonder versche lucht voort te kunnen (tamme eenden die men bij wijze van proef

onder water hield, verstikten eerst na een zeven- tot zeventiental minuten) (P. BERT).

Zij laten een actieve ademhaling toe, waardoor het inwendige van het lichaam op krachtige wijze geventileerd wordt (afkoeling bij te hooge atmosferische temperatuur).

Een vaak dikke onderhuidsche vetlaag kan nog als doelmatig scherm tegen warmteverlies in aanmerking komen en draagt tevens bij om de massa van het dier t.o. dit van het verplaatste water te verlichten. (S.G. van vet is geringer dan 1.) Doordat de eendvogels, dank zij bijzondere spiertjes (regeling sympathisch zenuwstelsel) de dekveeren kunnen oprichten of vaster aanleggen (doorgaans is de depressor krachtiger ontwikkeld dan de erector), kunnen zij, dank zij deze spiertusschenkomst, de luchthoeveelheid onder het veerscherm regelen (waardoor zij hooger of dieper in het water komen te liggen). De zoo gemakkelijk drijvende zwemeenden, Ganzen en Zwanen kunnen door aanleggen der dekveeren (door bemiddeling van het sympathisch zenuwstelsel — sexueele drift !) — aanzienlijk dieper in het water zakken, wat van belang is tijdens het wegduiken (verdediging) en tijdens de paring (wifjes). Waarschijnlijk wordt bij de zich tot de paring voorbereidende wifjes een zekere hoeveelheid voorraad lucht uit de keelluchtzakken naar buiten geperst (buikpers : buikwandspieren), waardoor het lichaam ook op deze wijze aan verplaatsingsvolumen kan verliezen.

Bij een gewild onderduiken worden de dekveeren niet door tusschenkomst van deze veerspiertjes dichter aangelegd. Het is echter niet onmogelijk dat de buikpers een zekere hoeveelheid reserve-lucht naar buiten jaagt om hierdoor het lichaam naar verplaatsingsinhoud te verkleinen en alzoo tot duiken voor te bereiden (inzinken !). Eens het dier onder het oppervlak, drukt het water door zijn gewicht de dekveeren vaster over het onderliggend dons aan, waarop een uitstooting van de overtollige lucht volgt, met een begeleidende verhooging van het S.G. van het duikende dier t.o. dit van het water. (Dank zij deze zoowel willekeurige als automatische regeling van den omvang van het dier, is de opstuwingskracht minder sterk en kan het zich hierom gemakkelijker onder water houden).

Het valt op dat de duikvormen dieper in het water liggen dan de zwemeenden, Ganzen en Zwanen. Volgens onderzoekingen zou zulks niet toe te schrijven zijn aan een geringere hoeveelheid dons, doch wel aan het feit dat zij zwaarder en steviger van lichaamsbouw zijn (de longzakken zijn niet zoo vertakt als bij de drijfvormen; de beenderen zijn van een krachtigere structuur, dus minder poreus; de vlieg- en pootspieren zijn naar verhouding krachtiger ontwikkeld; daarenboven blijken zij ook een grootere massa bloed te bezitten).

Van zoohaast het dier echter gewaar wordt dat het voor water

ondoordringbare pluimdek geschonden is, ontvlucht het noodgedwongen en gezwind het water (gevaar van de uitgestorte stookolie op zee : door de olie gaan de pluimen bosgewijs aan elkaar kleven, waardoor groote gaten in het veerendek komen; hierdoor verzwaart en koelt het slachtoffer fel af, waaraan het dan ook zal ten gronde gaan). Geraakt er tijdens bad of spel water onder de vleugels, dan ziet men het nat geworden dier zich op het wateroppervlak ophichten en heftig vleugelslaand de druppels wegslingeren. Daar zwem-eenden, Ganzen en Zwanen lange, spitse vleugels bezitten die zij bij een gebeurlijk duiken niet behoorlijk onder het pluimendek kunnen wegschuiven, wordt het klaar dat deze vogels zich het snelst aan natworden blootstellen en ook veelvuldiger dan de duik-eenden en Zaagbekken zich vleugelkletsend boven 't oppervlak verheffen of zich naar den wal moeten richten om zich te drogen en in te vetten. Opdat het pluimendek voor water ondringbaar (waterdicht) zou wezen, dient het bestreken met een olieachtige stof.

Deze olie, een aan talg homoloog product, wordt door de groote stuitklier (langs de rugzijde en vooraan den staart gelegen) bereid en tijdens het invettingsuurtje door bemiddeling der gladde aanliggende spiertjes uitgescheiden. Het dier stelt zich daarbij wijdbeens op, laat de dekveeren overeind komen, trekt den wijdopen-gespreiden staart zoo ver mogelijk zijdelings en wrijft nadien de kinveertjes (korte, veerkrachtige) over de oliebron. Vooreerst worden de slagpennen ingeyet. Eén voor één worden zij afzonderlijk onder de kin genomen en bewerkt. Na de bestrijking haalt de eendvogel de pen door den bek (waarschijnlijk om de overtollige olie af te strijken), om ze ten slotte met een paar flinke rukken met den kop, beweging waarbij de wangveertjes betrokken zijn, op te drogen (J. BERRY). Daarna komt de beurt aan de staartpennen en ten slotte aan de dekveeren. Vooral aan deze van den buik wordt veel aandacht en tijd besteed (nut van een langen, buigzamen hals). Kop, hals en pooten worden op onrechtstreeksche wijze ingevet (door aanwrijven tegen de reeds ingevette rompveeren).

Het bestrijken met olie heeft een meervoudig voordeel : afstooting van het water door het pluimendek (geringe aankleving tusschen water en olie); beklijving van lucht aan het ingevette dons (groo-tere adhesie tusschen olie en lucht dan tusschen olie en water). Doordat lucht echter in water oplosbaar is, dient deze luchtlaag (warmtescherm en vlotter) van het water door een waterdicht pluimendek afgezonderd (rol van het geöliede veerendek).

Vet (onderhuidsche laag) en lucht (tusschen huid en veerendek), als slechte warmtegeleiders gekend, stellen de eendvogels in staat, zonder gevaar voor overdreven warmteverlies, het doorgaans koud-frissche water als levensgebied te betrekken.

Volgens een onderzoek zou het warmteverlies, per uur en per kilogram lichaamsgewicht berekend, voor de Musch 35 Kal., voor

de Huisduif 10 Kal. en voor de tamme Eend 6 Kal. bedragen (MUNK). Het doelmatige van lucht- en vetscherf springt hiermee duidelijk in 't oog.

Daarom smeren de eendvogels zich regelmatig en gewoonlijk op gestelde uren met deze vooral voor watervogels volstrekt noodzakelijke stuitklierolie in.

Kuikens van eendvogels bezitten wel een donskleed, doch geen waterdicht veerendek. Deze toestand is voor de jongen gevaarlijk. Inderdaad, al drijven zij ook in den beginne als een donsbalLETje op het water, weldra zal de lucht door oplossing verdwijnen en zullen zij doornat worden. Bijtijds echter verlaat de eend het water om de kuikens door verwarming onder vleugels en veerendek te drogen en terug in te vetten (door aanraking van het dons der kuikens met het ingevette der moeder). Met de broedmachine of onder kippen uitgebroede eendvogeljongen dienen daarom steeds met groote voorzichtigheid te water gelaten en na het bad steeds voldoende « afgedroogd » (warmgehouden schuilplaats).

Ten slotte is de talg voor de huid en zeker voor elke pluim van onmisbaar belang. Dit belang treedt onmiddellijk uit de resultaten van eenige laboratoriumproeven duidelijk naar voren : wordt de stuitklier van eendvogels afgebonden, zoo verliezen de pluimen na eenige dagen reeds hun glans; later worden zij stijf en breekbaar, zij verbleeken en hun algemeene ligging wordt wild en verward; het dier schiet er zelfs zijn humeur bij in (de warmteregulatie is door de proefneming heelemaal in de war gestuurd en het kan ten slotte onmogelijk te water gaan) en gaat verkwijnen. Hieruit blijkt duidelijk dat, net zooals dit bij het zoogdierhaar het geval is, de pluim om wille van de stevigheid, de veerkracht, de leefbaarheid bijtijds en behoorlijk moet « gesmeerd » worden.

VLEUGELS

In betrekkelijke verhouding tot het lichaamsgewicht gesteld hebben de eendvogels een kleinen, spitsen vleugel. Zij behoeven daarom een groote kracht te ontwikkelen om zich in de lucht te verheffen (krachtige vliegspieren) en een durend snel rythme te onderhouden. Hun vlucht is snel en sierlijk. Die kleine vleugels hebben hun belang bij het leven te water. Bij het duiken en drijven behooren zij, om niet te hinderen, zoo dicht mogelijk bij het lichaam aangelegd en zoo ver mogelijk onder het pluimdek geborgen. Daar zij tevens zoo weinig mogelijk plaats mogen innemen, wordt het begrijpelijk dat een kleine spitse vleugel een maximale aanpassing voor het leven te water veronderstelt. Bij de onderlinge vergelijking der eendvogels komt deze aanpassing heel duidelijk naar voren.

In de hierna volgende tabel worden duik- en zwemeenden van nagenoeg hetzelfde lichaamsgewicht naar hun vleugellengte met elkaar vergeleken (de gewichtgegevens zijn ontleend aan O. en M. HEINROTH).

ZWEMEENDEN.

DUIKEENDEN.

<i>Anas caerulea</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 platyrhynchos</i> ♂ 1,25 kg. 275-292 mm.	<i>Mergus serrator</i> ♂ 1,25 kg. 245-258 mm.

Hieruit blijkt duidelijk dat de duikvormen een kleineren vleugel hebben dan de zwemeenden. Zulks is voor de duikvormen dubbel voordeelig; ten eerste doordat zij hun kleinere vleugels hierdoor gemakkelijker onder het pluimdek wegschuiven (van belang bij het drijven), ten tweede doordat een kleine vleugel bij een gebeurlijk roeien onder water een veel practischer werktuig is dan een groote (kleinere hefboom!).

Volgens P. MADON duiken de volgende vormen met de vleugels open (dus roeiend) : *Bucephala*, *Clangula*, *Melanitta*, *Somateria*, *Mergus*; met gesloten aangedrukte vleugels : *Aythya*. (Wat *Bucephala* en *Mergus* betreft, hierover zijn niet alle schrijvers het eens).

Uit groote reeksen waarnemingen blijkt dat de mannelijke dieren van de duik- en de Zaagbekeenden doorgaans dieper duiken en gemiddeld ook langer onder blijven dan de wijfjes. (Hun hooger lichaamsgewicht schijnt hiermee een voorwaarde te worden tot een hooger prestatievorm.)

Alzoo stelde J. DEWAR voor de Zwarte Zeeëend vast (498 waarnemingen) : de mannelijke dieren gaan veelvuldig tot 2^m50; de wijfjes meest 1-1^m50 diep. Beide gaan echter vaak tot 3^m50 (hiervoor hadden zij gewoonlijk een halve minuut tijd noodig). Zeven meter diepte was hun maximum; hiervoor hadden zij ongeveer 45 seconden noodig.

Typisch is het verschil in duikduur tusschen de zwemeenden eenerzijds en de duikeenden anderzijds.

Terwijl de Lepelbekeend (zwemtype) een duikduur haalt van 6-8 seconden (OLDHAM) heeft de Krooneend (overgangsvorm tusschen beide typen) er één die tot 30 seconden gaat (MILLAIS); de echte duikeenden daarentegen halen volgens de waarnemers een veel hooger cijfer. De Bruine Zeeëend zou alzoo van 120 tot 180 seconden duiken (BOUBIER-CORDEAUX), de Groote Zaagbek tot 120 seconden (MILLAIS) en de Middelste eveneens tot 120 seconden (NICHOLSON).

Deze mogelijkheid om langer onder water te blijven vindt bij de duikvormen t.o. van de zwemtypen haar vertolking in de volgende aanpassingen :

a) Zij bezitten een betrekkelijk grootere longenmassa dan de zwemeenden (doelmatigere aanwending van de zuurstof in de luchtzakken aanwezig);

b) Doordat de tamme eend (volgens eenzelfde gewichtseenheid uitgedrukt) voor de helft meer bloed, een hoogere concentratie aan roode bloedlichaampjes, een hooger percent aan ijzergehalte (voor de zuurstofbinding noodzakelijk) dierzelfde bloedlichaampjes bezit dan het hoen (KRUSE, GUTHRIE, P. BERT), is het meer dan waarschijnlijk dat de duikvormen percentsgewijze meer bloed, een grooter aantal roode bloedcellen met een begeleidend hooger ijzergehalte zullen bezitten dan de zwemeenden (onrechtstreeksch bewijs).

Zooals reeds gezegd, hebben de zwemeenden, Ganzen en Zwanen langere en spitsere vleugels. De vleugeltop komt tot dicht bij de staartpunt. Minder dan de duikeenden en Zaagbekken tot duiken aangepast, zijn de zwemeenden, Ganzen en Zwanen daarentegen betere vliegers; dit heeft voor gevolg dat, voor het bereiken van een gegeven snelheid, de duikeendvogel een hooger vleugelslagrhythme moet ontwikkelen dan een even zware zwemeend (proportioneel hebben de eerste daarom krachtiger ontwikkelde vliegspieren dan de zwemeenden).

Röntgenkinematographisch werd waargenomen (M. STANISLAUS) dat het extrathoracale deel van de claviculaire luchtzakken van het overig ventilatieapparaat, door bewegingen van de halswervelkolom (door eventueel toedrukken van de toegangswegen) kan afgezonderd of ermee in verbinding gesteld worden.

Bij gestreken hals wordt de verbinding hersteld. Hierdoor zwellen en ontswellen de betrokken claviculaire luchtzakken alternatief met de adembewegingen (inademing : ontzwellen; uitademing : zwellen). Wordt na een uitademing de hals achteruit gehaald (S-kromming), dan hebben de claviculaire luchtzakken een grooten omvang waardoor het S.G. van het lichaam t.o. dit van het dragende water daalt en gemakkelijk gaat vlotten. Door deze afsluiting echter wordt een deel van de opgenomen lucht aan de gasuitwisseling onttrokken. Wordt de hals evenwel na een inademing achteruit gehaald, dan is het volumen van de luchtzakken

gering en zakt het lichaam dieper in het dragende water (in de uiterste gevallen onder water, enkel met den kop boven : Blokeenden). Practisch is hierdoor de hoeveelheid actieve lucht dezelfde gebleven (deze in de claviculaire opgehoopt is bij halskromming toch uitgeschakeld).

Wordt nu tijdens het grondelen, duiken en vliegen de hals gestrekt, dan wordt de verbinding tusschen de luchtzakken onderling hersteld, zoodat de « actieve » lucht aan omvang toeneemt (begrijpelijk voordeel; daarenboven hebben de claviculaire luchtzakken, als vlotters werkzaam bij het hoog drijven op water, geen zin meer). Tot paring aanlokkende wijfjes leggen zich volgens voorgaand mechanisme diep in het water. Op het oogenblik der bestijging echter leggen zij den hals evenwijdig met het water, zoodat zij hun vlotters weerom in gebruik kunnen stellen om een volledige onderdompeling tijdens de koppeling te vermijden.

Trek- of vliegorde : in die gevallen waarbij eendvogels in groep trekken, althans zich verplaatsen, merkt men dat de elementen zich op een bijzondere wijze schikken : zij trekken ofwel in schuine lijn of in V-vorm, met de punt tegen den wind in. Zwarte vogels zooals zij zijn, moeten zij met den luchtweerstand rekening houden. Het dier aan den kop baant zich om zoo te zeggen doorheen de lucht een weg, waardoor de weerstand, door de navolgers te overwinnen, geringer wordt. In plaats van stipt achter malkaar te vliegen, is de orde echter schuin, wat beduidt dat ze tijdens de reis graag een uitzicht hebben, wat de oplettendheid en het remmen zonder op elkaar aan te botsen ten goede komt.

Tijdens het vliegen wordt de hals stokstijf en vooruit gestrekt (in verband met den evenwichtstoestand van het lichaam in de lucht).

PARING

Grijpt in alle normale gevallen slechts te water plaats. Het zich tot de paring voorbereidende wijfje laat zich zoo diep mogelijk in het water zinken, zoodat zij door het mannelijke dier gemakkelijk kan bestegen worden. De paring duurt gewoonlijk eenige seconden en wordt door een voor de soort eigen paarspel voorafgegaan en besloten.

Deze paring te water noodzaakt tot bijzondere aanpassingen. Ten eerste het vermogen der wijfjes zich « zwaarder » te kunnen maken, ten tweede bij de mannelijke dieren het bezit van een soort penis. Deze penis is een in spiraalvorm gewonden orgaan, bezet met een spiraal kleine wrachtige stekeltjes en gebouwd door de ventrale cloacalip (onderaarslip). In rust ligt hij ingestulpt; op het oogenblik der koppeling wordt hij met een ruk uitgestulpt, en in de cloaca van het vrouwelijke dier gebracht. Bij de paring hangen de

dieren alzoó enkele oogenblikken aan elkaar vast. Dit koppelingsorgaan is voor de eendvogels volstrekt noodzakelijk. Inderdaad : bij de overgrootste meerderheid der vogels waarbij de paring in de lucht en op vasten grond plaats grijpt, worden de beide cloacae vast tegen elkaar aangedrukt, waarbij de spermatozoïden ongedeedd kunnen afvloeien. In het water zou dit aandrukken van cloacae geheel ondoelmatig zijn, zoodat het spermavocht met water zou gemengd worden en grootendeels zou verloren gaan. Het bezit van een koppelingsorgaan wordt hierdoor geheel verstaanbaar en noodzakelijk.

VERHOUDING DER GESLACHTEN

Verbintenissen voor het leven schijnen de regel te zijn. Weduwen en weduwnaars gaan nieuwe « huwelijken » aan (de Ganzen 't minst). Monogamie ligt eveneens aan de basis van hun wederzijdsche betrekkingen, alhoewel zij in verschillende gevallen niet erg duidelijk naar voren treedt.

Bij jonge nog niet gepaarde dieren gebeurt de « verloving » in het winterkwartier. De prikkeling en de keuze van den partner schijnt in hoofdzaak van het wijfje uit te gaan. De koppeling heeft enkel plaats in het toekomstig broedgebied. De mannelijke dieren volgen hierbij hun toekomstige wijfjes naar het geboortegebied van deze laatste. Daar het opzoeken van een niet bezet broedgebied aldaar vaak met grootte moeilijkheden gepaard gaat (de bestgelegen gebieden zijn voorbehouden, in andere worden zij vaak gestoord), wordt het begrijpelijk dat de jongst « gehuwde » paren in de meeste gevallen slechts laat met nestbouwen aanvangen.

Dit volgen der wijfjes heeft belangwekkende gegevens aan het daglicht gebracht (ringuitlekomsten !) : dat het winterkwartier moet opgevat worden als een huwelijksmarkt; dat in zulk winterkwartier waar de inwonende eendvogels standvogels zijn, een uittocht van inheemsche mannelijke dieren naar alle hoeken van het woongebied wordt vastgesteld (dus hun wijfjes achterna). Dit verschijnsel wordt abmigratie geheeten (THOMSON). Zooals begrijpelijk komt abmigratie zelden voor bij de eendvogels welke in grootte groepen reizen en waarvan elke groep bestaat uit elementen van nagenoeg dezelfde plaats.

Reeds gepaarde dieren houden te beginnen van het najaar copulatie-oefeningen. Zulks is des te merkwaardiger daar de koppeling slechts in de lente doelmatig wordt. Deze vóóroefeningen worden door de meeste auteurs opgevat als een soort spel. Het is echter niet onmogelijk dat het hier echter eveneens een aanpassing aan bijzondere levensomstandigheden geldt. Eendvogels immers leggen een groot aantal eieren, en wat eigenaardig is (bij andere vogelgroepen is zulks geenszins altijd het geval), elk ei behoort afzonderlijk

bevrucht te worden. Gezien het groote aantal eieren en daar elken dag een nieuw ei wordt afgelegd, wordt het klaar dat de eigenlijke legtijd een voor de mannelijke dieren drukke copulatieperiode wordt. Om wille van het in stand houden der soort, wordt de volle aandacht van het mannelijke dier voor één en hetzelfde wijfje allernoodzakelijkst (beginsel van de monogamische verbintenis). Door het flirten en copuleeren met het uitverkoren mannelijke dier bindt zij dit sexueel van het najaar af reeds stevig aan zich vast. De sexueele prikkeling gaat bijna steeds van haar uit, en zij stelt zich krachtdadig tegen elke belangstelling van vreemden te weer. Door dit verweer eenerzijds, en het zich gemakkelijk laten betreden door één en hetzelfde dier anderzijds, legt zij psychologisch het grondbeginsel van het monogamisch huwelijk vast. Voor de mannelijke dieren geldt hierbij wel de regel van de geringste inspanning. Hierdoor wordt het tevens begrijpelijk dat, van op het oogenblik dat de invloed van het wijfje ophoudt (vast broeden), het mannelijke dier soms in boelschap gaat leven met een nabij wonend ongepaard wijfje of weduwe.

Het gevormd koppel behoudt zich een broedgebied voor van een bepaalde oppervlakte (verschillend volgens de soort en ook volgens den aanwezigen voedselvoorraad), dat zij in de mate van al hun middelen tegen elk indringend koppel of enkeling (van dezelfde soort) verdedigen. Dit vervolgen geeft soms aanleiding tot prachtige vervolgingsjachten (O. en M. HEINROTH, E. CHRISTOLEIT, GEYR v. SCHWEPPEBURG).

De bezitter van het broedgebied valt onmiddellijk het indringend koppel aan, en wel in hoofdzaak het wijfje. Dit nu, om zich van de sexueele belangstelling van den eigenaar te ontmaken, kiest ijlings het « hazenpad », hierbij onmiddellijk door haar eigen man gevolgd. De eigenaar staakt echter de vervolging niet vooraleer het koppel voldoende ver van zijn broedgebied verjaagd is. Doordat zij bij deze vervolging echter andere belendende eigendommen kunnen doorkruisen, kan het jagende drietal uitgroeien tot een heelen eendentroep, met het fel beangstigd wijfje aan den kop. Voldoend ver verjaagd, zullen daarop de mannelijke dieren één voor één afvallen en weerkeeren, tot ten slotte het naar een eigendom zoekend koppel weerom gevormd is. Is het levensgebied te klein en het aantal koppels te groot, dan ziet men de verdreven koppels, uit vrees voor het te water gaan aan den waterkant en onder struikgewas voortsukkelen, kwijnen en ten prooi vallen van allerlei verscheurend gedierte. Ook vastbroedende eenden worden, alhoewel zij zeer voorzichtig te water gaan, vaak door vrijgezellen of weduwnaars of eenvoudige geburen in een dolle jacht vervolgd. Hierbij voegt zich meestal haar man. Daar zulke jachten in de meeste gevallen slechts afvallingsritten zijn, komt het zelden tot een overweldiging.

NEST

Bij eendvormen die slecht te been zijn, ligt het nest in of althans dicht bij het water (Zwanen, duikeenden). Ganzen en zwemeenden, beter te been, zoeken, zoo de waterrand niet genoeg nestmateriaal oplevert, nestgelegenheid dieper in het land. De groote en de kleine Zaagbekken en de Bergeenden nestelen gewoonlijk in holen.

Geen enkele eendvogel sleept nestmateriaal aan (de groote Zaagbek maakt in zijn noodwoningen hierop uitzondering). Het materiaal wordt ter plaatse ontleend. Van op een gegeven plaats staande, rukt de eendvogel alle plantdeelen af die binnen zijn bereik liggen en werpt ze achter zich in het toekomstig nest. De nestplaats dient dus aan zekere voorwaarden te beantwoorden : de oeverplanten moeten voldoende dicht groeien en er moet (vooral voor de kleine soorten) voldoende materiaal overblijven voor de dekking. Doordat slechts materiaal uit de omgeving wordt ontleend, valt het nest door zijn kleur niet op (mimicry). Voldoet de oever van het verkozen levensgebied niet aan de nesteischen, dan wordt het door de duikeenden verlaten, terwijl de overige de dichtstbijzijnde nestgelegenheid betrekken. Deze laatste groep heeft dus de meeste aanpassingsmogelijkheden.

Eerst dan wanneer het nestmateriaal te hoop ligt, wordt de nestholte gemaakt. Zulks gebeurt door eenvoudig inwoelen (noch vleugels, noch draaibewegingen komen hierbij te pas). De actieve lichaamsdeelen zijn hierbij borst en pooten. Het inwoelen gebeurt volgens verschillende richtingen en hierbij worden de naastliggende nestmaterialen naar den rand toe getrokken.

EIEREN

Het aantal afgelegde eieren is voor de eendvogels niet enkel aanzienlijk; ook hun afzonderlijk gewicht, berekend t.o. dit van het lichaamsgewicht, is buitengewoon hoog. Volgens M. HÄRMS bedraagt het legselgewicht van de Bergeend 76,9 t. h. van het lichaamsgewicht. Vele eendsoorten halen nog een veel hoger cijfer. Het record schijnt gehouden door het Mandarijneendje (*Aex gale-riculata*). Het wijfje weegt nagenoeg 500 gr.; het legt gemiddeld 13 eieren en elk ei weegt daarbij gemiddeld 50 gr.; het gansche legsel wordt hierbij in nagenoeg dertien dagen afgelegd. Deze eenvoudige cijferreeks licht ons in over den overgrootten voedselstapel dien het wijfje tijdens den legtijd ter beschikking moet hebben. Alzoo wordt een zekere voedselsamenhooping op een gegeven tijdperk in het jaar voor het in stand houden en voor de verdere verspreiding der soort een dringende noodzakelijkheid. Het groote aantal eieren wijst onrechtstreeks op het hevig eliminatieproces waaraan de eendvogels onderworpen zijn : groot

aantal natuurvijanden (vooral de mannelijke dieren, dank zij hun opvallend prachtkleed, zijn hieraan onderworpen; een zekere compensatie wordt hierin evenwel bereikt doordat het aantal mannelijke kuikens het aantal vrouwelijke per legsel doorgaans overtreft); aanzienlijk aantal eierdieven; ook de atmosferische factoren zijn hun niet altijd bijzonder gunstig (overstromingen, plots wederinvallende koudegolven bij het uitkomen der jongen); geslachtsrijp worden slechts bij het inzetten van het tweede of van het derde levensjaar; slechts één legsel 's jaars, enz.

De kleur der eieren is typisch.

Zuiver witte eieren treft men slechts aan bij de holbroeders (grootte Zaagbek, Nonnetje, Brilduiker, Bergeend). Zij vallen de eierdieven niet in het oog en anderzijds hebben zij dan nog het voordeel alle licht te weerkaatsen, zoodat de geringste lichtstraal in het nest de broedster inlicht over de ligging harer eieren.

Alle overige eendvogels hebben groen- of geelgrouwe eieren. Deze benaderen hierdoor opvallend de kleur van het nestmateriaal (mimicry). Verlaat de broedster het nog niet volledig legsel, dan verbergt zij het gedeeltelijk door er wat nestmateriaal (van den rand herkomstig) over uit te spreiden. Wanneer ze weerkeert, wordt het plantdek weerom op den rand uitgestrooid.

Eenige dagen voor het laatste ei gelegd wordt, ruit de broedvogel een deel van haar dons (nestdons : dit verschilt van het gewone dons doordat de samenstellende veertjes langer zijn). Wijdbeens over de eieren staande, zoekt zij deze uitvallende donspluimpjes onder het veerende op en schikt zij deze rondom de eieren en op den rand van het nest. Niet al het nestdons komt echter los; een klein deel blijft vast, deel dat echter zal lossen in geval een tweede nest aangelegd wordt om dan als nestdons aangewend te worden (doordat het tweede legsel later in 't seizoen wordt afgelegd dan het eerste, is een zoo groote hoeveelheid nestwarmend dons niet meer noodig).

Het nestdons heeft echter een typische kleur. Is het wit bij de holbroeders, verder blijkt het volkomen aan de onmiddellijke omgeving van het nest aangepast bij de openbroeders (mimicry). Wanneer de broedster het nest verlaat (bij vast broeden en wanneer zij er niet afgejaagd wordt !) dekt zij ditmaal de eieren toe met het nestdons dat zij van de randen wegneemt (doordat met het dons allerlei plantafval gemengd is, heeft het zich tot dichte klodden geweven — gemakkelijker bij het hanteeren).

Slechts enkele Europeesche eendvogels staan als holbroeders bekend (konijnholen, gaten in rotsen en boomen, onder steenen). Deze bijzondere broedwijze veronderstelt t.o. deze van de openbroeders eenige typische « aanpassingen » :

1° Eieren zijn steeds, zooals reeds gezegd, witachtig (doelmattige bescherming tegen warmteverlies, beter waarneembaar in 't halfduister : geen mimetisme);

2° Zijn steeds gemiddeld grooter (doelmatiger bescherming tegen warmteverlies; laat een langerdurende embryonale ontwikkeling toe);

3° Worden langer bebroed (veronderstelt dus een verderen, door langer broeden verworven hooger ontwikkelingsgraad van de kuikens : deze moeten inderdaad korts na het ter wereld komen al geweldig hoog kunnen springen en tegen een hobbeligen, steilen wand, soms van verschillende meter hoogte, kunnen opkruipen, soms een grooten afstand afleggen om hun voedseltafel te bereiken, zich soms van een verbazende hoogte naar beneden werpen : zoodat zij anatomisch beter en sterker behooren gebouwd dan de nestjongen der openbroeders).

Vergelijk hierbij de volgende gegevens (O. en M. HEINROTH) :

Soort	Gemiddeld gewicht		Gemiddeld eigewicht	Gemiddelde broedtijd
<i>Bucephala clangula</i> ♀ .	600-700 gr.	holbroeder	60 gr.	30,0 d.
<i>Anas strepera</i> ♀	700 gr.	openbroeder	47 gr.	26,0 d.
<i>Tadorna tadorna</i> ♀ . .	1.100 gr.	holbroeder	85 gr.	28,5 d.
<i>Anas platyrhyncha</i> ♀ .	1.000 gr.	openbroeder	50-55 gr.	26,0 d.

In het geval dat een eendvogel een twaalfstal eieren legt en het eerste ei dus elf dagen eerder in het nest aflegt dan het laatste, en doordat de geheele groep kuikens gewoonlijk binnen de twaalf uren uitkomt, wordt het duidelijk dat slechts wanneer het legsel volledig is, met vast broeden (eigenlijk broeden) zal aangevangen worden. Het nestdons komt dus juist bijtijds. Eerst in het volgend voorjaar ruit het opnieuw in. Groote tijdsafstanden in het uitkomen der jongen (nestvluchters) zou voor deze laatste bepaald noodlottig kunnen worden (een deel der eieren of jongen zou ten slotte geslachttofferd worden). Nestdons is voor den watervogel van groot belang; immers het bezorgt het legsel een waterdichte en warmtebewarende wandbekleding en dakbelegging (ingeveet dons-lucht).

Eens dat een eendvogellegsel goed verwarmd is, verliest het moeilijk zijn warmte (droog en zeer warm gevoerd nest met dak, groote eieren met gewoonlijk een lichtgetinte schaal die, van alle kleuren en tinten, wel het minst gemakkelijk de warmte afgeeft). Tijdens de laatste week van den broedtijd kunnen de kuikentjes zelf reeds voldoende lichaamswarmte ontwikkelen, zoodat in dit tijdperk langdurige afkoelingen zonder veel schade kunnen doorstaan worden.

Doordat de meeste eendvogelsoorten hun nest, indien de plaatselijke toestand zulks toelaat, zoo dicht mogelijk bij den waterrand bouwen, is het niet onwaarschijnlijk dat, bij een plotsen doch kortstondigen hoogwaterstand, waarbij het nest geheel onder

water komt te staan, na het terugtrekken van het water en na verder broeden uit de meer dan half bebroede eieren nog jongen kunnen geboren worden (22). Gezien het warmtereguleeringsvermogen der ongeboren kuikens, blijkt mij deze veronderstelling, op waarneming gesteund, nog zoo onwaarschijnlijk niet; de temperatuur van het water speelt hier waarschijnlijk de rol van elimineeren-den factor. Controleproeven zijn in elk geval noodzakelijk en gewenscht.

KUIKENS

Wanneer de kuikens voldoende droog zijn en door contact met de moederveeren behoorlijk ingevet, worden zij door de moeder onmiddellijk naar het water geleid of gelokt. Het donskleed verplaatst zooveel water dat het badende diertje als vanzelf boven blijft (dooe eendkuikens drijven als donsballen rond). Zij hebben krachtige pootjes waarmee zij verbazend hoog kunnen springen en over het water voorttrappelen of onderduiken (ontvluchttingsbeweging). Willen zij terug naar de oppervlakte, dan leggen zij slechts het pootenspel stil om met gestrekte pootjes (roer) als een kurken popje terug naar het oppervlak te stijgen. Zijn zij nat geworden, dan worden zij door de moeder gedroogd en opnieuw voldoende ingevet door aanraking. De eendvogelkuikens zijn de verst gespecialiseerde nestvlinders. Eens te water gelaten, zijn zij voor het voedsel zoeken geheel op zichzelf aangewezen. Indien er wel eenige vormen zijn die voedsel losmaken en het op het wateroppervlak voorleggen (Zwanen) of van op den waterbodem met het pootengewoel slijk en voedsel opwervelen (zwemeenden); zijn er daarentegen heel wat andere waarvan de jongen zonder eenige hulp van ouderszijde aan den kost moeten komen. Zooals begrijpelijk, gaat zulks niet zonder gevaar voor de jongen, daar zij gewoonlijk in de eerste dagen niet eten, of onvoldoende levenservaring bezitten om behoorlijk op kleingedierte te jagen, of in een toevallige koude periode (alsdan geringe hoeveelheden dierlijk voedsel) ter wereld zijn gekomen. In de meeste gevallen ligt daarom de voedselopname t.o. het verteer (warmteverlies, energieverbruik door beweging en lichaamsgroei) in de eerste levensdagen ten onder, zoodat de kuikens groot gevaar lopen om te komen. Het eendvogelkuiken is echter op dit tijdelijk voedseltekort « aangepast ». Het krijgt bij de geboorte nog een aanzienlijk dooieroverschot (geconcentreerd voedsel) in de buikholt mee, waarmee het in de eerste levensdagen het mogelijk tekort kan dekken.

De groote en zware eieren der eendvogels hebben uit oogpunt van aanpassing dus niet enkel ten doel het groeiende embryo te voeden, doch tevens het kuiken in de eerste dagen van een mogelijke uitputting door voedseltekort te redden.

Alzoo levert volgens O. en M. HEINROTH een ei van 375 gr. van een Knobbelzwaan een kuiken op van 250 gr., dat nog ongeveer 60 gr. van den oorspronkelijken 150 gr. wegenden dooier, in de buikholte meekrijgt.

Dit onderzoek sluit aan bij de metingen van VALENCIENNES en FRÉMY, die uitgemaakt hebben dat nestvlieders een grooter percent dooier t.o. dit van het eiwit bezitten dan nesthokkers. Onderzoekingen naar den maaginhoud (CL. COTTAM) van volwassen, zoo wel als van piepjonge dieren hebben doen uitschijnen dat de jongen doorgaans een hooger percent dierlijke stoffen opnemen dan de ouderen. Zulks komt hun ten goede daar dierlijk voedsel een hoogere voedingswaarde bezit dan een gelijk gewicht plantaardig.

De dekveertjes botten het eerst uit langs de buikzijde; daarop volgen deze van rug en hals en ten slotte de vlieg- en staartpennen. Merkwaardig is het weerom dat de kuikens der zwemeenden eerder in de pennen komen dan deze der duikeenden. Het principe is hier dus wel degelijk : het allernoodzakelijkste eerst !

FAMILIEZORG

De rol van het wijfje bestaat in het broeden, de jongen te water le laten, ze te verdedigen, te verwarmen en in te vetten.

De rol van het mannelijk dier bestaat in de meeste gevallen slechts in een oplettende waakzaamheid over en vaak in een hardnekkige verdediging van het verworven broedgebied. Bij Zwanen, Ganzen en Bergeenden heeft de vader ook een rol te vervullen in het leiden van de familie en eventueel in haar verdediging. Bij de overige eendvormen bekommert hij zich in uiterst zeldzame gevallen om het kroost.

In « gemeenschappelijk overleg » zoekt het koppel een broedgebied en een behoorlijke nestplaats. Bij Zwanen en Ganzen helpt het mannelijk dier mee het nest bouwen (het wijfje blijft echter de bouwmeester). Hij doet soms aan schijnbroeden (Zwanen).

RUIING

Eendvogels verliezen tijdens den « vollen rui » alle vliegpennen ineens en worden naar gelang van de lengte dezer veeren van 3,5 tot 7 weken voor vliegen geheel ongeschikt (gemiddelde groei der nieuwe pennen 6-7 mm. per dag (O. en M. HEINROTH); de kleine soorten zijn dus sneller vliegvaardig dan de grootere). Tijdens dezen tijdsduur leven de ruiende vogels zeer teruggetrokken en zoeken, zooals te begrijpen is, goed beschermde en voor natuurvijanden haast ondoordringbare oorden op.

Bij eendvogels met een in 't oog springend sexueel dimorfisme in het gevederte (mannelijk paarkleed verschilt alsdan volgens

patroon en kleur van dit van het wijfje) treedt steeds tijdens den « vollen rui », waarbij de vleugelpennen afgeworpen worden, een voorafgaandelijk ruien van de dekveeren en soms van eenige staartveeren op. Het nieuw kleed brengt het betrokken ruiend mannelijk dier nagenoeg de hoofdkleur en patroon van het vrouwelijk kleed (schutskleur !). Deze patroon- en kleurwijziging in het mannelijk kleed blijft doorgaans slechts een vierde deel van een jaar bestaan ('s zomers) waarop een tweede doch slechts « gedeeltelijke rui » volgt, waaraan de dekveeren en de nog niet geruide staartpennen zullen deelnemen en die het dier opnieuw zijn paarkleed zal bezorgen (najaar).

De « volle rui » volgt op het tijdperk van de geslachtsvaardigheid. Alle mannelijke dieren eener zelfde soort worden op ongeveer hetzelfde tijdstip aangegrepen. Hun rui valt dus samen met een hoogtepunt in het lokaal klimaat.

De vrouwelijke dieren ruien slechts een zestal weken na het uitkomen der jongen. Bij kleine eendvormen zijn de jongen juist vliegvaardig (vleugelpennen zijn klein). Het ruien der vrouwelijke dieren gebeurt dus zelden op een zelfde tijdstip. Wanneer de zwanenmoeder ruit, zijn de vleugelpennen harer jongen nog niet eens halfwassen, zoodat deze hulpeloos zijn. Gelukkig voor hen heeft het mannelijke dier nog niet geruid, zoodat hij volkomen vliegvaardig de verdediging der jongen op zich kan nemen (vleugelslaand !).

Wanneer zij, na een zestal weken, haar kroost weerom kan verdedigen, staat het mannelijke dier op het punt zijn pennen te verliezen. En wanneer hij ten slotte ook weerkeert, zijn de jongen volkomen vliegvaardig, zoodat zij alle en gezamenlijk de gebeurlijke reis naar het Zuiden kunnen aanvangen. Door dit ruien wordt de familieband tusschen moeder en kroost, ook bij de kleine vormen, niet verbroken. Als de moeder ingeruid is, voegen de kinderen zich meestal opnieuw bij haar. Hebben wij met trekvogels te doen, dan wordt er in familie uitgeweken. Soms sluit de vader zich bij deze groep aan. In de meeste gevallen echter wordt hij in het winterkwartier door het wijfje terug « ontdekt ». Zijn de eendvogels in kwestie standvogels, dan is de familie tijdens haar zwerftochten in het vroege najaar in de meeste gevallen voltallig. Met het weerkeeren van de sexueele betrekkingen, lost het familieverband totaal op.

VIJANDEN

Van eieren en jongen : otter, snoek, kraai, ekster, gaai, water-rat, roofvogels, overstroomingen, koude, voedselschaarschte.

Van volwassenen : wolven, vossen, marterachtigen, honden, zeearend, slechtvalk, havik, giervalk, kuikendief, en vooral de mensch (slagnet, geweer, eendenkooi, klopjachten op ruiende exemplaren).

In verband met hun verdediging tegen mogelijke roofvogels, verdediging die op water voornamelijk bestaat in een gezwind onderduiken en elders terug bovenkomen, oefenen de zwemeendvogels, Ganzen en Zwanen (minder veelvuldig) inbegrepen, zich regelmatig. Deze oefening heeft vaak bij hoogen zonnestand plaats en geeft den indruk al stoeiend te verlopen : plots duikt een eendvogel zonder aanleidende oorzaak onder, komt wat verder terug boven, schiet snel vleugelslagend en pletsend over het oppervlak heen om ten slotte met hangende vleugels uit te schommelen. Daar de meeste eendvogels gezamenlijk baden, ziet men kort daarop een ander exemplaar, sorteigen of soortvreemd, op gelijkaardige wijze onderduiken, bovenkomen en waterpletsend voortstormen. Dit spelend duiken heeft, buiten de oefening der weerbaarheid, blijkbaar nog een ander doel : het bad, de verfrissing ! Inderdaad, de geheele lichaamsbekleding is er op gericht zoo weinig mogelijk kou te lijden, doch zooals begrijpelijk wordt zoo een plunje tijdens warme dagen terecht hinderlijk, zoodat een verfrisschend bad ten slotte volstrekt noodzakelijk wordt.

Na eenige oefeningen (ontvluchting of bad), drijft het dier naar den wal, waar het fel vleugelklappend het water naar alle zijden zal wegslingeren, om ten slotte over te gaan tot den opschik (invetten en gelijkstrijken der pluimen).

BIJZONDERHEDEN

Zwemeenden hebben steeds een groen- of purperglanzenden vleugelspiegel, die zoowel bij mannelijke als bij vrouwelijke dieren (bij de Lepelbekeend en bij den Zomertaling uitgezonderd) aanwezig is. Deze heeft dus met ééne of andere versiering niets te maken en blijkt voor beide, van uit aanpassingsoogpunt bekeken, hoogst doelmatig. Vast te stellen is dat deze vleugelspiegel, wanneer de vleugels in rust zijn (op water of gaand), haast volkomen weggeborgen is en niet door de hand-, doch door de armpennen wordt gedragen. Indien deze vleugelspiegel aan een doelstelling beantwoordt, moet hij van pas komen wanneer de vogel in volle vlucht is. Hij kan alzoo een rol te vervullen hebben in het bij elkaar houden van de elementen van een vliegende groep, atwaar de ééne zich op de andere kan richten dank zij de iriseerende vlekken op de vleugels, die bij het minste licht aan 't schitteren gaan. Daar de zwemeenden erkende schemeringsdieren zijn, wordt het begrijpelijk dat in volle vlucht, deze in 't halfduister lichtende « bakens » een niet onbelangrijke rol te vervullen hebben (richtings- en waarschijnlijk ook lokmiddel) (O. HEINROTH).

Daar wit alle licht weerkaatst en bij den minsten schijn duidelijk waarneembaar wordt, is het verstaanbaar waarom de Europeesche Zwanen, geheel in wit gepakt, geen flikkerenden vleugel-

spiegel van noode hebben. Dat de duikeendvogels (Zwarte Zeeëend en Brilzeeëend uitgezonderd) geen glanzenden spiegel hebben doch wel een witten, ofwel een stuk pluimdek langs de rugzijde dat fel afsteekt op donkeren grond (grijze mantel en spiegel bij de Tafel-eend; blauwzilverige vleugeldekkers bij den Zomertaling; lange, witte schouderveeren bij de IJseend; lange, stijve, witte okselveeren bij *Aythya*, waarvan de toppen bij gestrekte vleugel zichtbaar worden), getuigt voor dezelfde onderstelling als zouden de eendvogels over een middel beschikken dat het bijeenblijven in het halfduister fel zou vergemakkelijken (een glanzende vleugelspiegel zou de duikeenden niet bijster veel voordeel bijbrengen, het snellere vleugelslagrhythme in aanmerking genomen). Een dergelijke vaststelling boeken wij bij de Ganzen, alwaar staartdeelen en bij sommige ook bovenstaartdeelen en vleugelboeg witachtig zijn op min of meer donker veld, vaststelling die weerom in geenendeel afbreuk doet aan de richtings- en loktheorie. Merken wij hierbij op dat het « signaal » eveneens in vele andere vogelgroepen, zoowel als bij verschillende zoogdieren voor een dergelijke doelmatigheid gesignaleerd wordt.

De bouw der luchtpijp vertoont bij sommige eendvogels een eigenaardigheid. Op de hoogte van de splitsing der luchtpijp in luchtpijptakken, verwijdt de luchtpijp zich tot een blaas (trommel : *bulla ossa*). Daar nagenoeg op dezelfde plaats de syrinx (stemband) uitgespannen is, wordt het doel van dezen trommel begrijpelijk : voortbrengst van een bijzonderen toon (daarom nog geen luiden) of eenvoudige versterking van het voortgebracht geluid (klankkast). Bij de meeste Europeesche eendvogelvormen (Knobbelzwaan, Ganzen, Zwarte Zeeëend uitgezonderd) komt deze trommel voor. Van deze groep zijn er dan andere waarvan de mannelijke dieren een sterker ontwikkelde klankkast hebben dan de wijfjes (Zwanen uitgezonderd).

De trommelkast is ontstaan uit de verwijding en vaak uit de versmelting van de beenderige ringen der luchtpijp.

BIJZONDERHEDEN

DE EENDVOGELS VAN BELGIË

1. Aangezien bij de bespreking, beschrijving en bepaling der verschillende eendvogels van ons land vaak eigen bewoordingen en omschrijvingen worden gebruikt, wordt het volstrekt noodzakelijk dat de beoefenaars, bij wijze van inleiding, hiervan op de hoogte gebracht worden (fig. 5 en 6).

2. De volgende geslachten eendvogels worden in West-Europa in den loop van het jaar in wilden staat waargenomen :

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

Er bestaat terecht twijfel betreffende de wilde herkomst der volgende soorten : *Alopochen aegyptiaca* (L.), *Anas formosa* Georgi, *Branta canadensis* (L.), *Plectopterus gambensis* (L.), *Anas americana* Gm. (in half wilden staat in dierentuinen en op particuliere vijvers). Hunne beschrijving werd bijgevolg in onderhavig werk niet opgenomen.

3. Zoowel de broedvogels als de regelmatige doortrekkers en wintervogels en de zeldzame wintergasten zullen het voorwerp uitmaken van een afzonderlijke, vaak uitvoerige, bespreking.

4. De verzendingcijfers (tusschen haakjes) in dit deel ingelascht, verwijzen naar de medewerkers (blz. 103), welke hunne waarnemingen en bevindingen meedeelden.

SLEUTEL DER GESLACHTEN

1. Teugels (lores) naakt, hals langer dan 25 cm., achtereen zonder vliezigen rand **Zwanen.**
Teugels bevederd en hals korter dan 25 cm., achtereen met vliezigen rand 2
2. Snavel smal, minstens drie keer langer dan breed, eerder zijdelings samengedrukt dan afgeplat, de boorden bezet met scherpe tandjes **Zaagbekken.**
De snavel is breed, de boorden zijn voorzien of van rechtstaande plaatjes of van kegelvormige hoorntandjes 3

3. Snavelboorden met stompe tandjes afgeboord. Geen vleugel-
spiegel; breede nagel die bijna het geheele voorgedeelte van den
snavel inneemt **Ganzen.**
Geen tandjes, maar plaatjes **Eenden.**

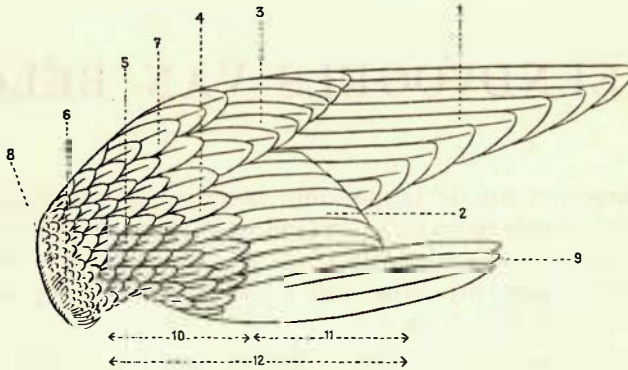


FIG. 5. — Schema van een eendvogelvleugel, met de voornaamste termen.
1, handpennen; 2, armpennen; 3, dekveeren der handpennen; 4, groote vleu-
geldekveeren; 5, middelste vleugeldekveeren; 6, kleinste vleugeldekveeren;
7, duimveeren; 8, vleugelboeg; 9, binnenste armpennen; 10, schouderveld;
11, rug; 12, mantel.

SLEUTEL DER SOORTEN EN DER GEOGRAPHISCHE RASSEN

ZWANEN

Volwassen dieren hebben een sneeuwwit gevederte; kop en hals
zijn nagenoeg even lang als de romp. Het eenig geslachtelijk onder-
scheid bestaat in een ietwat grootere gestalte der mannelijke dieren
(de mannelijke Knobbelzwaan heeft daarenboven een grooteren
knobbel aan de basis van den bovensnavel dan het wijfje). Teugels
zijn naakt. Achterteen zonder vliezigen rand.

1. Teugels donker gekleurd, zwartachtig; bek grootendeels oranje-
rood. Tijdens de voortplantingstijd draagt het mannetje een
grooten zwarten knobbel op de scheidingslijn van bovensnavel
en voorhoofd. (Deze knobbel is aanzienlijk ontzwollen tijdens
het overige van het jaar.) Hij is slechts zwakjes, doch waarneem-
baar aangegeven bij wijfjes en jongen. Binnenste staartveeren
minstens 7 cm. langer dan buitenste. Aantal staartpennen : 22
tot 24 **Knobbelzwaan.**
Teugels geelachtig, bek zwartachtig, aantal staartpennen 20 . 2
2. Het geel van teugels en snavel komt in de meeste gevallen tot
onder de neusgaten en vormt een brug tusschen de voorhoofds-

pluimpjes en het zware snaveldeel. Snavelengte (van af de voorhoofdspluimpjes) : 95-116 mm. Vleugellengte (met lintmeter) : 569-640 mm. **Hoelzwaan.**

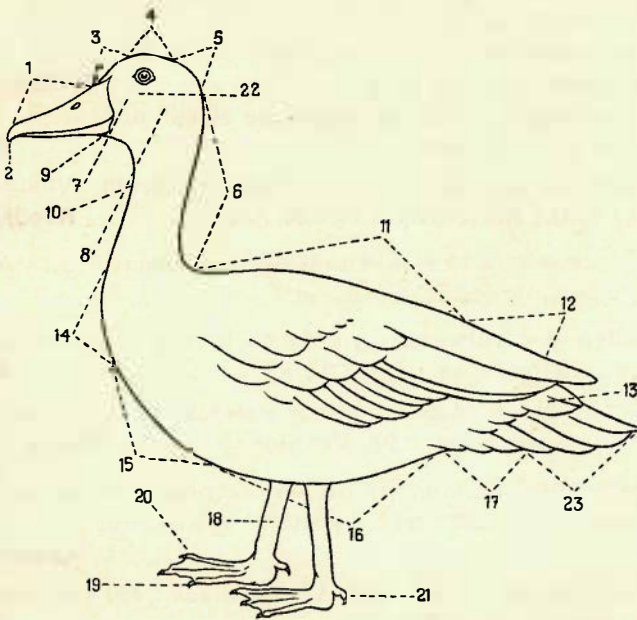


FIG. 6. — Schema van een eendvogel, met de voornaamste termen.

1, snavel; 2, snavelnagel; 3, voorhoofd; 4, kruin; 5, achterhoofd; 6, nek; 7, teugel; 8, oorveertjes; 9, kin; 10, hals; 11, rug; 12, stuit; 13, bovenstaartdekveeren; 14, krop; 15, borst; 16, buik; 17, onderstaartdekveeren; 18, loopbeen; 19, binnenteen; 20, buitenteen; 21, achtereen; 22, wang; 23, staart.

De teugels zijn diepgeel. Dit geel spreidt zich op de zijkan-
ten van den snavel uit, doch komt niet tot bij de neusga-
ten. Vormt soms een brug tusschen voorhoofdveertjes en
zwart snaveldeel. Snavelengte : 75-100 mm. Vleugelmaat : 465-
542 mm. **Kleine Zwaan.**

GANZEN

In hoofdzaak niet zwemmende, doch staande en gaande voed-
selopname (vooral planten). De geringe geslachtsverschillen uiten
zich enkel in de gestalte. Geen metaalglansen in het gevederte der
Europeesche vormen. Stevige snavel tandjes. Snavelnagel den heelen
tip in beslag nemend. Nekveeren smal, iets verlengd. Lange pun-
tige vleugels. Afgeronde korte staart.

1. Snavel éénkleurig en zwartachtig 2
- Snavel niet heelemaal zwart, schachten der pennen wit ... 3

2. a) Vleugelmaat begrepen tusschen 385-420 mm.; snavellengte (vanaf voorhoofdsveeren) : 27-32 mm. Kop met wit en zwart **Brandgans.**
 b) Kop eenkleurig zwartbruin. Vleugellengte : 310-355 mm. Snavellengte : 29-38 mm.
 Het zilvergrauw van de buikzijde steekt scherp af tegen het donkerbruin van den krop **Witbuikrotgans.**
 Het schaliegrauw van de buikzijde steekt niet af op het donkerbruin van den krop **Rotgans.**
 c) Voorzijde van hals en krop hazelnootbruin. Vleugelmaat : 343-361 mm.; snavellengte : 23-26 mm. **Roodhalsgans.**
3. Er zijn geen zwarte vlekken op den bovensnavel 5
 Er is zwart op den bovensnavel 4
4. a) Pooten der volwassen vogels geelachtig. Snavellengte : 51-64 mm.; vleugelmaat : 424-473 mm. **Rietgans.**
 b) Pooten der volwassen vogels roosachtig. Snavellengte : 40-50 mm.; vleugelmaat : 405-458 mm. **Kleine Rietgans.**
5. a) Snavellengte (vanaf voorhoofdsveeren) : 54-74 mm. Vleugelmaat : 416-482 mm. Aantal staartpenen : 18 (soms 20) **Grauwe Gans.**
 b) Snavellengte : 43-52 mm. Vleugelmaat : 380-442 mm. Aantal staartpenen : 16 (soms 18) **Kolgans.**
 c) Snavellengte : 28-35 mm. Vleugelmaat : 352-388 mm. Aantal staartpenen : 16 **Dwerggans.**

ZAAGBEKKEN

Snavelnagel hakig gebogen. Scherpe kegeltandjes. Duikvormen.

1. Vleugelmaat : 178-205 mm. Snavellengte vanaf de punt der voorhoofdsbevedering : 25-30 mm. Pooten loodgrauw **Nonnetje.**
 Grootere vleugelmaat 2
2. De bevedering van den zijkant van den snavel is op deze van den bovensnavel aanzienlijk vooruitspringend t.o. deze van den ondersnavel. Vleugelmaat : 217-259 mm. Snavellengte : 48-62 mm. **Middelste Zaagbek.**
 Dit verschil in 't vooruitspringen der zijdelingsche snavelbevedering is minder in 't oog springend. Vleugelmaat : 250-295 mm.; snavellengte : 45-51 mm. **Groote Zaagbek.**

EENDEN

Achtertteen met een breed vliezig aanhangsel. Gedrongen gestalte, pooten ver uit malkaar; geen blauwe, groene, grijze of brons-

achtige vleugelspiegel, er is een witte of geen; vleugeltoppen niet tot bij het staarteinde reikend **Duikeenden.**

Achtereen met smal vliezig aanhangsel, blauwe, grijze, groene of bronsachtige vleugelspiegel, vleugeltoppen tot dicht bij den staart eindigend **Zwemeenden.**

Zwemeenden.

1. Pooten en teenen vleeschkleurig of oranje-rood 2
Pooten en teenen groenachtig, loodgrauw of bruinzwart ... 3
2. a) Snavel met een duidelijk uitgehold profiel, nagel haakvormig over den ondersnavel gekromd. Volwassen mannelijke dieren hebben in den voortplantingstijd een knobbel aan de basis van den bovensnavel. Vleugelmaat : 275-350 mm.; snavel (vanaf de voorhoofdsbevedering) : 44-60 mm. Staartpennen : 14 **Bergeend.**
b) Bovensnavel aan het einde lepelvormig verbreed, kleine nagel; de snavelplaatjes zijn lang, fijn en dicht bij elkaar geplaatst; vleugelmaat : 217-252 mm., snavellengte : 59-69 mm. Staartpennen : 14 **Lepelbeekend.**
c) In de meeste gevallen een hazelnootbruine vlek op de middelste vleugeldekkveeren; staart afgerond, 't middelste paar staartpennen puntig. Aantal staartpennen : 16. Vleugelmaat : 238-282 mm. Snavellengte : 36-45 mm. **Kraakeend.**
d) Breede purperkleurige of blauwgroene vleugelspiegel (kleur wisselt volgens den gezichtshoek). Staart afgerond; aantal staartpennen : 18-20. Vleugellengte : 240-288 mm. Snavellengte : 43-56 mm. **Blokeend.**
3. Snavellengte (vanaf de voorhoofdsbevedering) : 45-53 mm.; Vleugelmaat : 242-280 mm. Staartpennen : 16 ... **Pijlstaarteend.**
Snavellengte ten hoogste 40 mm. 4
4. Vleugelmaat : 236-270 mm. Staartpennen : 14. Snavellengte : 31-36 mm. **Smient.**
Vleugel kleiner 5
5. Vleugelspiegel ten deele groenglanzend (buitendeel) ten deele zwart (binnendeel). Staartpennen : 16 (soms 18). Vleugellengte : 170-192 mm. Snavellengte : 31-38 mm. Pooten en teenen groengrijs; schachten der handpennen bruin **Wintertaling.**
Vleugelspiegel nooit door zwart begrensd. Staartpennen : 14 (soms 16). Vleugelmaat : 175-198 mm. Snavellengte : 34-40 mm. Schachten der handpennen : wit. Pooten en teenen dof loodgrauw **Zomertaling.**

Duikeenden.

1. Zestien staartpennen 2
 Veertien staartpennen 4
2. Pooten en teenen zwartbruin; geen vleugelspiegel. Gevederte volledig zwart of bruinachtig; bek lengte : 42-49 mm. Vleugelmaat : 220-242 mm. **Zwarte Zeeëend.**
 Pooten en teenen gekleurd 3
3. a) Snavellengte : 28-36 mm. Vleugellengte : 197-227 mm. Pooten en teenen bleekoranje of bruingeel; spanvliezen grijsbruin **Brileend.**
 b) Snavellengte : 44-52 mm. Vleugellengte : 249-278 mm. Pooten en teenen : oranje of roosachtig. Spanvliezen : zwart **Krooneend.**
4. Met korten snavel : 23-29 mm.; bruine vleugelspiegel; vleugelmaat : 202-236 mm. Middelste staartveeren bij de mannetjes : 70-130 mm., voorbij de onmiddellijk naastliggende uitstekend **Ijseend.**
 Snavel langer 5
5. Snavel met kleinen smallen nagel 6
 Snavel met breeden nagel 9
6. Grauwe vleugelspiegel, zeer weinig afstekend t.o. de rest van den bijna even grauwen vleugel. Snavellengte : 43-49 mm. Vleugelmaat : 201-220 mm. **Tafeleend.**
 Witte vleugelspiegel 7
7. Groote vleugelmaat : 210-230 mm. Snavellengte : 41-47 mm. **Toppereend.**
 Vleugelmaat kleiner dan 210 mm. 8
8. Afhangende achterhoofdskuif of een aanduiding ervan (achterhoofdsveeren oplichten). Vleugelmaat : 189-208 mm. Snavellengte : 38-42 mm. **Kuifeend.**
 Geen aanduiding van een kuif; vleugelmaat : 174-192 mm. Snavellengte : 36-43 mm. **Witoogeend.**
9. a) Het bevederde zijdeel van den snavel reikt tot onder het neusgat. Vleugelmaat : 266-298 mm. Snavellengte (vanaf het bevederde voorhoofdspunt) : 44-56 mm. **Eidereend.**
 b) Het bevederde zijdeel van den snavel vertoont een halfcirkelvormige inbocht. Vleugelmaat : 223-256 mm. Snavellengte : 34-38 mm., geen vleugelspiegel **Brilzeeëend.**
 c) Een witte vleugelspiegel; vleugelmaat : 251-293 mm. Bek lengte : 38-49 mm. **Bruine Zeeëend.**

SYSTEMATISCHE, GEOGRAPHISCHE EN BIOLOGISCHE BIJZONDERHEDEN BETREFFENDE DE EENDVOGELS VAN BELGIË

HOELZWAAN

Cygnus cygnus (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : vleugels aschgrauw; kop en hals met aschbruine waschtint; de overige deelen wit.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : sneeuw wit gevederte; sommige kop-, hals- en dekveeren van onderdeelen eindigen bij sommige soms met roestkleurige vlekjes. Naakte teugels, alsmede de basis van den bovensnavel tot de neusgaten geel. Nagel van bovensnavel, de geheele ondersnavel en de voeten zwart.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Mannelijke dieren zijn naar vleugel-, poot- en beklengten, alsmede naar gewicht, gemiddeld iets groter en zwaarder dan de wijfjes.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel hier en daar in Schotland, talrijker op IJsland, verder hier en daar in Noord-Scandinavië, Noord-Finland (alhier ten Zuiden tot ongeveer 63°), Oost-Finland, Noord-Rusland en Siberië (naar het Noorden tot ongeveer 66°), oostelijk tot Kamtsjatka; zuidwaarts tot de provinciën Niezni-Novgorod, Ufa en den zuidrand van Siberië. Verder om de Zee van Azov, den noordelijken oever van de Kaspische Zee, de Kirgizensteppe en Noordelijk Mongolië.

In het najaar gaan de Hoelzwanen uit het Noorden zwerven en trekken en hierbij volgen zij meest de kustlijnen. Naar gelang van de strengheid van den winter, treft men hen aan op de kusten van de Baltische Zee en Noordzee, zeldzamer naar het Zuiden (alsdan tot in de landen omheen de Middellandsche Zee).

b) BELGIË. — 's Winters — het veelvuldigst in kleine benden — langs de kust, op de groote waterloopen, op moerassen en vijvers, zelfs op blankgezette vlakten. Betrekkelijk gemeen in de winters 1921 en 1924 op de moerassen der Kempen en zelfs in het gansche land G.-C.-M. VAN HAVRE). Zelfde vaststelling voor den winter 1939-1940 (GERFAUT, n^r 2, 1940).

KLEINE ZWAAN

Cygnus bewicki bewicki Yarrell.

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. Jongjaarkleed : als *Cygnus cygnus* (L.).

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — Jaarkleed : sneeuwwit gevederte; bij sommige eindigen kop-, hals- en dekveeren van onderdeelen met roestkleurige vlekjes (vergelijk : Hoelzwaan); naakte teugels en basis bovensnavel (niet tot de neusgaten reikend) geel.

GESLACHTSVerschillen. — Zooals bij *Cygnus cygnus* (L.)

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op de eilanden van Noord-Oost-Rusland en Noord-Siberië. Trekvogel. Winterkwartier hoofdzake-lijk in Ierland en om de Noordzee, zeldzamer in het binnenland. Slechts bij gelegenheid om de Middellandsche Zee.

b) BELGIË. — Wintervogel en meestal in kleine groepjes — families — op de kust en op de groote binnenwateren (in tijdperken van groote koude). Kleine Zwanen werden reeds met zekerheid waargenomen (overtuigingsstukken !) op de Beneden-Schelde, op de Maas bij Luik, bij Moustier-sur-Sambre, bij Quaregnon (G.-C.-M. VAN HAVRE), bij Ossendrecht-Kalmphout, op den vijver van Bambois-lez-Fosses (GERFAUT, 1934, 1936), tusschen Oolen-Lichtaart (18). Vooral talrijk als doortrekker tijdens de strenge winters van 1938-1939 en van 1939-1940 in het gebied van de Beneden-Schelde.

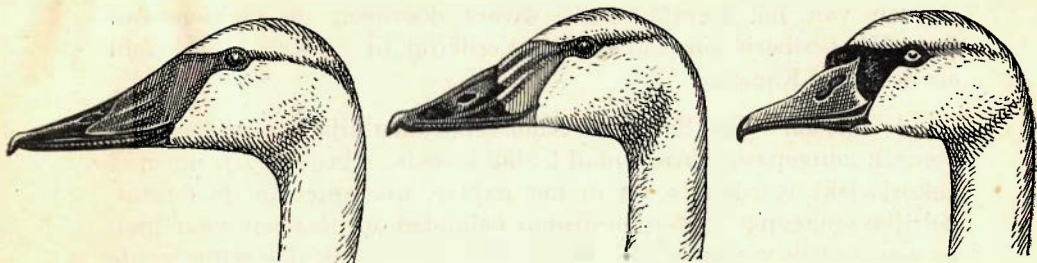


FIG. 7. — Zwanen.

Van links naar rechts : Hoelzwaan, Kleine Zwaan, Knobbelzwaan ♂.

KNOBBELZWAAN

Cygnus olor (Gm.)

SYSTEMATIEK

a) **SYNONYMIE** : *Anas Olor* GMELIN, Syst. Nat., I, 11, p. 501, 1789, Rusland. — *Cygnus olor* LINNAEUS. — *Cygnus mansuetus* SALERNE. — *Cygnus olor* (GM.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 272, 1928).

b) **BESCHRIJVING**. — Eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : het dons van de lichaamsdeelen boven den waterspiegel bleek-grijs-bruin; beneden den waterspiegel is het iets witter. *Jongkleed* : grauwbriune totaalindruk. Kin, keel en voorkant van den hals, alsmede de buikzijde zijn wit. Schouders met meer wit dan bruin; het overige wit met geelgrijs of geelgrijs met wit. Snavel en voeten bleekloodgrauw.

Tweede kalenderjaar. — *Jongjaarkleed* : in hoofdzaak wit; kop, hals en schouderdekveeren grauwbriin.

Derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : het gevederte sneeuw wit; voeten dofzwart; bovensnavel in hoofdzaak oranje rood, snavelnagel zwart; ondersnavel zwart; teugels (lores) onbevederd en zwart.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Mannelijke dieren zijn naar vleugel-, poot- en bek lengten, alsook naar gewicht gemiddeld iets groter en zwaarder dan de wijfjes. De knobbel aan de basis van den snavel tijdens de voortplantingsvaardigheid is bij de mannelijke dieren aanzienlijk groter dan bij de wijfjes.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedt in *wilden staat* in Noord-Duitsland, Denemarken, Zuid- en Zuid-Oost-Zweden, Polen, in de Dobrudsja en in het gebied van den Beneden-Wolga. In Azië ten

Zuiden van het Oeralgebergte dwars doorheen de vlakten van Zuid-West-Siberië en Turkestan. Verderop in Ussurië, Zuid-Gobi en in Noord-Kansu.

b) BELGIË. -- De Belgische Knobbelzwanen zijn tam en aan den mensch aangepast. Parksieraad ! Standvogels, alhoewel zij, die niet gekortwiekt werden, soms in het najaar, uitstapjes in de onmiddellijke omgeving maken en alsdan belanden op plaatsen waar men ze gewoonlijk niet aantreft. Het is niet onmogelijk dat echte wilde exemplaren ons land in 't najaar doortrekken. Alleen ringuitkomsten zouden zulks kunnen bewijzen, daar zij in niets van de tamme te onderscheiden zijn.

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

Levensmiddelen.

De wilde exemplaren broeden op eilanden, in moerassen en bij met riet begroeide brakwaterstrandmeren. De tamme stellen zich tevreden met stilstaande en traagvlietende waters van eenige oppervlakte, met ondiepe randzones en grooten rijkdom aan waterplanten (parkvijvers).

Voedsel.

In hoofdzaak plantaardig en dan nog meest drijvende, ondergedompelde en vlottende waterplanten : darmwier, kikkerbeet, een-den kroos, sterrekroos, fonteinkruiden, wortelstokken van rietgewas; aren, stengels en wortels van de meeste moerasplanten. Het weinige dierlijke voedsel bestaat uit waterinsecten en uit hun larven, alsmede uit wormen, slakjes, dikkopjes en vischjes.

Grootere kikkers en jong watergevoegelte worden soms toevallig gedood, doch nimmer gegeten. In parkvijvers maken zij zich ten nutte door het vrijhouden van de wateroppervlakte (beletten de kroosoverwoekering). Bij voorkeur vertoeven zij op ondiepe plaatsen, alwaar zij al grondelend en zonder veel moeite den bodem kunnen aftasten. Slechts dan vertoeven zij op diep water wanneer de oppervlakte genoeg drijvende waterplanten draagt.

Verplaatsingen.

De wilde exemplaren uit Noord- en Oost-Europa verplaatsen zich 's winters naar Duitschland, Zwitserland, Frankrijk, Holland en waarschijnlijk ook naar België. Naarmate de winter strenger is, zouden zij des te verder naar het Zuiden trekken en zelfs de landen om de Middellandsche Zee gaan betrekken. Broedvogels uit Oost-Pruisen verlaten hun broedgebied van einde October af tot begin December en keeren van Januari tot Maart, naar gelang de strengheid van den winter, naar hun broedgebied weer. Ook tamme Knobbelzwanen worden vaak in het najaar door den trekdrijf aan-

gegrepen en zwerven alsdan in kleine groepjes in de onmiddellijke omgeving rond..

Ringuitkomsten : Deensche broedvogels werden 's winters op de Mecklenburgsche kust en in Oost-Frankrijk aangetroffen. Oost-Pruisische in Schleswig-Holstein en in Holland (J. STEINBACHER).

Vijanden.

Wolf, Slechtvalk en Giervalk voor de jonge exemplaren; de strenge winter voor exemplaren die niet wegtrokken. Volwassen Zwanen voor nestvreemde jongen.

Tegenwoordig is de mensch hun voornaamste vijand. De eieren worden vaak geroofd. De volwassen dieren worden tijdens den ruitijd, wanneer de Knobbelzwanen zich niet behoorlijk door de vlucht verdedigen kunnen, gejaagd. Het vleesch, vooral dit der jonge exemplaren, wordt hoog op prijs gesteld.

Voortplanting.

Geslachtsrijpheid soms van het tweede levensjaar af (KROHN, GRASLAND), meestendeels echter van het derde en niet zelden eerst in het vierde (O. HEINROTH).

Voor trekvogels grijpt de verloving plaats in het winterkwartier of op den terugweg naar het broedgebied. Paarspelen voor de thuisblijvers : vaak reeds in den herfst.

Koppeling.

a) Dicht aanleggen der dekveeren en hiermee gepaard een dieper inzinken.

b) De twee vogels komen dicht bijeen (haast borst tegen borst), de halzen stokstijf gestrekt.

c) Een van beide schijnt lust tot grondelen te hebben, doch trekt zijn kop snel uit het water terug; elk op beurt en zoo tientallen keeren na elkaar (baadbeweging?). Soms wordt over elkaars hals heen gebaad.

d) Het wijfje zakt dieper, legt den hals in het water, waarop het mannetje het wijfje bestijgt en zich met den snavel aan de veeren van den hals zijner gezellin vasthoudt. De paring duurt 3 à 5 seconden, waarop het mannetje zich ter zijde werpt. Het volgende oogenblik staan beide fel vleugelslaand met stokstijven hals tegenover elkaar, borst aan borst. Hierop volgt een langdurig baden, waarna het dooreengehaald gevederte weerom geordend wordt.

Verhouding der geslachten.

Duurzame verbintenissen, vaak voor het leven (CHRISTOLEIT). Door het toevallig verdwijnen van een maat wordt steeds een nieuwe gezel of gezellin aanvaard.

Het monogamisch « huwelijk » is van kracht. Zelfs op den trek houden zij zich paarsgewijze (PORTIELJE). Bij gebrek aan wijfjes kunnen twee mannelijke dieren zich als een koppel gedragen, copuleeren en zelfs een nest aanleggen (O. en M. HEINROTH).

Het paar houdt zich een broedgebied voor en het mannetje verdedigt het met geweld tegen elken vreemden soorteigen indringer of indringster. Wordt het gebied bedreigd, dan worden de ellebogen opgehaald, de hals stijf achteruit gelegd. Uitzonderingsgewijze wordt er thans met de twee pooten tegelijk geroeid, zoodat het dier in « dreighouding » indrukwekkend voorkomt en den indringer in de meeste gevallen met goed gevolg verjaagt (terreinvoordeel!). De liefde voor de oude broedplaats is groot. Is het nestgebied klein, doch het voedselgebied voldoende groot, dan ziet men vaak de oudere mannetjes noodgedwongen het nestgebied ten voordeele van de jongere koppels inkrimpen (zeldzaam geval).

Ook de vreemde wijfjes worden door den eigenaar van het broedgebied hardnekkig vervolgd en uitgedreven. Waargenomen werd echter dat sommige mannelijke dieren (vooral parkvogels) buiten de grenzen van hun broedgebied met een manloos wijfje koppelden en dat zij, alhoewel zij meest van hun eega blijken te houden, toch ook hun minnares tegen aanvallen van vreemden verdedigden. In zulke onregelmatige gevallen gedoogen zij zelfs twee nesten in hun broedgebied en nemen zij ijverig deel aan de verdediging van hun erkende en van hun buitenechtelijke kinderen (PORTIELJE). Is het voedselgebied echter te klein om meerdere koppels te huizen (vijvers), dan tracht het mannetje van het eerst gekoppeld paar den plas voor zich alleen te winnen en de overige uit het water te jagen. Gevechten in regel! Ten slotte durft geen enkele Zwaan meer te water, zoodat zij aanzienlijk in gezondheid achteruit loopen. De dwingeland is echter heer en meester en waakt met pijnlijke nauwkeurigheid. Wordt deze opgesloten, dan zullen de verdrukten in de eerste uren niet te water gaan en zeker in de allereerste dagen in de onmiddellijke nabijheid van den oever blijven. Zijn er slechts mannelijke dieren op den vijver, dan kunnen twee mannetjes zich als een koppel gedragen en al de overigen uit den vijver jagen. De drift die den mannelijken Zwaan aangrijpt om zijn voedselgebied tegen vreemden te vrijwaren, uit zich zelfs tegen vreemde jongen, die hij, zoo hij er de kans toe heeft, afmaakt. Zelfs tegen het eigenbloedig kroost van het vorig jaar gaat hij tekeer. De kolonisiertichtheid van den Knobbelswaan wordt op deze wijze op nauwgezette wijze geregeld (O. en M. HEINROTH). Daarentegen leven zij in onverschilligheid met andere watervogels, zelfs dan nog wanneer deze hun nest dicht tegen den zwanenburcht aanleggen (CHRISTOLEIT).

Nest.

Dit staat gewoonlijk op vasten grond, dicht bij het water, soms er gedeeltelijk in. Het bestaat uit een grooten hoop waterplanten.

Terwijl de nestvloer uit grovere deelen opgetrokken wordt (wortels, stengels van riet en bies), krijgt de bovenlaag fijnere bouwstoffen (kleinere riet- en biesstengels, gras, waterplanten, bladeren). Later wordt er nestdons aan toegevoegd. Het nestmateriaal wordt niet van ver naar het nest gedragen. Het komt steeds uit de onmiddellijke omgeving. Bij den nestbouw steken de mannelijke dieren een « handje » toe; zij rukken de nestmaterialen uit en leggen ze vóór de « voeten » van de wijfjes die deze dan aanwenden om het nest te bouwen (uitwoelen met borst en pooten, richting van het lichaam volgens de verschillende windstreken).

Eieren.

Gewoonlijk 5 tot 7. Wel doorvoede parkvogels zelfs 12 (SNOU-
KAERT VAN SCHAUBURG).

Kleur : wit met blauwachtig groene waschtint.

Broedtijdstip en broedduur.

Van half April af (min of meer afhankelijk van de atmosferische toestanden : in West-Europa vroeger dan in Noord- en Oost-Europa).

Duur : 34 à 35 dagen. Broedzorg : het wijfje.

Taak mannetje : verdediging van het broed-voedingsgebied. Soms gaat hij wel eens op de eieren zitten wanneer het wijfje op voedsel uit is (schijnbroeden !).

Kuikens.

Doordat de jongen bij het uitkomen nog eenige tientallen gram eidooier in de buikholte bezitten, behoeven zij in de allereerste levensdagen geen groote hoeveelheden voedsel tot zich te nemen. Zeer dichte donspels; het dier krijgt hierdoor een grooter uitzicht dan het werkelijk is (van belang bij het vlotten).

Voedsel voor de jongen : wier, kleine drijvende waterplantjes, frissche jonge spruiten die in de lente in massa voorkomen (door het gebrek aan het *geconcentreerd* voorkomen van jong groen in de tropische en subtropische gewesten, is waarschijnlijk het niet aanwezig zijn der Zwanen in deze warme gebieden te verklaren) (O. en M. HEINROTH).

Familiezorg.

De beide dieren voeden hunne jongen in de eerste levensdagen. Al grondelend halen zij voedsel van den bodem op en trekken zij jonge grasspruiten af om ze de jongen voor te leggen. Graag woelen zij met de sterke pooten in ondiep water om de plantjes en

bodemliggende oortjes op te wervelen en ze alzoo in het bereik der kuikens te brengen. Bij uitstapjes zwemt de moeder voor, het mannetje achteraan.

Werd het broeden aangevangen, wanneer het legsel nog niet volledig was, dan houdt het mannelijk dier den eersteling zoolang onder zijn hoede, tot het broedsel voltallig is (JOURDAIN).

Eerst rond de zevende week beginnen de vleugelpennen der jongen te botten. Wanneer zij rond de twintig weken oud zijn, zijn zij vliegvaardig.

Als de jongen slechts enkele weken oud zijn, verliest de moeder de pennen en is, alhoewel zij het kroost van dichtbij volgt, zichtbaar hulpeloos. Intusschentijd bekommert de vader zich om de jongen (leiding, verdediging). Van zoohaast echter haar pennen weergekeerd zijn (zes weken), verliest het mannelijk dier de zijne (trekt zich terug). Wanneer hij ook terug vliegvaardig is geworden, kunnen de jongen juist vliegen en is net het tijdstip aangebroken waarop de trekdrift oplaat. De familieband blijft sterk tot in het voorjaar dus tot op het oogenblik dat de geslachtsrijpingsatmosfeer dien band komt lossen.

Gedoogen twee even sterke zwanenkoppels elkaars nabijheid, dan gebeurt het dat zij zich op elkaars kinderen wreken. Zij pakken deze vreemde kuikens dan met den snavel beet, bekloppen ze duchtig met de vleugels om ze ten slotte te verdrinken. Zoo tijdens een drijfjacht verschillende groepen jonge vogels zich aaneensluiten, dan valt het niet zelden voor dat, na den terugkeer der ouders, een slachting onder de jongen wordt aangericht, tot ten slotte elk paar met een fel geslonken aantal jongen afdruipt (O. en M. HEINROTH).

Bijzonderheid.

De Knobbelzwaan is bekend om de « vleugelmuziek ». Het wel-luidend ruischen der vleugels kan onder gunstige omstandigheden honderden meter in het rond gehoord worden (J. W. CAMPBELL).

GRAUWE GANS

Anser anser anser (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : kop en hals min of meer gelijkwaardig bruingrauw;

onderzijde vanaf krop grijswit (soms eenige weinige zwartgrijze veders). Rugveders sepiabruin met witachtige topranden; kleine schouder-, hand- en ondervleugeldekkeeren, alsmede deze van de stuit licht zilverig grijs (de vleugelboeg en de bovenstaardekkeeren zijn het lichtst). De toppen van de groote vleugeldekkeeren zijn puntiger en hebben meer wit dan deze van de volwassen exemplaren, waarvan de toppen duidelijker afgerond zijn en minder wit hebben. Pooten en voeten : vleeschkleurig; teennagels : zwart. Snavel : vleeschkleurig tot geeloranje; nagel : vuilwit. Veel wit op top en randen der staartpenen; de buitenste zijn vaak heelemaal wit.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : zooals het jongjaarkleed, met deze verschillen : de volwassen exemplaren hebben gewoonlijk een witte lijn op het voorhoofd, die den bovensnavel naar alle zijden begrenst; zij hebben op de grijswitte buikzijde talrijke bruinzwarte vederen; de groote en middelste vleugeldekkers zijn meer afgerond en hebben minder wit aan den top dan de exemplaren in jongjaarkleed.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Mannelijke dieren zijn naar vleugel-, poot- en beklengten, alsmede naar gewicht, gemiddeld iets grooter en zwaarder dan de wijfjes.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op Schotland, Hebriden en IJsland, Noorwegen en Zuid-Zweden, Duitschland ten Oosten van de Elbe, Hongarije, benedenloop van Donau en aangrenzende gebieden, noordelijk in Rusland tot ongeveer 59°, alsmede in Noord-Finland. In Azië van Amoerland en Mandsjoerije dwars doorheen gansch Midden-Azië. Noordelijk tot ongeveer 55° in de vallei van de Jennissey en tot voorbij 59° in West-Siberië.

Zuidelijke grenzen : Noord-Oost-Tibet, Noord-Kansu, Zuid-Tiensjan en Mesopotamië.

Verplaatsingen : standvogel in Schotland, overal elders trekvogel.

De Grauwe Ganzen van Noord- en Midden-Europa (ringuitslagen !) hebben hun winterkwartier in de landen om het westelijke deel van de Middellandsche Zee (kleine troepjes overwinteren in de kustgebieden van Noord- en Baltische Zeeën). De Oost-Europeesche broedvogels hebben hun winterkwartier omheen de Zwarte Zee (J. STEINBACHER).

b) BELGIË. — Vooral doortrekker. Regelmatig op de Beneden-Schelde (2, 4, 8, 20). Van midden October tot begin Maart in kleine groepjes overwinterend op de Beneden-Schelde en in de nabije polderingen (2, 8, 20, G.-C.-M. VAN HAVRE), zoowel als in deze der Vlaamsche Kust (VAN HAVRE). Zelden in het noordelijk deel der Antwerpsche Kempen (18).

KOLGANS

Anser anser albifrons (Scop.)

SYSTEMATIEK

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

Aanmerking : Verscheidene auteurs blijven *A. albifrons* (SCOP.) als een afzonderlijke soort beschouwen.

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : voorhoofd niet zuiver wit, steeds met zwarte pluimpjes ontsierd; overige van kop en hals aschbruin; rug en schouders als hals en kop, doch met een lichte zilverblauwe waschtint; buikzijde bruingrauw tot wit (sommige hebben langs de buikzijde enkele donkere, zwarte vlekken). Ondervleugeldekeveren bruinachtig met zilverblauwe waschtint. Een smal deel van den vleugelboeg, zowel als de middelste vleugeldekeveren zijn zilvergrijs. Toppen en zijkanten van de staartpenen wit; de buitenste haast heelemaal wit.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : als jongjaarkleed, doch met zuiver en veel wit op het voorhoofd. Een witte lijn omtrekt den geheelen snavelwortel. De buikzijde is met uitgebreide bruine en zwarte vlekken bezet. Die zwarte vlekken kunnen aaneensluiten en zelfs een geheel zwarte onderzijde leveren. Anderzijds zijn exemplaren met gave witte onderzijde niet onbekend. Nagel witachtig. Snavel van bleek vleeschkleurig tot oranjegeel. Bij gesloten bek blijven de tanden zichtbaar. Pooten en voeten oranje, somtijds roosvleeschkleurig (de spanvliezen zijn iets bleeker). Geen duidelijk gele oogledenring.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Zooals bij de Grauwe Gans.

VERSPREIDINGSGBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel in Noord-Oost-Rusland, te beginnen van het schierland Kanin, verder Kolgujew, Nova-Zembla, Yalmal en het noordelijke deel van Siberië tot het Tsjuktsjischiereiland.

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. Overwinteringskwartieren : Midden- en Zuid-Oost-Europa, Egypte, Zuid- en Oost-Azië. Een zeldzame trekvogel voor westelijk Europa (J. STEINBACHER).

b) **BELGIË**. — Op den trek zeldzamer dat de Riet- en Grauwe Ganzen (2). Vertoeft vooral op de Beneden-Schelde (2, 20,

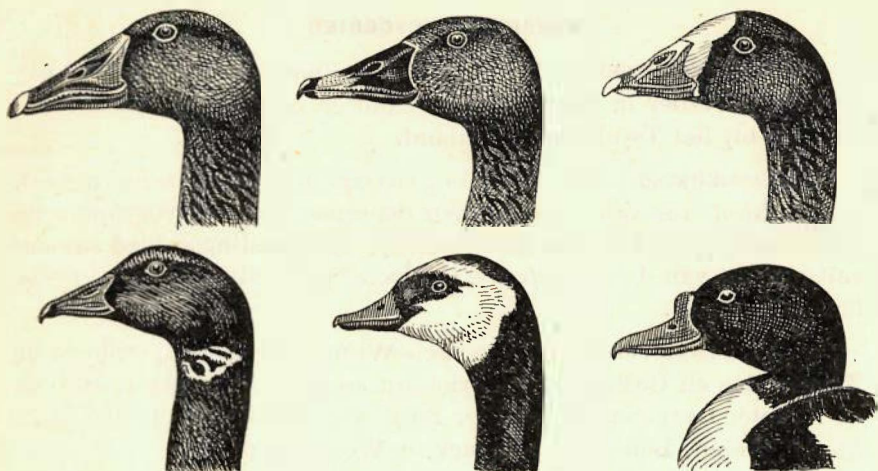


FIG. 8. — Ganzen.

Van links naar rechts :

Bovenste rij : Grauwe Gans, Rietgans, Kolgans.

Onderste rij : Rotgans, Brandgans, Bergeend ♂.

G.-C.-M. VAN HAVRE), waarschijnlijk ook in de overstroomde polderingen der Vlaamsche Kust. Zeer zeldzaam in het binnenland : Stappersven in de Antwerpsche Kempen, moeras van Obigies (VAN HAVRE), Geelenbroek bij Lichtaart (18).

DWERGGANS

Anser erythropus (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas erythropus* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Noord-Europa. — *Anser Temminckii* BOIE. — *Anser erythropus* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 275, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als dit van *A. a. albifrons* voor denzelfden leeftijd.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : als *A. a. albifrons*, doch het voorhoofdswit verder naar achteren (boven op den kop tot op de hoogte der oogen reikend). Duidelijk gele oogleden. Wanneer de bek gesloten is, zijn de tandjes niet zichtbaar (O. HEINROTH). De borst blijkt doorgaans iets donkerder dan bij *A. a. albifrons*.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Zooals bij de Grauwe Gans.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Noordelijk Scandinavië, zuidwaarts tot 68° (Finland). Verder in Noord-Oost-Rusland en op de Noord-Siberische kust tot bij het Tsjuktsjischiereiland.

b) AANMERKING. — Het is niet onmogelijk dat *A. erythropus* als een geographisch ras van *A. anser* kan doorgaan. Uit de geographische gegevens blijkt echter dat haar oostelijk verspreidingsgebied samenvalt met dit van *A. a. albifrons*. Controle op broedvogels blijft nochtans gewenscht.

c) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. Winterkwartieren : omheen de Zwarte Zee en Oostelijk tot Turkestan en Iran. Waarschijnlijk ook in Egypte. Overwintert vaak in Zuid-Scandinavië, in de Baltische Staten, Polen, Bohemen, zeldener in West-Europa.

d) BELGIË. — Zeer zeldzame wintervogel. Slechts twee vangsten in de literatuur vermeld (1856, 1858) (C.-F. DUBOIS).

RIETGANS

Anser fabalis fabalis (Lath.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als jaarkleed, de groote en middelste dekveeren zijn echter meer versleten.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Vóórjaarkleed* : hoofdkleur is bruingrijs met lichte veerenzoomen. Bovenste en ondervleugeldekveeren bruingrauw, met een onduidelijke blauwig-witte waschtint. Onderrug en stuit donkerbruingrauw. Toppen en zijkanten van de staartpennen wit. Staart-, onderstaart- en onderbuikdekveeren wit. De borst is lichter van kleur dan de rug; zij is grijzer, zilverachtiger, aan de zijden donkerder. Kop donkerbruin. Bij sommige eenige witte veertjes aan de basis van den bovensnavel, alsmede eenige zwarte veertjes langs de buikzijde. Van het eigenlijke *jaarkleed* verschilt dit slechts doordat de lichte vederboorden der vleugeldekveeren afgebroken zijn.

Pooten en voeten oranjerood. Snavel zwart met oranjegeelen ring juist achter den nagel (de breedte van dezen ring schommelt individueel). Teennagels zwartachtig.

GESLACHTSVerschillen. — Zooals bij de Grauwe Gans.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. Noord-Scandinavië (vanaf 61° N.), Lapland, Noord- en Oost-Finland, Noord-Rusland en verder oostwaarts tot de Beneden-Ob, Tas en Jennissei. Tevens op Kolgujew en Nova-Zembla. In verder oostelijke gebieden wordt *fabalis* door andere geographische rassen vervangen.

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel die in geheel West-, Midden- en Zuid-Europa overwintert. Wordt op trek soms in Egypte en Klein-Azië aangetroffen. Al naar gelang de hevigheid van de koudegolven, verplaatsen zij zich meer naar Zuiden en Westen. Bij zachte winters wordt er overwinterd op de westkust van Zuid-Zweden, Noorwegen en Denemarken, in de delta van Maas, Rijn en Schelde, op de Engelsche oostkust, op de groote binnenwateren van Midden-Europa.

c) BELGIË. — Doortrekker en wintervogel. Meest voorkomende ganzensoort voor ons land. Overwintert vaak in groote vluchten op de Beneden-Schelde (2, 20, 8, VAN HAVRE), zoowel als op de overstroomde weiden en polderingen langsheen de Vlaamsche Kust. Het is tevens de meest voorkomende ganzensoort op de vennen en moerassen der Antwerpsche Kempen (11, 16, 18).

Grauwe Ganzen en Rietganzen hebben nagenoeg dezelfde levenswijze. Zij beginnen zich te vertoonen van midden October af (2). Zij landen vaak in kleine vluchten van 10 en 12 stuks (familieverband?). Is de aankomende groep honderden koppen sterk, dan kan men nog steeds een onderverdeeling in kleinere groepjes (familiën?) vaststellen (18). Vooraleer de groote groep zich vertoont, is het terrein reeds door vooropgevlagen verkenners onderzocht (18, J. BERRY). Op uitgestrekte verzamelplaatsen (Beneden-Schelde : schorren, slikken, bies- en zeggewelden) kan de ganzenbevolking uit duizenden exemplaren bestaan (2). In de Antwerpsche Kempen worden de vluchten op slechts enkele honderdtallen beraamd (18, 11). Bij scherpe noorderwinden en hevigen sneeuwval, neemt het aantal ganzen op de moerassige heiden der Kempen sterk toe, doordat zij uit de Nederlandsche onbeschutte poldervlakten verdreven worden en in de dieper in het land gelegen vennen, achter bosch of duin, een warmere en tegen wind beschutte schuilplaats komen zoeken (18).

Wanneer de moerassen echter toegevroren zijn, zwerven zij uit naar open water; hetzelfde geldt voor de ganzenvluchten die op overstroomde polderingen nabij de zeekust overwinteren. Zoowel bij dag als bij nacht gaan zij weiden op de omliggende zeekraalvelden, zeggewelden, graanvelden en grasweiden. Zij zijn echter zeer voorzichtig en menschengeschied (2). Zij die op brakwater vertoeven en op zilte gronden weiden, rukken regelmatig uit naar

plassen in het binnenland om te gaan drinken (vennen in de Antwerpsche Kempen : G.-C.-M. VAN HAVRE). Terwijl de eenden zich niet het minst om redelijk hoog varende vliegtuigen bekommeren (200-500 m.), hebben deze op de ganzen een treffenden invloed. Verschrikt gaan de vluchten aan 't dwalen. Zij vliegen dan laag bij den grond en vertragen zelfs hun vaart niet bij het zien van een mensch (2).

Worden slechts zelden in de overige gedeelten van ons land waargenomen; meest nog bij heerschende noorderwinden, sneeuwvlagen en dan nog vooral in het stroomgebied van de Schelde.

KLEINE RIETGANS

Anser fabalis brachyrhynchus Baill.

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als *A. f. fabalis* uit denzelfden leeftijd. Vleugeldekveeren en vleugelboeg zijn echter dieper zilverblauw.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Vóórjaarkleed* : als *A. f. fabalis* doch met vleugeldekveeren en vleugelboeg dieper zilverblauw. Alle lichaamsmaten (vleugel, poot, bek) zijn kleiner dan bij *A. f. fabalis*; de witte band der bovenstaartdekveeren is minder breed; er is meer wit aan den staart; de buitenste staartpenen zijn haast heelemaal wit. De snavelring en de voeten zijn ditmaal donkerrozenrood (veranderlijk !).

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Zooals bij de Grauwe Gans.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Oostelijk Groenland, binnenland van IJsland, Spitsbergen.

b) VERPLAATSINGEN. — Vooral naar de westkust van Europa (oostkust van Groot-Brittanië, Noordzeelanden). Zeldzaam in Midden- en in Zuid-Europa.

c) BELGIË. — Eertijds aanzien als zeldzame wintervogel op de Beneden-Schelde (20); in de laatste jaren werd deze Gans regelmatig en in nog al aanzienlijk getal 's winters waargenomen op de zeekust en de naburige polderlanden (20). Bezoekt min talrijk de

moerassige heiden der Antwerpsche Kempen (18), en is blijkbaar zeer zeldzaam in het overige deel van ons land : slechts één melding (Longchamps/Geer : G.-M.-C. VAN HAVRE).

ROTGANS

Branta bernicla bernicla (L.)

SYSTEMATIEK

a) **SYNONYMIE** : *Anas Bernicla* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, 1758, Noord-Europa (tijdens den trektijd in Zweden). — *Anser Bernicla* LINNAEUS. — *Bernicla branta* PALLAS. — *Branta brenta* (BRISSON). — *Branta bernicla bernicla* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 277, 1928).

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als jaarkleed, doch er zijn geen halsvlekken; daarenboven zijn de toppen der armpennen, der groote en soms der middelste vleugeldekeveren wit.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : kop, krop en hals tot op schouderhoogte glimmend zwart. Op de halszijden een symmetrische witte lijntekening. De gevormde ring wordt langs nek- en keelzijde tweemaal onderbroken (licht men de veertjes dezer onderbrekingen op, dan merkt men dat de ring werkelijk doorloopt). Het overige van de bovenzijde (behalve de bovenstaartdekveeren, die wit zijn) grauwbrown met een zilverige waschtint. De einden der slagpennen zijn donkerder, meer zwart. Onderstaartdekveeren en omliggende wit. Tusschen zwarten krop en witten onderstaart een glimmende grauwbrown strook van dezelfde tint als de rug. Snavel en voeten zwart.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Zooals bij de Grauwe Gans.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel in Noord-Oost-Rusland, op Kolgijew, Nova-Zembla, Yalmal. Verder in Noord-West-Siberië en het schiereiland van Taymir tot aan de Lena.

b) **VERPLAATSINGEN**. — Trekvogel. Winterkwartier hoofdzakelijk in de kustgebieden van West-Europa (Noordzee, Kanaal). Gaat zelden verder naar 't Zuiden : Fransche en Spaansche kusten, Marokko. Minder bezochte winterkwartieren liggen in Zuid-Europa (Roemenië, Italië, Zuid-Frankrijk : hierbij trekken zij dan over Finland, de Baltische Staten, Polen, Hongarije (J. STEINBACHER).

c) **BELGIË**. — Regelmatige wintervogel op de Beneden-Schelde, soms vluchten van enkele duizenden exemplaren (20, G.-C.-M. VAN

HAVRE), tijdens den trek in de overstroomde polderingen van de Vlaamsche Kust. Zelden en meest in het putje van den winter in het binnenland : op de moerassen van het Doornijksche (GERFAUT, 1930, n° 3), en van de Haine (21), alsmede in het westelijk deel der Antwerpsche Kempen (18). Uitzonderingswijze in de Ardennen en te Genk (G.-C.-M. VAN HAVRE).

Doordat de hoofdschotel van hun voedsel uit zeeplanten (vooral zeegras) bestaat, houden zij zich met voorliefde in de kustzone op. Sinds 1932 werd op de Noordzeekusten een algemeene achteruitgang der zeegrassoorten vastgesteld (thans ook in het westelijk deel der Baltische Zee : H. RINGLEBEN). Naar alle waarschijnlijkheid moet deze achteruitgang toegeschreven worden aan een verandering van het marine levensgebied. (Oorzaak : stookolie?). Hierdoor moesten de Rotganzen in hun overwinteringsgebieden zich aan ander voedsel aanpassen : weideplanten en allerlei weeke veldgewassen (A. CHRISTIANSEN, H. RINGLEBEN). Deze noodgedwongen aanpassing is, zooals begrijpelijk, eveneens van tel bij die Rotganzen welke over het vasteland trekken of zich in het binnenland wagen.

WITBUIKROTGANS

Branta bernicla hrota (Müller)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas hrota* MÜLLER, Zool. Dan. Prodr., blz. 14, 1776, IJsland.

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als *B. b. bernicla* uit denzelfden leeftijd, doch buikzijde grauwwilverachtig.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : als *B. b. bernicla*, doch de buikstreek tusschen den zwarten krop en den witten onderstaart is grauwwilverig.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op de Arctische eilanden van Noord-Amerika (tot 100° W.L.), Groenland, Spitsbergen, Frans-Josephsland.

b) VERPLAATSINGEN. — Op trek over IJsland, Faroër naar het westelijk deel der Noordzee (zelden in Scandinavië). Vondsten worden gemeld uit Groot-Brittanië, Scandinavië, Denemarken, Duitschland, Holland.

c) BELGIË. — Waargenomen op de Beneden-Schelde. Overtuigingsstukken (20, Kon. Nat. Mus. van België). Komt waarschijnlijk

talrijker voor. Beide rassen zouden zich afzonderlijk, doch naast elkaar in het ten deele gemeenschappelijk winterkwartier ophouden (20, ROOKE).

BRANDGANS

Branta leucopsis (Bechst.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas leucopsis* BECHSTEIN, Orn. Taschenb., 11, blz. 424, 1803, Deutschland. — *Anser leucopsis* BECHSTEIN. — *Bernicla leucopsis* BECHSTEIN. — *Branta leucopsis* BANNISTER. — *Branta leucopsis* (BECHST.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 278, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als jaarkleed, doch met de groote en middelste vleugeldekeveren aschgrauw met subterminalen bruinen band, zonder witte, hoogstens bruinwitte, toppen.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : keel, zijkanten van den kop, voorhoofd roomkleurig wit, teugels peperbruin, met wit gespikkeld achterhoofd, hals en kop, rug en stuit glanzend zwart, het overige der onderzijde, alsook de bovenstaartdekeveren eenvormig wit. Schouder- en vleugeldekeveren aschkleurig, met zwarten subterminalen band en met witten scherp-begrensd eindzoom. Staartveeren, snavel en voeten zwart. Vleugels grauw en zwart.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — De mannelijke exemplaren zijn gemiddeld iets grooter dan de wijfjes.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Noord-Oost-Groenland, Spitsbergen, Kolgijew en Nova-Zembla.

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel die in de kustgebieden van de Noordzee overwintert; minder talrijk wordt hij in 't Zuiden aangetroffen (Spanje, Portugal, Marokko). In Centraal- en Zuid-Oost-Europa slechts toevallig.

c) BELGIË. — Doortrekker en wintervogel. Voornamelijk op de Beneden-Schelde (20; G.-C.-M. VAN HAVRE; GERFAUT, 1934, n° 3). Waarschijnlijk eveneens in de overstroomde polderingen van de Vlaamsche kust, doch overal tamelijk zeldzaam. Bij uitzondering in het binnenland : Namen (G.-C.-M. VAN HAVRE).

ROODHALSGANS

Branta ruficollis (Pall.)

SYSTEMATIEK

a) **SYNONYMIE** : *Anser ruficollis* PALLAS (Spic. Zool., fasc. VI, 1769, Zuid-Rusland). — *Branta ruficollis* (PALL.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 278, 1928).

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Jongjaarkleed* : als jaarkleed, doch rug is diepbruin en zwart gevlekt, slagpennen zijn meer bruinachtig dan zwart. Het hazel-nootbruine borstschild draagt nog rooskleurige veeren.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : keel, voorhoofd, schedel, achterkant van den hals, alsmede een breede band van kruin tot kin over oog : glanzend zwart. Op de teugels een witte vlek. Tusschen zwarte nekstreep en oogband een witte vlek met groote grauwbrown middenvlek. Krop, voor- en zijkant der keel roestrood. Dit borstschild is naar alle zijden, behalve langs deze van de keel, omtrokken door een witten band. Geheele bovenzijde zwartachtig, vleugeldekken met grauwwitte zoomen; borst zwart. Boven- en onderstaartdekveeren, onderbuik en staartpentoppen wit. Snavel en voeten zwart.

GESLACHTSVERSCHILLEN. — Zooals bij de Rotgans.

VERSPREIDINGSGBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel op Yalmal, van de toendra's van West-Siberië, Boganida en van de Jennissei.

b) **VERPLAATSINGEN**. — Trekvogel. Winterkwartieren om de Kaspische en de Aralzeeën. Kleine groepjes in het Balkangebied. Zelden in Midden- en West-Europa.

c) **BELGIË**. — Uiterst zeldzame wintergast. Slechts één bewijsstuk : Beneden-Schelde (Verz. Kon. Nat. Mus. v. Belg.).

BERGEEND

Tadorna tadorna (L.)

SYSTEMATIEK

a) **SYNONYMIE** : *Anas Tadorna* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X. 1, p. 122, 1758, Kusten van Europa, Zweden. — *Anas tadorna* LINNAEUS. — *Tadorna vulpanser* FLEMING. — *Tadorna cornuta* GRAY. — *Tadorna tadorna* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 280, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : wit met licht-chocoladebruine vlekken en strepen (achterhoofd, ruggestreept tot stuit, vleugelband, zij- en pootvlek). *Jongkleed* : voorhoofd, teugels, onderrug, stuit, zoowel als de buikzijde : wit. Kruin, nek en mantel zwartbruin. Zijkanten van de borst bruin gewasschen. Groote vleugeldekkeveeren bruingrauw; vlieg- en staartpennen zwartbruin, aan de spitsen wit. Buitenste staartpennen min of meer volledig wit.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Mannelijk jongpaarkleed* : hoofdzakelijk zooals het mannelijk paarkleed. Echter : kop en nek zijn doffer, minder groenglanzend; sommige mantelveeren van den hazelnootband hebben een subterminalen bruin-zwart band en zijn wit getipt; de hazelnootband is op de borst smaller, de veertjes van het middendeel zijn wit, dofzwart getipt. De zwarte lengtestrook op den onderbuik is smal en dof en met veel ros gemengd. Hand- en armpennen zijn zwartbruin, aan de toppen witachtig. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als mannelijk jongpaarkleed, doch kop- en nekveeren meestendeels donkerbruin getipt; de zwarte toppen en de witte basissen der onderste halsveeren geven aldaar plaatselijk een gevlekt uitzicht.

Zomer van het tweede kalenderjaar. — *Mannelijk voorkleed* : in de eerste plaats ruien vele dekveeren; later volgen de vleugelen en staartpennen (Juli-Augustus). Verder als paarkleed, doch met wit aan de basis van de veertjes van bovenkaak en hals. De hazelnootbruine veeren van den mantel hebben breede zwarte toppen en dragen fijn zwartgeteekende golflijntjes. De nieuwe onderstaartdekveeren dragen zwarte toppen. De nieuwe veeren van de toekomstige hazelnootband zijn wit getipt; sommige, vooral deze langs de borstzijde, zijn wit met bruinzwarte toppen. De buikband is te herkennen aan het plaatselijk voorkomen van enkele verspreide zwarte vlekken. *Vrouwelijk voorkleed* : als het mannelijk voorkleed, doch kop is bruiner, buikzijde en borst zonder zwart, de hazelnootvlekken aan weerszijden van de bovenborst ternauwernood aangegeven.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Mannelijk paarkleed* : kop, vooral de rugzijde, alsmede het grootste gedeelte van den hals zwart met groenglimmenden weerschijs; een breede witte ring volgt aan den onderhals en hierop een tweede hazelnootbruine. Het verdere deel langs de rugzijde is wit, de staartpentoppen die zwart zijn uitgezonderd. Langs de buikzijde en aan den witten band beginnend loopt een breede (veranderlijke !) zwartachtige band naar den staart. De onderstaartdekveeren zijn rossig gewasschen. Schouderveeren : zwartachtig, kleine vleugeldekkeveeren wit met zwarte toppen, de middelste en groote zijn wit. De armpennen zijn bij drie hazelnootrood, bij de twaalf volgende groenglanzend (spiegel). Tijdens den voortplantingstijd een knobbel aan de basis van den bovensnavel. *Vrouwelijk paarkleed* : zooals het mannelijk paar-

kleet, de groenglans van kop en hals gewoonlijk veel donker, meer bruinzwart. Het ruggedeel van den gewoonlijk smalleren hazelnootband is in de meeste gevallen met fijne zwarte golflijntjes versierd. De zwarte band in de buikstreek is minder breed en minder diep zwart. Geen knobbel tijdens den voortplantingstijd.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op de Shetlandseilanden, in de kustgebieden van de Noord- en Baltische Zeeën, van de Zwarte Zee (noord- en westkanten), van de Kaspische Zee, van de zoutmeren dwars doorheen Zuid-Siberië tot in Mongolië en Mandsjoerije. Bij uitzondering in Thessalië (STRESEMANN) en aan het Fetzarameer in Algerië (v. ZEDLITZ).

b) VERPLAATSINGEN. — Standvogel in het meest zuidelijke deel van het verspreidingsgebied. Ook om de Noordzee en Baltische Zee worden in zachte winters vele overwinteraars geboekt. Tijdens den trek op de noordelijke plaatsen waar ze niet broedend worden aangetroffen (IJsland, Faroër, Lapland, Noord-West-Rusland), alsook veelvuldig in het binnenland (ook in Zwitserland). Winterkwartieren vooral in het zuidelijke deel der Noordzee, langsheen de kust van Zuid-West-Europa, in Noord-Afrika. De broedvogels van Zuid-Oost-Europa overwinteren in het oostelijke deel van de Middellandse Zee, in Klein-Azië en in Egypte (J. STEINBACHER).

c) BELGIË. — Broedvogel aan de Vlaamsche Kust, in de duinen van het Zwyn (1, 20, G.-C.-M. VAN HAVRE), alsook in de omstreken van Nieuwpoort en Heist (GERFAUT, 1933, n^o 3, 1940, n^o 2). Komt tevens broedend voor in het noord-westelijk deel van de Antwerpse Kempen, in de nabijheid van de Beneden-Schelde (2, 4, VAN HAVRE). Trek-, stand- en wintervogel vooral op de Beneden-Schelde (2, 4, 8, 14, 20, VAN HAVRE), alsmede op de wateringten bij de kust (VAN HAVRE). Komt zelden in het binnenland voor : toevallig op de moerassen om Pottes (GERFAUT, 1936 en 1937, n^o 3), om Turnhout (18), om Luik op de Maas (44).

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSMIDDEN. — Gebonden aan zee- en brakwater. Verkiest zandige kusten, modderige stroommondingen, slijkplaten.

b) VOEDSEL. — Hoofdzakelijk zeeweekdieren (*Buccinum*, *Cingula*, *Littorina*, *Cardium*, *Skenea*, *Tellina*, *Mya*), kreeftdieren (garanaal, steurkrab, krabbetjes), zeewormen (ze stampvoeten op slijkplaten om deze te laten bovenkomen); toevallig insecten (loopkevers en larven van vliegen), alsmede kleine hoeveelheden plantaardig voedsel (zeewier, zeesla). Eten zij te veel eendenkroos, dan worden zij tijdelijk vleugellam (A. SCHIFFERLI). De voedselopname gebeurt

al staande of gaande bij de laagwaterlijn of in ondiepe plassen (slobberen). Duikt soms (P. MADON). Zwemmend slobberen zij naar drijvende wormpjes, of houden zij, zooals de Zwanen, lang speurenden kop onder. In troepen vergaderen zij op uitgestrekte voedselbanken. Het was A. SCHIFFERLI opgevallen dat tamme Bergeenden slechts om tijdperken van zes uur voedsel tot zich namen, alhoewel er heel den dag steeds voldoende voedsel te rapen viel. Het verteringsapparaat der Bergeenden is klaarblijkelijk op een zesuurrhythme ingesteld (zulks is mogelijk bij vleescheters), en is in verband te brengen met het verschijnsel van ebbe en vloed (ook de wilde exemplaren verhouden zich op dezelfde wijze : een zestal uur op de slibbanken, een zestal uur verder in het binnenland). Tijdens hun rusturen zoeken zij niet naar plaatsen met dekking, doch wel naar diegene van waaruit zij den omtrek kunnen bespieden : verheven plaatsen, duintoppen (A. SCHIFFERLI).

c) VOORTPLANTING. — Aan de voortplanting nemen slechts de dieren in paarkleed deel. De verloving voor de nieuwe paren geschiedt blijkbaar reeds in het winterkwartier. Bij de aankomst op de broedplaats zijn de koppels in de groep reeds duidelijk te onderscheiden : steeds zijn zij bij elkaar, zelfs in de vlucht en wanneer de groep naar alle zijden uiteenvalt. Het mannetje is hierbij steeds op het tweede plan (wijfje vóóran). Verbintenissen voor het leven ! Twee tamme, zieke, bij elkaar gehouden mannelijke dieren, gedroegen zich na hun genezing als een volkomen koppel (A. SCHIFFERLI).

Koppeling : steeds te water. Na een inleidend spel, dat in fiere houding aannemen en in gezwind kopje onderduiken en pluimen schikken bestaat, bestijgt het mannelijke dier zijn gade, die zich inmiddels diep in het water heeft gelegd. Hij pakt hierbij stevig haar halsveeren beet. Na eenige seconden (10 à 40) tuimelen beide zijdelings om en terwijl het mannetje de halsveeren niet lost, zwemmen beide eenige malen snel in een kring rond. Het is niet onwaarschijnlijk dat de koppeling tijdens dit kringen trekken voortduurt. Hierop vangt dan ten slotte het zoogenaamd « baden » aan. Een vervolging en verkrachting werd bij de Bergeenden niet waargenomen (MAKKINK).

Het gezellig leven dat de Bergeenden kenschetst is waarschijnlijk een gevolg van de steeds overvloedig gedekte voedseltafel (noodzakelijke voorwaarde voor een dichte kolonisatie !).

d) NESTGEBIED EN NEST. — Gewoonlijk een konijnenhol of een diep gat (holbroeder). In geval van nood onder een gaspeldoornboschje, onder rotsen, in steenen dijken, soms geheel open (zeldzaam). Bij gelegenheid in vos- en dasholen. Smalle gaten scharren zij tot breede pijpen; bij wijze van uitzondering worden er geheel nieuwe gemaakt (H. KUMMERLÖWE). Graag betrekken zij de door de menschen aangelegde kunstmatige nesten (met losse graszoden boven

het eigenlijke nest, waardoor heel gemakkelijk eieren en dons kunnen geroofd worden). Gewoonlijk (wanneer zij in konijnenholen nestelen) ligt het hol 2 à 3 m. diep (soms 5 m.) (H. KUMMERLÖWE). Slechts twee gevallen in de literatuur bekend van broeden in boomholten (TODD, POWELL). Wanneer konijnenholen op een vlakke kust gaan ontbreken, dan worden ook wel deze op eenigen afstand van de eigenlijke voedseltafel in beslag genomen. Die afstand schommelt aan de Beneden-Schelde rond 10 km. (2). Daar de jongen van hun tweeden levensdag af reeds goed te been zijn, valt de af te leggen weg wel binnen het bereik van hun krachten. Het sterftecijfer als gevolg van de verplichte wandeling moet nochtans aanzienlijk zijn. Lijkjes worden vaak op de nabije steenweg gevonden. Ligt tusschen nestgebied en gewone voedseltafel, halfweg, een zoetwater dat voldoende voedsel voor de jongen herbergt (insecten, wormen, slakken, dikkopjes e.d.), dan wordt halt gemaakt en eenigen tijd verbleven (alzo op het Groote Meer van Ossendrecht : kuikens en halfwassen jongen werden er waargenomen) (2, 4).

e) EIEREN. — Het normale aantal schommelt tusschen 8 en 15. Wanneer de eieren planmatig worden weggehaald, kunnen de Bergeenden er tot 30 en zelfs meer leggen (uitbating). Recordgevallen van aantal eieren per natuurlijk nest : 28 en 32 (waarschijnlijk legfels van twee wijfjes).

De eieren zijn roomwit en matglanzend. Het nestmateriaal bestaat uit droog gras, uit veeren en uit een aanzienlijke hoeveelheid grijs nestdons.

Legtijd : gewoonlijk tweede helft van Mei. Slechts één reeks jongen 's jaars. Nalegels na verjaging.

Broedduur : gegevens zijn uiteenlopend (24-26 dagen; 28-30 dagen).

f) KUIKENS. — Deze worden daags na het uitkomen en vooral 's nachts (20), ook over dag (2, 4) door de moeder te water gelaten. Wanneer de woerd een « handje » toesteeft, sluit hij gewoonlijk den stoet. De jongen kunnen (in verband met huri geboorte in holen) verbazend goed tegen steile, doch oneffen wanden sprongsgewijze opklimmen (springen, met nagels vastklemmen). Na een goede week is die klimdrift geheel vergeten (A. SCHIFFERLI). Te water kunnen die kleintjes van de eerste dagen af reeds bijzonder goed duiken. Na een achttal weken zijn zij vliegvaardig.

g) FAMILIEZORG. — Tijdens het vast broeden houdt het mannetje de wacht in de omgeving van het hol. Bij laag water komt hij zijn wijfje van het nest roepen. Bij het verlaten van het broedsel dekt het wijfje de eieren met nestdons toe. Het mannetje neemt aan de opvoeding van de jongen deel (leiding, bewaking, verdediging) (A. SCHIFFERLI).

Tegen den herfst wordt het familieverband veel losser (CHRISTOLEIT).

h) RUIÏNG. — Ruiende tamme Bergeenden zijn voorzigtiger en angstvalliger dan niet-ruiende (A. SCHIFFERLI).

BLOKEEND

Anas platyrhynchos platyrhynchos L.

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : kop- en halszijden, wenkbrauwstreep, onderzijde : bleekgeel tot witachtig. Bovenzijde : oogstreep, olijfbroin. Bleekgele vlekken aan den achtersten armrand, schouders, stuit, dijen. Snavel vleeschkleurig met zwarte stippels. *Mannelijk jongkleed* : zooals het vrouwelijk voorkleed, doch algemeen donkerder. Vooral de buikzijde is opvallend dichter sepia gestreept; de staartpennen zijn smaller met de eindtoppen gewoonlijk bloot. Snavel is roodbruin. Pooten : oranje. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals het mannelijk jongkleed, doch rug is lichter, de warmbruine toppen der rugveertjes zijn iets breeder, zoodat de algemeene indruk lichter wordt.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : wanneer het dier volledig ingeruid is, is het bijna onmogelijk het van het mannelijk paarkleed te onderscheiden. Gewoonlijk echter verdragen eenige nog niet geruide veeren van het jongkleed en het meer versleten uitzicht der vliegpennen het jongpaarkleed. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zelfde opmerkingen als voor het mannelijk jongpaarkleed.

Zomer tweede kalenderjaar : *mannelijk voorkleed* : vooreerst ruïen (Juni-Juli) de dekveeren en de twee paar middelste, gekrulde staartpennen; iets later ruïen de overige pennen. Gelijkt uiterlijk goed op het vrouwelijk voorkleed, doch verschilt ervan door het minder gespikkeld, bijna zwart en meer eenvormig uitzicht van kruin en mantel. Van de jongkleeden verschilt het tevens door een minder dichte vlekkenmassa (groot individueel verschil in de teekening der voorkleeden). *Vrouwelijk voorkleed* : vooreerst ruïen (Juli-Oogst) de dekveeren en de staartpennen. Zooals het paarkleed, doch niet meer eenvormig gekleurde bovenzijde (de dekveeren hebben smallere blonde toppen).

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paar-kleed* : kop en hals zijn zwart met sterken, groenen, soms purperen, glans; om het halsmidden een witte band (enkel langs de rugzijde even onderbroken). Kropstreek is warm-roodbruin (wanneer deze nieuw ingeruid is, hebben de pluimen een smallen witten eindzoom). Dit roodbruin gaat in de richting van den buik over in een wit veld, bezaaid met dichtgedrongen fijne zwartbruine golflijntjes. Oksel- en ondervleugeldekveeren roomwit. Onderrug, stuit en bovenstaartdekveeren zijn groenglanzend zwart; bovenrug is bruingrauw, de schouders iets grijzer (met fijne witte golflijntjes). Vleugel bruin-grijs, met purperen glanzenden spiegel, naar alle zijden door een zwarten band afgeboord, waarop naar voren en naar achteren een witte volgt. Staartpennen zijn bruingrijs, met breede, witte zijranden; de twee middelste paren groenglanzend, diepzwart en opgekruld. Snavel groen met gele waschtint (in den broedtijd meer gelig), met zwarten nagel. Voeten oranje-rood. *Vrouwelijk paarkleed* : gansche bovenzijde donkerbruin, verlicht door roombruine vederzoomen; zijkanten van kop lichter dan kruin, een zwarte oogstreep, keel roombruinkleurig; krop glanzend blondbruin met zwarte subterminale vederranden; het overige der onderzijde meer blond en wit met bruine vlekken en strepen. Het nestdons ontwikkelt rond Maart-April. Snavel olijfbuin, basis en top donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in het noordelijk halfrond. In Eurazië vanaf den poolcirkel, in Amerika vanaf Alaska en de Hudsonbaai. Zuidelijk in Amerika tot ongeveer 40°, in Eurazië tot Noord-West-Afrika, Klein-Azië, Noord-Perzië, Turkestan, Tibet, Noord-Mongolië, Noord-Mandsjoerije en Hondo. In Noord-Amerika vanaf den Stillen Oceaan tot aan het Ontariomeer. Het geographisch ras *A. p. conboschas* BREHM huist op de kusten van Groenland. Het geographisch ras *A. p. subboschas* BREHM (IJsland) wordt niet algemeen aangenomen.

b) VERPLAATSINGEN. — Stand-, zwerf- of trekvogel al naar gelang de mildheid van het klimaat. Trekvogel in die gebieden waar alle plassen en stille waterlooppen 's winters toegevroren zijn. Al naar gelang van den graad van strengheid van den winter wordt er bij zacht weer reeds overwinterd in Scandinavië, veelvuldiger in Midden-Europa, meest op de kusten van West-Europa (broedvogels van Noord-Europa) en om de Middellandsche Zee (broedvogels van Midden-Europa en van Zuid-Rusland). Vondsten worden evenwel gemeld uit Senegambië, Kenya en Uganda voor Afrika, uit Zuid-Arabië en Indië voor Azië.

c) BELGIË. — Gemeene broedvogel, vooral in het laag gedeelte van ons land (Vlaanderen en de Kempen), minder talrijk in Hoog-

België (minder geschikte levensmiddens). Op parkvijvers en in de omgeving van kwekerijen in halfwilden staat.

In het najaar en 's winters komen talrijke vreemde exemplaren den Belgischen blokeendstapel aanvullen. Overwinteringsgebied : hoofdzakelijk in Laag-België met een typisch samendringen op de polderingen en blankgelopen weilanden der Vlaamsche Kust en der Beneden-Schelde. De trekkende Blokeenden in Hoog-België waargenomen, zijn waarschijnlijk samengesteld uit plaatselijke groepeeringsen.

Ringuitslagen : vreemde broedvogels in het gebied van de Beneden-Schelde en van de Vlaamsche Kust 's winters geschoten (6 exemplaren).

Herkomst : Nieuwkoop (Zuid-Holland), Bremen (Noord-West-Duitschland), Stettin (Noord-Duitschland), Hallu (Zuid-West-Finland), Ilmenmeer (West-Rusland : 2 exemplaren).

Belgische broedvogels in Laag-België (Vlaanderen en Kempen) geringd : alle werden in hun geboortegebied of in de onmiddellijke omgeving (40 km. straal) weergevonden. In October ter plaatse geschoten : 10 exemplaren; 's winters geschoten : 4 exemplaren (één op 40 km. N.); in jongpaarkleed ter plaatse aangetroffen : 1 exemplaar.

Alhoewel verder ringonderzoek ten zeerste gewenscht is, is het niet onwaarschijnlijk dat de Belgische Blokeenden tijdens gewone winters standvogels zijn.

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSGEBIED. — In hoofdzaak alle stilstaande wateren, in zooverre deze niet naar alle zijden door steile oevers omgeven en niet volkomen zonder waterplanten zijn. Kleine, dichtbegroeide plassen hebben de voorkeur (1, 4, 16, 14, 5, 21, 19). De randbodem moet voldoende ondiep en slijkerig zijn (15). Het vijvermidden behoort tevens diep genoeg te zijn, opdat de Blokeend door duiken zich aan de belangstelling van haar gevleugelde vijanden zou kunnen onttrekken (18). Een stel vijvertjes, met vele dichtbegroeide en door struikgewas overschaduwde kreekjes met elkaar verbonden, is hun gewenscht levensgebied (5). Waterlopen met traagstroomend water en met moerassige weiden of rietland afgeboord, zijn eveneens graag gewild (14, 25, 29).

b) VOEDSEL. — In hoofdzaak plantaardig, vooral de weeke moeras- en zoetwaterplanten van allerlei slag zijn zeer gezocht : *Ranunculus*, *Callitriche*, *Lemna*, *Ceratophyllum*, *Potamogetum*, *Lobelia*, *Hydrocharis*, *Elodia*, *Isoëtes*, e.a. Zaden van voornoemde planten, zoowel als hun wortels, zijn eveneens gewild. Is het betrokken levensgebied betrekkelijk arm aan plantaardig voedsel, dan wordt

het water voor de omliggende weiden en velden verlaten, alwaar ze zaden, kiemplantjes, onkruidgewassen en grassoorten zullen opzoeken. Doorweekte eikels worden niet versmaad (35). Dierlijk voedsel wordt minder systematisch opgezocht (volgens Amerikaansche onderzoekers zou de Blokeend slechts gemiddeld één deel per tien, dierlijk voedsel nuttigen). Komen hiervoor in aanmerking : visch-, kikker- en salamandereitjes, dikkopjes, kikkertjes, stekelbaarsjes, karpertjes, bliekjes, zoetwaterslakken, alle soorten wormen, larven van waterinsecten en van allerlei muggen (vers de vase), watertorren, waterjuffers, rugzwemmers, waterwantsen, wiegen van allerlei waterinsecten die in biesstengels verpoppen (5). Tijdens het grondelen wordt zoowel naar plantaardig als naar dierlijk voedsel getast. Bij regenweder en 's nachts stappen zij graag op de nabije weiden (plantaardig voedsel, regenwormen en slakken !). Eendkuikens nuttigen hoofdzakelijk dierlijk voedsel (vooral larven van allerlei insecten) (14).

Naarmate de voedseltafel rijker voorzien is, worden er meer eendkoppels per oppervlakte-eenheid aangetroffen (33) dan in voedselarme plassen.

c) VERPLAATSINGEN. — Voedseltrek : het mensschuwzijn en de voedselschaarschte voeren tot allerlei aanpassingen.

In dicht begroeide plassen en vijvers met veel dekking, op stille plaatsen wordt er zoowel bij dag als bij nacht op voedsel uitgegaan. Biedt de voedseltafel echter onvoldoende dekking, dan blijven zij over dag in groote scholen op zee (1, 24, 20), op stroomend water (30, 20, 9), onder dicht struikgewas en in rietvelden, om zich dan bij het vallen van den nacht naar het water te begeven (15). Zelfde aanpassingen wanneer te land wordt gewerkt. Is de plas echter voldoende groot en is er geen genoegzame dekking in de omgeving, dan blijven de Blokeenden vaak in groote scholen nagenoeg in het midden van het water den ganschen dag ronddobberen, om bij het vallen van den avond uit weiden te gaan (30) of de omliggende kleinere plassen en moerassen af te zoeken (16, 18).

Eenden met piepjonge kuikens gaan over dag te water.

's Winters bij voedselschaarschte wordt er zoowel over dag als 's nachts gewerkt (14). Hetzelfde 's zomers, wanneer door sterke klimaatschommelingen of zuurtegraad van het water, het voedsel niet in voldoende dichtheid voorkomt (7).

In tijdperken van strenge koude beweegt het grootste gedeelte der standvogels en overwinterende Blokeenden zich naar het stroomend water. Kleine groepjes evenwel blijven over dag op de groote vervroren plassen achter, waarin zij door aanhoudend bewegen een ruimte openhouden (30). Licht de gansche plas echter toe, dan wordt soms de gansche dag op het ijs doorgebracht, om dan 's nachts naar het open water te trekken (18).

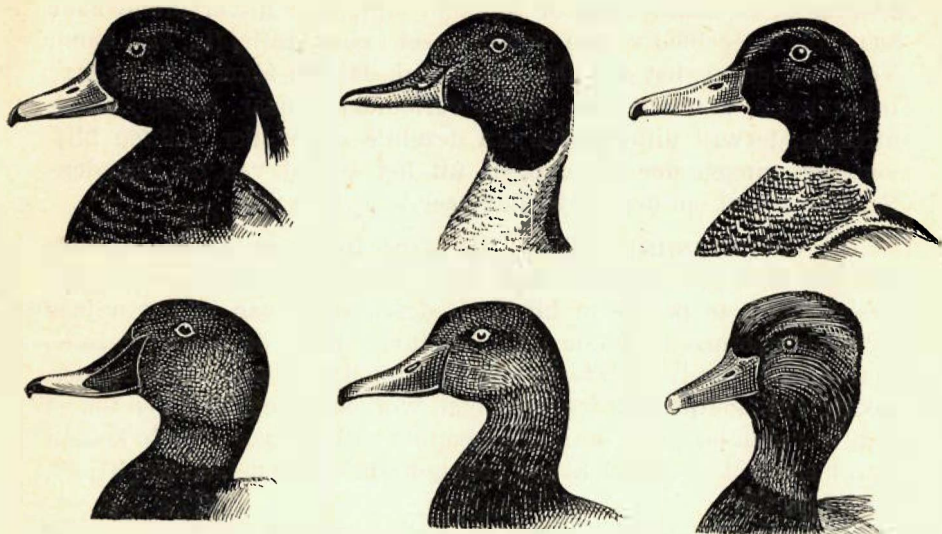


FIG. 9. — Duik- en zwenneenden.

Van links naar rechts :

Bovenste rij : Kuifeend ♂, Pijlstaarteend ♂, Blokeend ♂.

Onderste rij : Tafeleend ♂, Witoogeend ♂, Krooneend ♂.

Beschermingstrek : om te ruien, zoeken de woerden angstvallig goed beschutte gebieden op. Daar zulke plaatsen niet altijd in het voorbehouden voedsel- en nestgebied worden aangetroffen, voeren zij soms belangrijke verplaatsingen uit (b.v. Engelsche ruiende woerden werden in Holland en in Duitschland aangetroffen) (J. STEINBACHER). Van de Belgische exemplaren is hieromtrent niets geweten. Best mogelijk dat zij zich in den pennenuitijd op gunstig gelegen moerassen en vijvers van ons land samendringen.

In het najaar, met een begeleidende vermindering van den voedselvoorraad, trekken de noordelijke vormen naar meer gematigde gebieden. Soms (20) vereenigen zij zich in groote vluchten (tot 300 stuks). Vooreerst trekken dan de eenden en de jongen af, later de woerden (ook deze sluiten tijdens den trek tot kleine groepjes bijeen). Doordat de eenden gekend zijn om hun getrouwheid aan het nestgebied zoowel als aan hun overwinteringsgebied, is het niet onmogelijk dat de koppels elkaar in het overwinteringsgebied weer vinden (O. HEINROTH). Bij de Belgische Blokeenden blijkt die scheiding in geslachten bij het gebeurlijk zwerven niet voor te komen (standvogels !). In het overwinteringsgebied grijpt de verloving der nog niet gepaarde koppels plaats. De terugtocht gebeurt in koppels of in kleine groepjes, waarin de koppels reeds te herkennen zijn. Ringuitkomsten hebben uitgemaakt dat de mannelijke dieren, onver-

schillig of ze standvogels of trekkers zijn, hun uitverkorene naar haar geboortegebied volgen (verschijnsel : abmigratie) (L. THOMSON). Voor ons land is het dus niet onmogelijk dat een zeker aantal jonge inheemsche woerden met hun « verloofden » naar Noord-Europa afreizen, terwijl uitheemsche om dezelfde reden hier kunnen blijven (het ringen der broedvogels uit het gebied van de Beneden-Schelde wordt om deze reden ten zeerste gewenscht).

d) VOORTPLANTING. — Het wijfje is zeer trouw en legt het beginsel van het monogamisch huwelijk vast. Door den woerd voortdurend geslachtelijk te prikkelen bindt zij dezen reeds van in het najaar (schijnkoppelingen). In de vrije natuur, schijnt de monogamische verbintenis regel. Nochtans, daar mannelijke dieren tijdens den voortplantingstijd vaak weggeschoten worden (!) zoodat er een tekort aan woerden ontstaat, schijnt polygamie veelvuldiger voor te komen dan men op 't eerst gezicht zou geneigd zijn aan te nemen (20, 34, 29, 22, 23, 7, 15).

Het koppel behoudt zich een voedselgebied voor, dat des te grooter wordt naarmate het water armer aan voedselbestanddeelen is (33). Is het voedselgebied te klein voor het aantal aanspraakmakende koppels, dan worden blijkbaar de jongste verjaagd. Dit verjagen heeft een heel typisch verloop. De eigenaar van het nestgebied jaagt hierbij het indringend wijfje, dat, blijkbaar om zich aan zijn geslachtelijke belangstelling te onttrekken, met haar woerd verschrikt de plaat poetst (zie verder : algemeenheden).

Gewoonlijk grijpt de koppeling te water plaats. Beide gepaarde vogels zwemmen hierbij naast malkaar en bewegen den kop herhaalde malen snel op en neer, net alsof ze wilden opvliegen. Ten slotte legt het wijfje zich dieper in het water en wordt dan voor eenige seconden door het mannetje bestegen. Na afloop laat het mannetje zich zijdelings afvallen en zwemt daarop gezwind en met gestreken hals om het wijfje heen. Hierop volgt dan een gezamenlijk « baden », afschudden en vleugelkletsen. Dikwijls wordt met een vlieguitstapje besloten (M. en O. HEINROTH). Vóór de paring gaan beide doorgaans de lucht in en tracht het mannetje zich behaaglijk te maken. Op zeker oogenblik vliegt het mannetje het wijfje voorbij, slaat haken en noodzaakt dit laatste op de wateroppervlakte te landen, waarop dan de halswenkende « liefkozingen » gebeuren (5).

e) NESTGEBIED EN NEST. — Nest- en voedselgebied vallen in den regel samen. Talrijke aanpassingsverschijnselen komen evenwel voor.

Voorwaarden bij het bouwen van een nest : droge plaats, voldoende nestmateriaal (plantstengels van allerlei afmetingen) in de onmiddellijke omgeving van het nest (eendvogels sleepen geen bouwstoffen aan), behoorlijke dekking.

Daarom nestelen zij, zoo mogelijk, onder dicht struikgewas op den vijverrand, of in droog dichtstaand riet (1, 5). Bieden de oevers geen voldoende dekking, dan wordt naar het binnenland uitgekeken (als grondregel zoo dicht mogelijk bij het water) (8, 1, 22, 33). Gewoonlijk worden de nesten dan onder dicht struikgewas (gagel, braam) aangetroffen (4, 12).

In vennen en moerassen nestelen de Blokeenden vaak op bies- en graspollen, doch liefst in den biezen- en zeggenzoom (7, 29, 33). Zij die bij vennen nestelen, hebben gewoonlijk de nesten op eenige tientallen meter van den waterrand. Oorzaak : op het tijdstip van het aanleggen van het nest, is het gewoonlijk de hoogste waterstand van het jaar; door het dalen van het grondwater kunnen de nesten alzo onvoorziens op eenigen afstand van den nieuwen waterrand komen liggen (18).

Grootere afstanden zijn evenwel zeldzaam. Uit betrouwbare bronnen worden vermeld : 300 m. van den oeversrand (15); op 1 km. halfweg tusschen twee plassen (46); op 350 m. dicht bij een droge beek, die echter tijdelijk en na onweersbuien onder water liep en waarschijnlijk diende om de jongen naar het water te voeren (12); te Wasmuel werd een nest op nagenoeg 2 km. van het dichtsbijzijnde water gevonden (21). Nesten op 1 à 2 km. van het water (Amblève) zijn geen zeldzaamheid (9). Groote afstanden worden voor de kuikens evenwel gevaarlijk, doordat zij belangen niet zoo goed te been zijn als de Bergeenden en in hoog gras heel moeilijk voortkunnen (22).

Het zoeken naar een droge plaats brengt hen vaak op knotwilgen, knoteiken en verlaten nesten van groote vogels. Van belang blijft echter : zoo dicht mogelijk bij het water en de knot zelf moet met allerlei gras en onkruid bewassen zijn (nestmateriaal).

Vaak op de knotwilgen in de polderingen (G.-C.-M. VAN HAVRE, 20), langsheen vijvers en waterloopen (15, 22, 34, 29, VAN HAVRE) en in het moeras van Havré (31).

Soms gebruiken zij oude nesten van roofvogels (VAN HAVRE), van kraaien (15), een eksternest (VAN HAVRE).

De jongen worden hierbij steeds door de moeder naar beneden gelokt. Vallen zij op het water, dan brengen zij het er goed vanaf, ook wanneer het nest niet te hoog gelegen is en de voet van den boom met dicht gras omringd. Is het nest ietwat te diep gelegen (in een soort put of hol), dan kunnen de jongen er niet uit en moeten zij sterven (geen klimdrift). Blokeenden bezigen de nesten niet van hun voorgangers, wel indien er geen andere uitkomst is, b.v. op knotwilgen (20).

f) EIEREN. — Gewoonlijk één legsel 's jaars. Halfwilde en wel doorvoede dieren hebben er soms een tweede (ERRINGTON, 1934). Nalegels (wanneer het eerste mislukt is) worden herhaaldelijk vast-

gesteld. Het aantal eieren per legsel hangt af van het al of niet doorvoed zijn en van den ouderdom van het dier (8). Het aantal eieren schommelt tusschen 8 en 16 (meest 10 à 12) (20, 34, 22, 18, 5, 8, 16).

Het is niet onmogelijk dat twee wijfjes hun eieren in hetzelfde nest afleggen en dat ééne slechts zal doorbroeden.

De kleur is veranderlijk : volgens het legsel kan zij schommelen tusschen grijsgroen en groenbruin. Soms zijn zij als met lichtblauw gewasschen. Zoolang het wijfje niet vastbroedt, bedekt ze na het afleggen van het ei haar nest met plantenafval (van den boord). Daar deze onderdekking nooit volkomen is, doch slechts « principieel », speelt de eikleur in dezen tijd de rol van beschermingskleur. Later, wanneer het nestdons eraan toegevoegd is, heeft zij geen onmiddellijk beschermend nut meer.

Het tijdstip van broeden voor ons land is afhankelijk van de strengheid van winter en nawinter, van de hoeveelheid voedsel en van de hoogteligging (klimaat).

Over het algemeen broeden de Blokeenden van Hoog-België op een later tijdstip dan diegene van het laagland (zelden heeft in Hoog-België het eileggen vóór 15 April plaats).

Recordgevallen : 6 Februari 1938 : een vlucht pas ontloken Blokeenden in het moer van Merksplas (18). Eieren of jongen einde Februari en begin Maart (15, 16, 46, 12, 32). Doorgaans : half April tot half Mei. Nalegsels tot in de eerste helft van Juni zijn niet zeldzaam. Broedduur : 22 à 26 dagen (O. en M. HEINROTH).

g) KUIKENS EN FAMILIEZORG. — Het wijfje alleen houdt zich onledig met het uitbroeden der eieren. De rol van het mannetje bepaalt zich bij de waakzaamheid en desgevallend bij de verdediging van het voedselgebied tegenover mannelijke soortgenooten, doch vooral tegenover wijfjes. Nochtans is zijn invloed betrekkelijk; immers, wanneer hij den pennenrui voelt aanbreken, laat hij zijn familie aan haar lot over. « Goede » vaders treft men dus enkel in 't voorjaar aan. Waargenomen werd dat zij zich in kleine groepjes van 5 à 10 stuks over dag in het midden van groote plassen ophouden (30).

Wanneer de jongen uitgekomen zijn, worden zij nog een poosje door de moeder gewarmd en door aanraking met het moederlichaam ingevet. Het te water laten van de jongen gebeurt gewoonlijk in de morgenuren, zoodat zij na het uitkomen nog wel een volledigen dag en nacht door de moeder kunnen gekoesterd worden (25, 24, 5, 7, 8, 46). De jongen zijn dagdieren (insectenjagers); weldra echter leeren zij 's nachts uitstappen (verdediging). Biedt de plas echter onvoldoende dekking of is de « wandeling » naar de voedseltafel aanzienlijk lang en gevaarlijk (ingeval het nest verderop in het binnenland gelegen is), dan wordt het broedsel in hoofdzaak 's nachts te water gevoerd (9).

Aanvankelijk blijven de jongen niet te lang te water, daar zij betrekkelijk vlug doornat worden. Het wijfje verwarmt ze dan en vet ze onrechtstreeks in (wanneer de jongen het opnieuw goed warm hebben, beginnen zij onder de moeder te woelen; deze licht zich daarop iets op en begint zich druk, langdurig en kundig in te vetten; intusschen bestrijken de jongen zich naar alle zijden met de allernoodzakelijkste stuïtklierolie : zij kruipen daarbij zelfs op moeders rug).

De eend voedert de jongen niet; zij leidt ze, verwarmt ze, vet ze in en verdedigt ze. Wordt zij op vasten grond opgeschrikt, dan houdt zij zich vleugellam en luidgakkend beweegt zij zich dan in de tegenovergestelde richting van de vluchtende kuikens (15, 18). Te water zijn de kuikens uitmuntende duikers en verbergen zij zich rasch onder de dichte oeverplanten of in de dichte bodembegroeiing, terwijl de eend de aandacht van den aanvaller afleidt. Onvoldoend begroeide oevers zijn voor de kuikens noodlottig (onvoldoend voedsel, in den wind, geen dekking). De sterfte onder de kuikens die de groote open plassen bevolken, is ingevolge de dekkingsarmoede (en zulks dan nog vooral in het voorjaar) aanzienlijk hooger dan bij hen die een stel van vijfvertjes, door talrijke begroeide beekjes met elkaar verbonden, bevolken (5, 32).

Ook de sterfte onder de kuikens is bij parkvogels aanzienlijk, doordat de moeders zich te dikwijls naar die vijfverdeelen bewegen waar voedsel gestrooid wordt dat de jongen niet opnemen kunnen. Deze jongen gaan vaak aan hongerdood te gronde (O. en M. HEINROTH). De eend kent het aantal harer kuikens niet, zoodat er vaak verloren gaan (14). Slechts in de eerste levensdagen is het mogelijk dat de jongen van twee verschillende broedsels zich vermengen. De moeders houden zich dan zoowel met de eene als met de andere ploeg onledig. Na eenige dagen herkennen de kuikens van eenzelfde broedsel elkaar en vallen bovenarms op een ongelukkigen verdeling, dien zij met vereenigde krachten (de moeder helpt vaak mee) trachten te verdrijven en om te brengen (O. HEINROTH). De moeder houdt op wandel haar kroost bijeen door een aanhoudend uitstooten van een loktoon. Het valt op dat zij zich moeilijk op hun moeder richten; in de eerste plaats apen de jongen elkaar na en het wordt de moeder vaak moeilijk hen op het goede pad te houden. Ook te water onthoudt zij zich er van scherpe hoeken te maken. Heel geleidelijk verandert zij van richting en, is zij verplicht een scherp hoek te maken, dan blijft zij een tijdje op eenzelfde plaats hangen vooraleer de gewenschte richting te nemen. Zij tracht zich steeds vóór het eerste jong te plaatsen; de andere volgen gewoonlijk als automaten (O. HEINROTH-K. LORENTZ).

Wanneer het vroegbroedsel der wildvogels gelukt en het mannetje door den aanbrekenden rui nog niet onrustig wordt, dan stelt hij belang in het lot van zijn familie; hij leidt ze een zekeren

tijd en beschermt ze (HANTZSCH, B. LLOYD). Ook in ons land werd dit zeldzaam verschijnsel waargenomen (4). Na een week laten de jongen de moeder soms voor een poosje in den steek om zelfstandig voedsel te zoeken (5).

Zij blijven gewoonlijk zoolang bij de moeder tot zij kunnen vliegen (rond ditzelfde tijdstip ruien de broedvogels van de maanden Mei en Juni) (20, 19, 25, 34, 33, 18, 1, 12, 15, 14). Na een goede zeven weken, zijn de jongen vliegvaardig. Zij doen dan gezamenlijk uitstapjes (vooral 's nachts) in de omgeving, tot de moeder door den optredenden pennenrui zich verplicht gevoelt zich weg te bergen (12). In de meeste gevallen hervormt de familieband (moeder en kinderen) zich in het najaar om in het winterkwartier (in ons land in den laten herfst) bepaald op te lossen (1). Ruiende eenden zijn zeer vreesachtig. Zij zoeken daarom de dicht begroeide waters van den omtrek op. Bij gevaar verlaten zij het water, gaan zich op den oever verstoppen en liggen dan onbeweeglijk met den nek langsuit tegen den grond aangedrukt (voorkleed : mimetisme) (18).

h) VIJANDEN. — Voor de eieren : kraaien, waterratten, eksters, gaaien, zilvermeeuwen, egels, wezels, overstromingen (20, 16, 15, 14, 46, 12, 8, 5, 29, 33, 19, 30). Ook de mensch komt hiervoor in aanmerking (eizokers, baders, lijnvisschers) (5, 1, 29, 20).

Voor de kuikens : sperwers, zilvermeeuwen, bunzings, wezels, waterratten, kraaien, katten, eksters, snoeken (20, 14, 4, 22, 30).

Voor de broedvogels : maaimachines, vossen (20, 30).

Voor de ruiende vogels : mensch, hond (18).

Voor de volwassen vogels : mensch vooral, Slechtvalk, Bruine Kuikendief, vos, hond.

Op de heide worden weinig eieren door ongedierte geroofd, doordat de nesten goed verdoken staan (18).

De weerkerende koudgolven in het voorjaar zijn vaak noodlottig voor de kuikens (voedselschaarschte, honger, koude).

Hoe gedragen de Blokeenden zich tegenover andere gevleugelde waterbewoners ?

Over het algemeen loopen de meeningen sterk uiteen. Nauwkeurige waarnemingen zijn dus gewenscht :

Onverschillig tegenover Reiger, Aalscholver (20, 30, 29, 25, 24, 14, 9, 1).

Onverschillig tegenover de Waterhoentjes (29, 30).

De Meerkooten vervolgen en dooden de kuikens (30, 32, 15, 20, 8, 12).

Hiertegenover staan echter andere meeningen :

Eenden en Reigers verstaan elkaar niet al te best (46).

De Waterhoentjes pikken de eieren stuk (32, 12).

Waterhoentjes, Meerkooten, Waterrallen, Futen leven met eenden gewoonlijk in goede verstandhouding wanneer de wateropper-

vlakke voldoende groot is (15); zij vervolgen malkaar wanneer levensruimte gaat ontbreken (20, 8).

Ook de wet van het biologisch evenwicht doet haar onmiskenbaren invloed gelden : een gegeven water kan slechts een zeker aantal individuen voeden; daarom behouden de eenden zich een voedsel- en nestgebied voor. Zij die overtollig zijn moeten ofwel uitwijken, ten gronde gaan, ofwel zonder nakomelingschap voortleven. Met het verdwijnen van de voedsel-, nestgebieden der soort, uit oorzaak der menschelijke inmenging, zal de eendenstapel van een gewest onvermijdelijk achteruitloopen. Voeg hierbij den onmiddellijken mededingenden invloed van Waterhoentjes, Waterrallen, Meerkoeten en zelfs van den Zomertaling, die in den broedtijd bijzonder strijd lustig blijkt en de aanzienlijke zwaardere Blokeend het leven onmogelijk maakt (12, 15), alsmede de storende inmenging van baders, kampeerders, lijnvisschers, kanoteerders (29), en U zult begrijpen dat de blokeendenstand in sommige gewesten van ons land fel achteruitloopt en niet altijd door een onmiddellijke bescherming (inkorting van het jachtverlof) kan verholpen worden.

Indien dit mooie dier als jacht- of lust- of siervogel dient behouden, dan behooren in de eerste plaats de nestgebieden hersteld en aan gebeurlijke overwoekeringen paal en perk gesteld (uitdunning van Waterrallen, Waterhoentjes, Meerkoeten).

Tijdens den trektijd schijnen de verschillende eendsoorten het bepaald goed met elkaar te meenen (20, 33, 25, 35, 15, 29, 8).

i) BASTAARDEN. — In 't wild aangetroffen :

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

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

Anas platyrhyncha × *Spatula clypeata* (18).

Bastaarden uit Blokeenden met zwemeenden zijn doorgaans voortplantingsvaardig; zij die uit Blokeenden met duikeenden ontstaan, zijn onvruchtbaar (G. NIETHAMMER). In de literatuur zijn volgens proefnemingen reeds 26 bastaardtypen van *A. platyrhyncha* met een anderen eendvorm gekend (C. L. SIBLEY).

KRAAKEEND

Anas strepera L.

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals het mannelijk paarkleed, doch rug

groenoliijfglanzend zwartbruin zonder golflijntjes. Vleugels : als het vrouwelijk paarkleed, doch het zwart der buitenvlaggen van de middelste armpennen meer uitgebreid; het hazelnoot der middelste vleugeldekken kan soms ontbreken. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals het vrouwelijk paarkleed, doch de groote vleugeldekken gewoonlijk met minder zwart; de hazelnootvlek is vaak afwezig.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Mannelijk paarkleed* : kruin zwartbruin, veeren met lichtbruine toppen, kop en hals roombruin met zwarte vlekjes. Kraag, mantel, bovenrug bruin witgegolfd. Stuit en bovenstaartdekveeren zwart. Achterste lange schouderveeren zonder witte golflijntjes, licht hazelnootbruin gezoomd. Handpennen muisgrijsbruin, buitenste iets lichter, buitenrand wit gezoomd, middelste met binnenvlag wit, met buitenvlag zwart; de binnenste zijn muisgrijs. Handdekken grijs, de groote vleugeldekken zwart, de buitenste bruigrijs; van sommige zijn de toppen hazelnootbruin, de buitenvlag steeds min of meer zwart geboord. Krop en zijden wit, de eerste zwart gevlekt, de laatste breed zwart gegolfd. Borst, buik en stijve okselpennen wit; achterlijf vaag grauw gegolfd, onderstaartdekken zwartachtig. Snavel zwartachtig. Voeten oranjekeurig. *Vrouwelijk paarkleed* : nagenoeg zooals het mannelijk paarkleed, doch kin en keel wit en kruin donkerbruin. Rug en bovenstaartdekken met geelbruine zoomen en dwarsteekeningen. De hazelnootvlek kleiner of ontbrekend. Krop roestbruin met grove donkere vlekken. Buik en zijden wit, bruin gevlekt. Onderstaartdekken lichtbruin met bruine vlekken. Nestdons zwartachtig met kleine witte toppen. Snavel donkerbruin, zijdelings bruingeel.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Europa : Britsche eilanden, Nederland (zeldzaam), Duitschland, Denemarken, Zuid- en Noord-Zweden, Polen, Hongarije, Noord-Servië, Roemenië, Bulgarije en Rusland noordelijk tot nagenoeg 58°. Verder nog hier en daar : IJsland, Zuid-Spanje, Zuid-Frankrijk.

In Azië, vanaf de Kirgizensteppen tot aan de Zee van Okhotsk, noordelijk tot ongeveer 58° in West-Siberië en tot 51° aan de Jennissei en aan de Selenga. Zuidelijk tot Noord-West-Mongolië, Turkestan, Seistan.

In Amerika van den Stillen Oceaan tot aan het gebied der Groote Meren (van ongeveer 30° tot 55°).

b) VERPLAATSINGEN. — Volgens de geographische breedteligging trek-, zwerf- of standvogel. Overwintert regelmatig in Midden- en West-Europa, minder talrijk omheen de Middellandsche Zee. Gemeld uit Nigeria en Abessinië.

c) BELGIË. — Betrekkelijk zeldzame doortrekker en wintervogel voor ons land. Vertoont zich meest in het stroomgebied van de Schelde (polders, moerassen, kreken). Slechts toevallig dieper in het binnenland. Wordt gewoonlijk in koppels aangetroffen.

PIJLSTAARTEEND

Dafila acuta acuta (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas acuta* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 126, 1758, kusten van Europa : Zweden. — *Dafila acuta* EYTON. — *Anas acuta acuta* L. : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 285, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : bovenzijde flauw olijfkleurig met lichte vlekken. Onderzijde, zijkanten van kop en wenkbrauwstreep wit (keelzijde is iets bruinig gewasschen). Grijsbruine oogstreep. *Mannelijk jongkleed* : zooals het vrouwelijk voorkleed, doch de rugzijde draagt zilverige dwarslijntjes in plaats van roombuine zoomen; de lichaamsonderzijde is sterker gevlekt, de snavel is zwart naar den grijzen kant af, de groenglanzende spiegel is aanwezig. De binnenste armpennen niet zoo scherp zwartgrijs afgeteekend als bij de volwassenen. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals het mannelijk jongkleed, doch zonder spiegel.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar (ruitijd van September tot Maart). *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals het mannelijk paarkleed, doch de binnenste armpennen zijn niet scherp zwartwit geteekend en de staartpennen zijn aanzienlijk korter. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals het vrouwelijk paarkleed.

Zomer tweede kalenderjaar. *Mannelijk voorkleed* : (Juli-Augustus) als vrouwelijk voorkleed, doch met groenglanzenden spiegel. *Vrouwelijk voorkleed* : zooals het vrouwelijk paarkleed, doch de binnenste armpennen en rugveeren zijn met smallere en tevens wittere zoomen.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* (ruitijd : Augustus-Januari) : kop en keel bruin. Nek zwartachtig met purper- en groenglanzen. Rug en schouders dicht zwart en wit bezaaid. Handpennen bruin met witte schachten, op de armpennen een groenglanzende spiegel, onder subterminaal met fluweelzwart begrensd en de toppen wit, boven door een bleekhazelnootkleurigen band; kleinere en middelste vleugeldekken grijs met zwarte schacht, de groote zwart met vaak lichtere randen.

Onderlichaam wit, met twee witte uitloopers naar links en rechts van de kopzijanten. Flanken en kropzijanten zooals rug,

onderstaartdekveeren zwart, zijdelings ten deele wit. Snavel en pooten : blauwachtig. *Vrouwelijk paarkleed* : de gansche bovenzijde zwartbruin, kruinveeren met breede roodbruine zoomen; rugveeren met levendig roestkleurige zoomen en bogen, op de stuit zijn ze wit. Spiegel bruinachtig, soms met groen gewasschen, onder en binnen smal wit gezoomd, van voren roomkleurig. Lichaamsonderzijde witachtig met onduidelijke bruine vlekken. Nestdons bruinachtig met witten wortel en lichten top.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op IJsland, in Europa vanaf de kusten der Noordelijke IJszee zuidelijk tot de Belgische Kempen (zeldzaam), Duitschland, Polen, Hongarije en Oekraïne. In Azië vanaf 72,5° aan de Jennissei en de delta van de Lena, Indigirka en Kolyma zuidelijk tot Transkaukasië, Armenië en Turkestan, Kasjgarië, Zuid-West-Transbaikalië en het Ussurigebied. Werd tevens vastgesteld op de noordelijke Kurilen, in Zuid-Spanje, in Zuid-Frankrijk (Camargue), in Schotland en Norfolk.

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. In de meest zuidelijke en westelijke deelen van het verspreidingsgebied waarschijnlijk standvogel. Tijdens zachte winters in West- en Midden-Europa overwinterend. Het meerendeel trekt en overwintert in de landen omheen de Middellandsche Zee. In Afrika vangsten gemeld uit Nigeria, Soedan, Tanganyika en oostelijk Belgisch Kongo (Gando-meer) (L. LIPPENS).

c) BELGIË. — Tijdens zeer natte zomers zeldzame broedvogel in het noordelijk deel der Antwerpsche Kempen (Noord-Turnhout en Weelde) (18). Werd 's zomers eveneens waargenomen in de Limburgsche Kempen (moerassen om Genk) (5).

Voor al doortrekker tijdens de maanden September-November en Maart-April, in zachte winters ook overwinterend.

Vertoont zich hoofdzakelijk langsheen de Vlaamsche Kust (1, 20, 42), op de Beneden-Schelde (29, 34, 2, 8, 14, 41), minder talrijk doch regelmatig op de moerassen der Antwerpsche Kempen (4, 16, 18, 41).

Zelden dieper in het binnenland : Semois (uitzonderlijk) (30).

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSGEBIED. — Als toendravigel leeft op uitgestrekte moerassen en vennen, zooveel mogelijk in vlak land. Vermijdt kleine woudmeren en plassen met dicht struikgewas afgeboord. Uitgestrekte plassen die aan verlanding onderworpen zijn, genieten zijn voorkeur. Op trek en in het overwinteringsgebied leeft in de nabijheid der zee, in stroomdelta's, op strandmeren en op polderingen.

b) VOEDSEL. — In hoofdzak weke deelen van moerasplanten; bijkomstig : larven van allerlei insecten, vischkuit, kleine weekdieren, e.d. Is meer plantenetend dan de Blokeend.

c) NEST. — Op droog platform, liefst zoo dicht mogelijk bij het water. Blijkt minder belang te hechten aan de « dekking » dan de Blokeenden. In de Antwerpsche Kempen onder een denneboompje, niet ver van het water, op de heide (18). Elders ook wel in hoog gras, op weiden, zelfs op drogen woudbodem (H. KUMMERLÖWE), liefst dan onder wat struikgewas. Keuze van de nestplaats door het paartje (steeds in de vroege morgenuren (O. en M. HEINROTH).

d) EIEREN. — Aantal meest 8-9 (REY). Uitersten : 7-11.

Legtijd afhankelijk van de geographische ligging : in Duitschland van midden April af tot begin Mei; in Noord-Europa in Juni en zelfs nog later (H. KUMMERLÖWE).

Kleur is bleek geelgroen tot roomkleurig. Broedduur : 22-23 dagen (HEINROTH). De jongen zijn na een zeyental weken vliegvaardig.

e) BASTAARDEN : *Anas platyrhyncha* × *Dafila acuta* (meerdere generaties zijn vruchtbaar).

SMIENT

Mareca penelope (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* : gelijkt over het algemeen op het vrouwelijk paarkleed, doch de middelste vleugeldekvieren zonder breedten witten zoom. Fijne witte golflijntjes op zwartbruin veld op den mantel. Vleugel als in vrouwelijk paarkleed. *Vrouwelijk jongkleed* : als mannelijk jongkleed, doch geen grijze golflijntjes op den zwartbruen mantel en schouder. Vleugel als in vrouwelijk paarkleed; spiegel is doorgaans nog doffer.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : de rui begint in October en kan tot April aanloopen. Zooals mannelijk paarkleed, doch ervan onderscheiden door sommige niet geruide veeren van het vorige kleed. Vleugel zooals in het jongkleed. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk voorkleed, doch ervan verschillend door den jongkleedvleugel; verschillende veeren van het jongkleed zijn niet geruid.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paar-kleed* : voorhoofd en kruin blond, het overige van kop en hals, behalve de kinstrook, die zwart is, zijn roestrood met dofgroen getipt. De kropstreek is licht wijnroos; het overige der onderzijde is wit, onderstaartdekveeren evenwel zwart. Zijden zijn dicht zwart gegolfd. Rug en schouders dicht zwartwit gegolfd. De middelste staartpennen zijn grooter dan de overige, donkergrauw, zonder wit; de overige zijn lichtergrauw met roomkleurige, vaak witte randen. De handpennen zijn sepiakleurig; de binnenvlag is lichter, de buitenste armpennen zijn sepiagrijs, de volgende dragen vooraan een metaalglanzenden groenen spiegel, achteraan een zwarten band; daarop volgt een veer met de buitenvlag wit, de binnenvlag grijs; de meest naar binnen staande armveeren zijn fluweelzwart met witte randen en schachten. De kleine vleugeldekken zijn sepiagrijs, de meeste der groote wit met zwarte toppen; de middelste zijn wit. Snavel grijsblauw, snavelnagel zwart, voeten groenachtig. *Vrouwelijk paar-kleed* : kop en hals zijn grauw, geel of roodbruin met zwarte stipjes doorzaaid; ruggestrook bruin met roestkleurige zoomen en dwarslijntjes; stuit met roomkleurige zoomen. Spiegel meer zwart dan groen; zijden en krop roestbruin, onderstaartdekveeren wit met bruine strepen, het overige der onderzijde wit.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in noordelijk Eurazië, van IJsland af tot Kamtsjatka, gaat noordelijk tot nagenoeg 71°. Zuidelijk gaat de Smient tot ongeveer 60°. Slechts hier en daar verder zuidelijk : alzoo nog in Sutherland (Groot-Britannië), in Holland (zeer zelden), Noord-Duitschland, Oost-Polen, het gansche stroomgebied van de Wolga. In Azië nog bij Omsk, in de noordelijke Kalunda alsmede in de gansche Barbarasteppe, in de Saissanvallei, om Altaï, Noord-West-Mongolië, in Cisbaikalië, Zuid-West-Transbaikalië, alsook in het zuidelijk Ussurigebied.

b) VERPLAATSINGEN. — Standvogel in de meest zuidelijke en westelijke gebieden. Trekvogel in het hooge Noorden. Volgens de strengheid van den winter min of meer ver naar het Zuiden. Voornaamste winterkwartieren : kusten van Baltische Zee en van Noordzee, Fransche Atlantische kust, Azoren (minder), alle gebieden omheen de Middellandsche Zee, vaak ver naar het Zuiden (meldingen uit Nigeria en uit Kenya) ook uit Belgisch Kongo : Buta (SCHOUTEDEN). Minder veelvuldig voorkomend in het Europeesch binnenland.

West- en Noord-Europeesche Smienten overwinteren hoofdzakelijk in West-Europa, de Siberische in Voor-Indië. Abmigratie werd door ringproeven met zekerheid vastgesteld.

c) BELGIË. — Doortrekker, doch vooral wintervogel voor ons land (einde September tot einde Maart, soms begin April). In grooten getale in het gebied van de Beneden-Schelde (2, 20, 14, 8, G.-C.-M. VAN HAVRE), minder op de overstroomde polderingen van de Vlaamsche Kust. Slechts bij uitzondering in het binnenland (omstreken van Oud-Turnhout en van Dendermonde) (29); zeer zeldzaam op de Semois (30).

Voedt zich hoofdzakelijk met plantenkost. Graag op de zeegrasweiden. Één ringuitkomst : een wintervogel (28 Februari 1938) bij Brugge geringd, werd tijdens de lente 1939 te Ousman (Voronège, Rusland) aangetroffen.

WINTERTALING

Nettion crecca crecca (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : als de kuikens van de Blokeend, doch kleiner; de lange donsfilamenten van de bovenzijde iets kaneelbruin getipt in plaats van gelig, zoodat deze meer warmbruin is dan bij de Blokeend. *Mannelijk jongkleed* : bovenzijde gelijkt goed op het mannelijk voorkleed. De bovenborst is wit en met smalle sepiamiddenvlekken (met breede blonde randen); staartveeren eindigen wit of roomkleurig en zijn afgesleten (eindpunt van de schacht is vrijliggend). Borst en buik zijn witachtig met kleine zwarte stippels.

Vleugels als mannelijk paarkleed, doch de binnenste armpennen (spiegel) zooals bij het vrouwelijk paarkleed. *Vrouwelijk jongkleed* : als mannelijk jongkleed, doch groene spiegel minder in het oog springend. Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : slechts van het mannelijk paarkleed te onderscheiden, wanneer het nog niet volkomen ingeruid is. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zelfde als voor het mannelijk jongpaarkleed.

Zomer tweede kalenderjaar. *Mannelijk voorkleed* : (vooreerst ruïen de dekveeren, nadien de pennen : Juni-Augustus) zooals het vrouwelijk paarkleed, doch mantel en schouderveeren dragen zulke breede roestbruine zoomen niet, de krop is minder dicht gevlekt dan bij het vrouwelijk voorkleed; de witte rand vóór den spiegel is duidelijk dieper roombruinkleurig. *Vrouwelijk voorkleed* : als vrouwelijk paarkleed, doch de roombruine randen zijn zwakker aangegeven en er zijn tevens meer vlekjes langs de onderzijde.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paar-kleed* : kin zwart, kop en bovenhals tabakbruin met een groenpurperglanzenden band van de oogen naar den achterhals loopend. In den nek een purperzwarte vlek. Een witte lijn begrenst den snavelwortel zijdelings en loopt naar de oogstreek, om zich aldaar te vertakken en een tijdje de groene vlek te volgen. Het overige van den hals, bovenlichaam zwart met witte dwarslijntjes. Rug en stuit olijfbuin; sommige veeren zijn witgegolfd. Vleugelspiegel op de binnenzijde groenblauwglanzend, op de buitenzijde fluweelmat, langs voren met breeden witten rand, roomkleurig getint, naar achteren door een smallen witten begrensd. Kleine vleugeldekveeren grijs, mantel ten deele wit, ten deele zwart, ten deele wit en zwart gegolfd. Staart grijsbruin met roomkleurige zoomen. Geheele onderzijde wit, op den krop met zwarte vlekken, op de zijden wit en zwart gegolfd. Okselveeren en ondervleugeldekken wit. Snavel zwartachtig, voeten bruingrijs. *Vrouwelijk paar-kleed* : bovenzijde van bruin tot zwartbruin; de meeste veeren zijn met breede roestkleurige zoomen afgezet. Donkere streep door het oog. Onderzijde wit, de krop bruinig gewassen, sepiabruine vlekken op krop en borst. Nestdons bruinzwart met lichterbruine toppen en bases. Binnenrand van den spiegel hoogstens grijs, buitenrand breed, wit of met bruin gewassen.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — In Europa broedvogel op IJsland, van Noord-Noorwegen (70°) en Noord-Rusland (Petsjora) naar het Zuiden toe tot aan de Pyreneeën, op Corsica, Sardinië, Noord-Italië, Montenegro, Bulgarije, Roemenië, Zuid-Rusland. In Azië vanaf 70° zuidelijk tot Transkaspie, Turkestan, Dsungarije, Noord-Mongolië, Mandsjoerije, Kansoe en Hokkaido.

b) VERPLAATSINGEN. — Al naar gelang de geographische ligging der broedplaats en de strengheid van den winter trek-, zwerf- of standvogel. Voornaamste winterkwartieren : West-Europa, Middellandsche zeegebied voor de Europeesche Wintertalingen. Wordt ook uit 't hartje van Afrika gemeld : Nigeria, Soedan, Abessinië, Uganda (J. STEINBACHER) alsmede uit de Semlikivallei (L. LIPPENS).

Abmigratie is een regelmatig verschijnsel (ringuitslagen !).

c) BELGIË. — Broedvogel voor Laag-België. Regelmatig en betrekkelijk talrijk op de moerassen der Kempen (5, 39, 16, 11, 41, 18, VAN HAVRE). Zeldzamer op de Beneden-Schelde (2, 20). Onregelmatig in het Vlaamsche land.

Vooral trekvogel, minder wintervogel en dan meest in het westelijk deel van ons land. In hoofdzaak op de Beneden-Schelde (2, 20, 14) en langsheen de kust (VAN HAVRE). Zeldzaam verder in 't binnenland (18, 30, 32).

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSGEBIED. — Verkiest moerassen en laagveen met dichten biez- en zeggenzoom (zuur water!).

b) VOEDSEL. — In hoofdzaak weeke moerasplanten. Kleine insecten met larven, wormpjes, slakjes tusschendoor.

c) NEST, NESTSTAND. — Zooals voor de Blokeend. In geval van onvoldoende dekking tot op eenige tientallen meter van den water-rand (16).

d) EIEREN. — Meestal 8-10 (uitersten 6 en 16). Kleur : bleekgeel met een onduidelijken groenen schijn. Broedduur : 23 dagen (O. en M. HEINROTH).

e) VERHOUDING DER GESLACHTEN. — Broeden, voortplanting nage-noeg zooals bij de Blokeend.

ZOMERTALING

Querquedula querquedula (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : zooals dit van den Wintertaling; de onderste donkere lijn aan weerszijden van den kop gaat echter naar den bovensnavel toe en loopt samen met de bovenste lijn op de hoogte van het oog. Onderzijde grijzer dan bij den Wintertaling. *Mannelijk jongkleed* : zooals het vrouwelijk voor-kleed, doch is dichter gevlekt en gestreept op de onderzijde; de staartpennen hebben lichtbruine zoomen, de vleugeldekken zijn iets bruiner van kleur. De vleugel is zooals bij het mannelijk paar-kleed, doch de groote vleugeldekken dragen smalle witte toppen. *Vrouwelijk jongkleed* : als mannelijk jongkleed, doch de vleugel is zooals bij het vrouwelijk paarkleed; de spiegel is weinig of niet glanzend; vleugeldekken zijn sepiabruin of met een zilverbroune tint gewasschen. Buikzijde sterker gevlekt. Staartpennen hebben lichtbruine zoomen.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : als man-nelijk paarkleed. Laat er zich van onderscheiden door het meer ver-sleten uitzicht van den vleugel, door de smallere witte toppen der groote vleugeldekken en door de lichtbruine waschtint op de blauw-grijze kleine en middelste vleugeldekken. *Vrouwelijk jongpaar-kleed* : als vrouwelijk voorkleed, doch ervan verschillend door de

iets minder lichtblauwe vleugeldekken en door gewoonlijk zonder groenglans op den spiegel.

Zomer tweede kalenderjaar. *Mannelijk voorkleed* : vooreerst ruïen de dekveeren, later de pennen (Juni-Augustus). Verschilt van het vrouwelijk paarkleed door de lichterblauwe vleugeldekken en den fel groenglanzenden spiegel; de handpennen zijn haast zoo lang als de armpennen; deze laatste zijn echter afgerond in plaats van gepunt.

Einde tweede kalenderjaar. *Vrouwelijk voorkleed* : het verschilt van het paarkleed doordat de bruine zoomen van rug- en schouderveeren smaller zijn. Vleugel als mannelijk voorkleed, doch de spiegel is aanzienlijk minder groenglanzend.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kin zwart; hals- en kopzijanten kastanjebruin, wit gestreept. Nek en kruin zwart met bruine toppen; tusschen kruin- en keelstroken een lange witte, breede wenkbrauwstreep. Rugzijde sepiabruin met lichte veerenzoomen. Krop en bovenhals blond met zwartachtige booglijnen, het overige van de onderzijde wit, de zijden echter fijn zwart gegolfd, de onderbuik en de onderstaartdekken donker gegolfd en gevlekt. Schouderveeren blauw-zilverig met fijne witte randen; de langste echter zijn zwartgroen met lichtere buitenvlag en breede witte schachtstreep. Bek zwart, voeten bruinachtig. *Vrouwelijk paarkleed* : bovenzijde bruin met lichtere zoomen, slechts een aanduiding van een witte wenkbrauwstreep. Het blauw-zilver der vleugeldekken is iets minder helder dan bij het mannetje. De spiegel is slechts weinig groenachtig gewasschen. Keel en kin wit. Kop en halszijden volgens de lengte bruin op wit veld gestreept, krop bruin met blonde veerzoomen. Zijden en onderstaartdekveeren bruin met witachtige zoomen. Overige der buikzijde zilverachtig. Nestdons donkerbruin, spits en middenvlek wit. Snavel groengrauw.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Europa van Zuid-Oost-Engeland af over Zuid-Zweden (61°), Midden-Finland (65°), Noord-Rusland. Naar het Zuiden toe het Zuid-Frankrijk, Midden-Italië, Albanië, Bulgarije en Griekenland. Daarenboven nog in Zuid-Spanje, op Sardinië, Cyprus, Naxos. Verder nog in Azië van den Oeral af tot den Stillen Oceaan. Noordelijk aldaar tot 55° aan de Jennissee en tot 62° aan de Lena. Zuidelijk tot de Kaspische Zee, Turkestan, Mongolië, Mandsjoerije en Hokkaido.

b) VERPLAATSINGEN. — Vooral trekvogel. Tijdens zachte winters enkele achterblijvers in het zuidelijk en westelijk deel van het broedgebied. Winterkwartieren der Europeesche Zomertalingen omheen de Middellandsche Zee, doch vooral in tropisch Afrika.

Meest zuidelijke vangsten gemeld uit Senegambië, Guinea, Abesinië, Tanganyika, Nyassaland (J. STEINBACHER) en Oost-Kongo (vallei Semliki, Edwardmeer, Karago) (L. LIPPENS).

c) BELGIË. — Broedvogel in het laag gedeelte van ons land. Voornamelijk in het Vlaamsche land : Yzervallei (G.-C.-M. VAN HAVRE, 24, 42), polderingen van de Beneden-Schelde (VAN HAVRE, 2, mondel. CAMERMAN). Zeldzame broedvogel in de Kempen (18, 5, 16, VAN HAVRE). In het overige deel van ons land onregelmatig en uiterst zeldzaam. Volgens VAN HAVRE eveneens in de Ardennen en op de Hooge Venen (evenwel geen nieuwe bevestigingen). Vooral trekvogel en dan tijdelijk op de groote wateren van het binnenland.

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSGEBIED. — Rijkbemeste waters met weelderigen plantengroei en kleingedierte. Graag op kreken en stilstaande waters van de polderingen.

b) VOEDSEL. — Voornamelijk kleingedierte : kuit en drill, vischjes en dikkopjes, allerlei waterinsecten met hun larven, weekdiertjes, larven van allerlei muggen en gaasvliegen, e.d. Verder zaden, knoppen en malsche bladeren van allerlei weeke, drijvende en vlottende waterplanten.

c) EIEREN. — Meestal 8-11 (uitersten 6 en 13). Kleur : roomkleurig met groenigen glans. Broedduur : 23 dagen.

d) KARAKTER. — Strijdlustig (15), vervolgt zelfs Blokeenden en Wintertalingen.

LEPELBEKEEND

Spatula clypeata (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas clypeata* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, 1758, Zuid-Zweden. — *Rhynchaspis clypeata* LINNAEUS. — *Spatula clypeata* BOIE. — *Spatula clypeata* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 287, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Eerste kalenderjaar. *Donskleed* : bovenzijde licht sepiabruin, onderzijde grijsachtig wit. Keel en kropkanten dieper bruin. Witte oogstreep. Donkere streep aan weerszijden van den kop. Onder aan den rug en op de stuit een bijna witte vlek. Flankvlekken naar voren uitbreidend. Snavel hoornkleurig, nagel roodachtig. Geen verbredening van de snavels merkbaar. De kuikens hebben slechts zeer zwakke snavelplaatjes. *Mannelijk jongkleed* :

zooals vrouwelijk voorkleed, doch bovenzijde donkerder. Mantel-veeren met roomkleurige banden, geen roosbruine randen. Onderzijde dichter dofbruin gevlekt of gestreept. Vleugel, zooals het mannelijk paarkleed doch de armpennen hebben witte toppen, daarenboven zijn de kaneelkleurige toppen der groote vleugeldekveeren smaller. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals het mannelijk jongkleed, doch vleugel zooals vrouwelijk paarkleed.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals het mannelijk paarkleed, doch er van verschillend door sommige nog niet geruide pluimen (van het jongkleed : vooral de vleugeldekveeren). *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk voorkleed, is er echter moeilijk van te onderscheiden; de kleinste en middelste vleugeldekken hebben een meer versleten uitzicht; ze hebben in de eerste plaats smallere roosbruine randen.

Zomer tweede kalenderjaar. *Mannelijk voorkleed* : na het ruien der dekveeren, volgt dit der pennen (Juni-Augustus). Kruin als vrouwelijk paarkleed, middenstuk van den achternek aschbruin. Rugzijde grijszwart, grijsoliyf getint. Bovenstaartdekveeren sepiabruin, onregelmatig gestreept en roombruin eindigend. Onderzijde sterker gevlekt dan bij het vrouwelijk voorkleed; onderstaartdekveeren wit, met sepia onregelmatig gevlekt. Vleugels : zooals bij mannelijk paarkleed; de toppen der binnenste armpennen zijn iets meer afgerond. Snavel roodgeel. *Vrouwelijk voorkleed* (Juli-September) : kruin, op roomgeel veld, zwartbruin gestreept; nek zwartbruin gevlekt; rug met sepiabruine vlekken, door lichtere roomgele randen afgeboord. Onderzijde roomachtig of blond met halfverdoken bruine vlekken. Het middenpaar staartpennen zwartbruin. Vleugel als mannelijk paarkleed, doch spiegel niet of zwakjes aangegeven. Het blauwgrijs der vleugeldekveeren is ternauwernood uitkomend.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kopstrook om snavelwortel en kinstreek zwart; overige van den hals groenpurperglanzend. Breede, witte kropring, langs rugzijde door een grauwbrowine middelstreep onderbroken. Rug- en bovenstaartdekveeren zwart met groenen weerglans. Borst en buik roos-bruin; onderstaartdekveeren zwart, links en rechts van den staart een witte vlek. Snavel zwart. Voeten karmijnrood. Vleugelspiegel metaalgroen, kleinste en middelste vleugeldekveeren blauwig gewasschen. Spiegel vooraan door witten band begrensd. *Vrouwelijk paarkleed* : bovenzijde donkerbruin met roombruine vlekken in den hals en met breede zoomen langs de rugzijde. Spiegel grauw, hoogstens met een groenen glans, bovenvleugeldekveeren met blauwgrijze waschtint. Kin witachtig. Onderzijde blond met half-doorbrekende bruine vlekken. Bovensnavel bruin, ondersnavel oranje.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Eurazië, te beginnen van de Britsche eilanden en naar het Oosten tot de delta van de Kolyma. Noordelijk tot den poolkring (in Skandinavië enkel in 't zuidelijk gedeelte). Zuidelijk tot Zuid-Frankrijk en op Corsica, Zuid-Duitschland, Hongarije en Macedonië. Verder in Azië zuidelijk tot Cyprus, Klein-Azië, Transkaspië, Turkestan, Transbaikal, Ussurië en Hokkaido. In Noord-Amerika in het oostelijk deel tot het Michiganmeer (J. STEINBACHER).

b) VERPLAATSINGEN. — In de westelijke en zuidelijke deelen van zijn verspreidingsgebied standvogel. De noordelijke exemplaren trekken en overwinteren gedeeltelijk tijdens zachte winters in West- en Midden-Europa. De overwinteringskwartieren liggen hoofdzakelijk in de moerassige gewesten omheen de Middellandsche Zee. In Afrika zuidelijk uit Senegambië, de Goudkust, Soedan, Edwardmeer (L. LIPPENS), Kenya en Uganda gemeld; in Azië uit het geheele zuidelijke deel. Tijdens den trek, meest gezellig, in de nabijheid der kust (J. STEINBACHER).

c) BELGIË. — Zeldzame broedvogel in de Antwerpsche Kempen (moerassen noordelijk van Turnhout) (18, GERFAUT, 1936, n° 3; WIELEWAAL, 1938, n° 11). Volgens CH. DUPOND vroeger eveneens in de vallei van den Yser (in de nabijheid van den « Blankaert »); (op het oogenblik is er evenwel geen bevestiging) (42). Door verontreiniging der levensmiddelen en het droogleggen der moerassen is de Lepelbekeend als broedvogel uit de Hainevallei verdwenen (32). Werd in het voorjaar van 1940 als broedvogel te Knokke aangetroffen (20).

Tijdens het zwerven en trekken op de wateren uit het stroomgebied der Schelde, uit dit der Beneden-Maas, op de polderingen langsheen de kust, op de Maas en op de groote plassen van westelijk Hoog-België (G.-C.-M. VAN HAVRE; GERFAUT, 1932, n° 3; 37, 41, 42, 40, 2, 32, 34, 29, 14, 4, 1, 23, 18, 16).

Tijdens zachte winters blijven enkele Lepelbekeenden overwinteren (5 Januari, Knokke : GERFAUT, 1930, n° 3).

ALGEMEENE LEVENSWIJZE

a) LEVENSMIDDEN. — Verkiest tijdens den broedtijd ondiepe stilstaande waters met plantenrijke oevers. Uit den aard van het bijzonder voedsel dient de bodem goed « bemest ».

b) VOEDSEL. — In hoofdzaak plankton (kleinkreeftjes, muggenlarven). Bezit van alle eendvogels het meest volmaakte zeefapparaat. Verder allerlei groenwieren, zoowel als *Lemna*, *Glyceria*, als zaden van *Scirpus*, *Phragmites*, *Potamogeton*; en als dierlijk voedsel : waterinsecten met larven, muggenlarven, vischkuit en kikkerdril, kleine zoetwaterweekdieren e.d. Wanneer de hoofdschotel uit plank-

ton bestaat, wordt hoofdzakelijk 's nachts gewerkt (vele planktonten zijn inderdaad lichtvluchtend en komen dus bij nacht in grotere hoeveelheid aan de oppervlakte voor). « Werkt » vooral in de oppervlakkige laag van het water. Grondelt en duikt minder veelvuldig dan andere zwemeenden.

Wanneer zij in kleine troepjes voorkomen, zwemmen zij vaak dicht achter elkaar, zoodat de eene zich met den snavel haast onder den staart van haar voorgangster bevindt. Zij onderzoeken hierbij de plantaardige en dierlijke overblijfsels (bodemhumus) die door het pootenspel van de voorgangsters naar de oppervlakte worden gewerveld (O. en M. HEINROTH).

c) NEST. — Plaatsing zoo dicht mogelijk bij het water (droge verhevenheid), liefst in verlandende plassen, op zeggebulten. Het nest is goed verborgen; soms staat het dieper in 't binnenland op hooggras-sige weiden, in graanvelden, onder heidekruid en dicht kreupelhout (H. KUMMERLÖWE). Bij uitzondering zelfs op knotwilgen (WÜSTNEI).

d) EIEREN. — Aantal, meestal 8-12 (uitersten : 6 en 14). Kleur : van groen tot roomkleurig. Broedtijd is verschillend volgens de geographische ligging : in Groot-Brittannië te beginnen van de laatste week van April (H. F. WITHERBY), in Duitschland te beginnen van half Mei (H. KUMMERLÖWE). Broedduur : 22 à 23 dagen.

Het wijfje broedt alleen. Belangstelling van den woerd voor het broedende wijfje en voor de nakomelingschap ! (ROSENIUS, SCHUSTER, RINGLEBEN). Slechts één stel kuikens 's jaars ! Nalegsels komen voor.

e) KUIKENS. — Doordat de snavelplaatjes bij kuikens slechts onvoldoend ontwikkeld zijn, zijn deze bijna uitsluitend op planktonvoedsel ingesteld (O. en M. HEINROTH). Voor het gelukken van het kroost zijn dus « vette » plassen hoogst noodzakelijk.

KROONEEND

Netta rufina (Pall.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Herfst eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed; veeren der onderzijde echter smaller en dofbruin met geelwitte of met witte toppen; staartpenen als afgesneden, schachteinden bloot, geen kuif. De vleugel is

levendiger gekleurd dan bij het even jonge wijfje. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch zonder kuif en met versleten pennen.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijke en vrouwelijke jongpaarkleeden* : zooals hun overeenkomstige paarkleeden; onderdeelen zijn evenwel bruiner. Tijdens den rui die den ganschen winter voortduurt, blijven reeksen veeren uit het jongkleed na.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kuif helder roestbruin, overige van kop bruinachtig, rooskleurig gewasschen; hals en achterhoofdstreep, krop en bovenmantel glanzend zwartbruin. Stuit en bovenstaartdekveeren zwart. Overige van de rugzijde bruin met isabelle waschtint. Witte vlekken op de schouders. Spiegel witachtig; vleugelboeg, een deel der zijden wit, voordeel der zijden met grijze golflijntjes. Geheele onderzijde glimmend zwartbruin. Snavel rood, nagel roos, voeten roodachtig, zwemvliezen leiachtigzwart. *Vrouwelijk paarkleed* : kuif aanzienlijk kleiner en bruiner. Geheele rugzijde blondbruin, stuit iets donkerder. Wangen, kin en omliggende grauwwit. Spiegel licht isabelle. Onderlichaam blondbruin, op het borst- en buikmidden lichter, zilverig (veeren hebben witte einden). Snavel bruinachtig rood.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Zuid-Rusland en in de Beneden-Donau. Verder hier en daar in Zuid-Europa (Majorca, Oost-Spanje, Zuid-Frankrijk, Sicilië, Sardinië) en in Algerië. Zeldzame broedvogel in Bohemen, Zwitserland, Midden-Duitschland. In Azië : Zuid-West-Siberië, Perzië, Turkestan, Yarland en Kasjgarië.

b) VERPLAATSINGEN. — Volgens de geographische ligging van het broedgebied stand-, zwerf- of trekvogel. In het najaar en soms 's winters in kleine groepjes op vele wateren, waar zij niet broedend worden aangetroffen.

c) BELGIË. — Zeldzame zwerfvogel voor ons land. Bewijsstukken : Virelles, Fosses (Juli; aldaar gebroed ?), Genk (G.-C.-M. VAN HAVRE); Fosses (Februari en April), Beneden-Schelde (GERFAUT, 1937 en 1938. n^o 3).

TAFELEEND

Aythya ferina (L.)

SYSTEMATIEK

a) **SYNONYMIE** : *Anas ferina* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 126, 1758, Europa : Zweden. — *Fuligula ferina* LINNAEUS. — *Aethya ferina* (L.). — *Nyroca ferina* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 290, 1928).

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch de witte en zwarte golflijntjes op den rug bij het mannetje minder overvloedig (slechts op de schouderdeelen) aangegeven. Lichaamsonderzijde met bruine vlekken op zilverig veld, vaak bandgewijze gegroepeerd. Kop, hals en bovendee van den mantel niet zoo warm kaneelbruin; kaken en nekkanten bleeker, geen witachtige streep achter het oog. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals mannelijk jongkleed, doch zonder zwart-witte golflijntjes.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : (rui begint gewoonlijk reeds in Augustus om in Februari te eindigen) zooals mannelijk paarkleed, doch vele jongkleedveeren blijven na (vooral deze van de lichaamsonderzijde). Vleugeldekeveeren niet zwart en wit gegolfd, doch gelijkmatig bruinzwart. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk voorkleed, doch met den jongkleed-vleugel (zonder zwartwitte lijning).

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kop en hals roestrood; krop, bovenrug, stuit, bovenstaarten en onderstaartdekveeren glimmend zwartbruin; grootste gedeelte van den rug fijn, dicht zwart en wit gegolfd. Spiegel grijsachtig, naar achteren smal wit gezoomd. Handpennen bruin met grijze waschtint, armpennen grijs met wit bepoederd; onderdeel van borst en buik wit, fijn bruin gegolfd. Snavel blauwgrijs, met de basis en den top zwartachtig, voeten vuilgrijs, spanvliezen zwart. *Vrouwelijk voorkleed* : achterhoofd, hals en krop roestbruin. Kin en keel wit, vaak zwakjes donker gevlekt. Bovenrug donkerbruin, het overige der bovenzijde zooals mannelijk paarkleed; spiegel is donkerder dan bij het mannetje, de armpennen zijn niet wit bepoederd. Zijkanten van kop en keel roestachtig wit. Onderzijde grauwwachtig wit. Buiken onderstaartdekveeren bruin, grijs gegolfd. Nestdons smookbruin met lichtere binnenvlek. *Vrouwelijk paarkleed* : rui van Februari tot Mei; zooals vrouwelijk voorkleed, doch schouders en mantel donker mahoniebruin (warmere indruk). Lichaamszijden zijn eveneens rijker kaneelbruin.

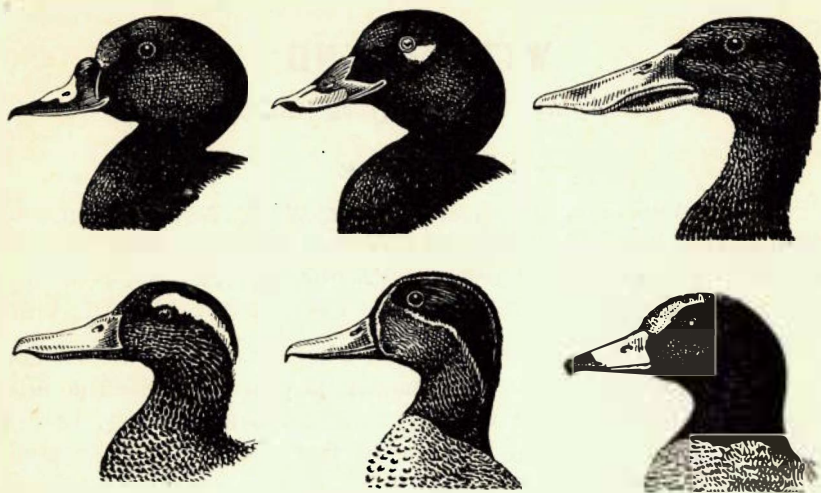


FIG. 10. — Duik- en zwemeenden.

Van links naar rechts :

Bovenste rij : Zwarte Zeeëend ♂, Bruine Zeeëend ♂, Lepelbekeend juv. ♀.

Onderste rij : Zomertaling ♂, Wintertaling ♂, Smient ♂.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Eurazië. Wordt gemeld uit de Britsche eilanden, Friesland, Noord-Oost-Frankrijk, plaatselijk uit Spanje en Algerië, uit Duitschland en Denemarken en verder naar het Noorden en naar het Oosten tot in Midden-Siberië.

b) VERPLAATSINGEN. — Al naar gelang de geographische ligging van het broedgebied en de strengheid van den winter stand-, zwerf- of trekvogel.

Winterkwartieren der Europeesche Tafeleenden omheen de Noordzee en verder naar het Zuiden in de gebieden der Middellandsche Zee.

c) BELGIË. — Onregelmatige broedvogel. Heeft in de IJzervallei (1919) en te Weelde (van 1923 af) volgens G.-C.-M. VAN HAVRE gebroed. Hernieuwde bevestigingen liggen evenwel niet meer voor.

Regelmatige trekvogel vooral op de waterrijke polderingen der Vlaamsche Kust en der Beneden-Schelde (4, 2, 29, VAN HAVRE).

Zeldzaam dieper in het binnenland : Weelde, Nieuwenhoven, Gileppe (G.-C.-M. VAN HAVRE); Fosses, Hensies-Pommerceul (Verz. Nat. hist. Museum).

WITOOGEEND

Aythya nyroca nyroca (Güld.)

SYSTEMATIEK

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

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals mannelijk paarkleed, doch de middelste vleugeldekken meer versleten en doorgaans bruiner. In vele gevallen blijven jongkleedveeren na (gevekt uitzicht der onderzijde, boven- en onderzijde als vrouwelijk paarkleed, doch kruin zwartbruin gevlekt). *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch meer versleten uitzicht

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kop, hals, krop, bovenborst kastanjeroodbruin. Halsband, rug, schouders zwartbruin soms groenglanzend met lichte, ternauwernood zichtbare stippels. Spiegel wit, naar boven toe door een groenglanzenden bruinen rand afgeboord, naar onderen door een soortgelijk veld, waarop een terminale smalle witte rand volgt.

Kin, onderborst, bovenbuik, onderstaartdekken wit. Pennen zwartachtig. Iris : witachtig. *Vrouwelijk paarkleed* : kruin kastanjerood, overige van het lichaam bruiner dan bij het mannetje. Het bruin der bovenborst is niet scherp tegen den buik afstekend. Kin wit. Iris bruin, bij oude wijfjes witachtig.

VERSPREIDINGSGBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel in Zuid-Oost-Europa, noordelijk tot ongeveer 55° in Rusland, tot Polen, tot Oost-Pruisen en Noord-Duitschland. In West-Europa slechts hier en daar. Verder in Marokko (minder in Algerië), Sicilië, Italië. In Azië dwars doorheen Zuid-West-Siberië, Perzië, Turkestan, Tibet. Vanaf de Jennissei naar het Oosten toe door het geographisch ras *A. n. baeri* vervangen.

b) **VERPLAATSINGEN**. — In het noordelijk gedeelte van het broedgebied trekvogel. Meer zuidelijk zwerf- en standvogel. Verst zuidelijke vondsten : Kanarische eilanden, Nigeria, Abessinië, Kenya.

c) **BELGIË**. — Toevallige broedvogel in ons land : slechts twee gevallen : Dilsen, Moerbeke-Waas (G.-C.M. VAN HAVRE).

Daarenboven zeldzame bezoeker op de binnenwaters : Obigies, Dikkebusch, Zonhoven, Orval, Nieuwenhoven, Pottes (VAN HAVRE).

KUIFEEND

Aythya fuligula (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) **BESCHRIJVING**. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* : zooals vrouwelijk voorkleed, doch onderbuik duidelijk wit en donkerbruin geband; de veeren van het bovendee! van den mantel hebben smallere kaneelbruine randen; mantel en schouders vaak dichter als met wit stof bepoederd; vleugel zooals in mannelijk paarkleed. De staartpeneindjes zijn afgebroken met de betrokken schacht bloot. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals mannelijk jongkleed, doch bovenzijde lichter van kleur en met geen of met heel weinig poederstipjes, vleugel zooals bij het vrouwelijk voorkleed; wangen, nekzijden, keel sepiabruin (lichter dan bij de mannelijke exemplaren in jongkleed).

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* (de rui, van het jongkleed treedt soms reeds op in September en is dan in December afgeloopen; bij andere treedt hij later op en kan dan tot Mei voortduren) : zooals mannelijk paarkleed, doch ervan verschillend door de nagebleven reeksen veeren van het jongkleed (onderbuik, zijden). De kop is slechts flauw purperglanzend en de kuif is korter. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk voorkleed, doch met plaatselijk nagebleven veerreeksen uit het jongkleed.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : achterhoofd met kuif, hals, gansche bovenzijde, vleugeldekken, boven- en onderstaartdekveeren, krop, borstzijden zwart, op kop- en halsstrooken purperglanzend, op rug, vleugeldekken, staart en vleugelpennen sepia gewasschen. Op den bovenrug zwakke puntlijntjes. Spiegel wit. Het overige van het lichaam is wit. Snavel en voeten blauwgrauw. Nagel van den snavel en de spanvliezen zwart. *Vrouwelijk paarkleed* : kuif meestal kleiner dan bij het mannetje. Aan de snavelbasis een onduidelijke witte ring; kop, hals, krop en bovenzijde van een lichter bruinzwart dan het mannetje; het zwartbruin van de borst is nagenoeg geleidelijk overlopend in het wit der onderzijde, niet scherp afgeboord zooals bij het mannetje. Nestdons donkerbruin.

VERSPREIDINGSGBIED

a) **ALGEMEENHEDEN**. — Broedvogel in het noordelijk deel van Eurazië, te beginnen van de Britsche eilanden tot Kamtsjatka en de

Koerilen. De noordgrens schommelt rond de 70°. Naar het Zuiden toe tót in Nederland, Noord-Duitschland, Baltische Staten, Zuid-Rusland, de Kirgizensteppen, Pamir, Noord-West-Mongolië, Ussurië en Hokkaido. Daarenboven nog in Roemenië, Bulgarije, Albanië, Montenegro, Bosnië, Syrië, Cyprus, Zuid-Duitschland, Faröer, IJsland (J. STEINBACHER).

b) VERPLAATSINGEN. — Trek- zwerf of standvogel volgens de geographische ligging van het broedgebied en volgens de strengheid van den winter. Overwinteringskwartieren in geheel West-, Mid- en Zuid-Europa. Meest zuidelijke vondsten worden gemeld uit Abessinië en Kenya, uit Liberia en Nigeria.

c) BELGIË. — Regelmatige doortrekker en wintervogel. Op uitgestrekte waters van alle slag. Meestal in kleine benden in de lente en in den herfst. Overwintert in klein getal aan de Vlaamsche Kust (Scheldemonding, Nieuwpoort, omgeving van Oostende : Verz. Nat. hist. Museum).

TOPPEREEND

Aythya marila marila (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* : zooals vrouwelijk voorkleed, doch witte band aan de snavelbasis smaller, dikwijls dicht gevlekt met donkerbruin. Bovendeel mantel en nek : sepiabruin, wit gesprenkeld. Middendeel van den mantel overvloedig en met breedere witte en zwartbruine bandjes gegolfd; veeren van den onderbuik en van den onderstaart smookbruin op smalle witte toppen eindigend (gestreept uitzicht). Alle staarttoppen afgesleten. Vleugel als mannelijk paarkleed, doch met de binnenste armpennen zonder golflijntjes, hoogstens met witte stipjes gesprenkeld. *Vrouwelijk jongkleed* : als mannelijk jongkleed, doch bovenzijde zonder of met heel weinig golflijntjes. Vleugel als vrouwelijk paarkleed, doch zonder witte sprenkelingen.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* (rui van dit kleed soms reeds in September aanvangend en gaande tot April) : zooals mannelijk paarkleed, doch ervan verschillend door de nagebleven veeren uit het jongkleed (in 't middendeel van den mantel : grovere golflijntjes; rug en romp lichter bruin, onderbuik en

onderstaartdekken, vleugel : zooals in het jongkleed). *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk voorkleed, doch nog met reeksen niet geruide veeren uit het vorig kleed.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kop, hals, krop, bovenborst en bovenrug, stuit, onder- en bovenstaartdekken zwart, de kopgedeelten vooral purpergroenglanzend; overige van rug en schouders wit, fijn zwart gegolfd. Snavel en voeten blauwgrauw; zwemvliezen zwart. *Vrouwelijk paarkleed* : om den snavelwortel een breede witte ring (aan de kin meest onduidelijk). Overige van kop, hals en bovenrug van donker tot roodbruin. Bovenrump en vleugeldekkers van bruinzwart tot zwart, pleksgewijs wit gesprenkeld. Bovenborst bruin, soms met roest gewasschen. Onderborst wit, buik wit doch bruinevlekt. Nestdons donkergrauw.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in het noordelijk deel van het Noordelijke Halfrond te beginnen van IJsland, de buitenste Hebriiden, Orkney eilanden, noordelijk Scandinavië en verder naar het Oosten tot en met Alaska. Verkiest zulke toendra's die doorgaans dicht bij de zee gelegen zijn.

b) VERPLAATSINGEN. — Als trekvogel met voorliefde overwinterend op de kusten van de Baltische Zee en van de Noordzee, tevens verder langsheen de kust naar het Zuiden; een deel der Noord-Russische en West-Siberische broedvogels overwintert omheen de Zwarte Zee en in het oostelijk deel van de Middellandsche Zee. Zeldzaam op groote plassen van het binnenland.

c) BELGIË. — Regelmatige doortrekker en wintervogel voor de Beneden-Schelde; verder, op de vaarten en overstroomde polderingen nabij de Vlaamsche Kust. Zeldzaam in het binnenland : Beneden-Maas (G.-C.-M. VAN HAVRE), Hensies-Pommerœul (Verz. Nat. hist. Museum), Noiseux (Boven-Ourthe) (44).

BRILEEND

Bucephala clangula clangula (L.)

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed; groter

van gestalte, schouderveeren zonder of met heel weinig witte toppen. Staartpennen afgebroken, soms met vrijliggend schachteinde; vleugel als bij vrouwelijk paarkleed, doch de middelste vleugeldekken zijn grijswit in plaats van wit. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk paarkleed, doch de middelste vleugeldekken zijn grijswit in plaats van wit. Is kleiner van gestalte dan het even jong mannetje, halsband nooit zoo zuiver wit als bij vrouwelijk paarkleed, meerdere dezer halsbandveeren met een aschbruine basis. Staartpeneinden als afgesneden, schachteindjes blootliggend.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kop, bovenhals, bovenrump, vleugelboeg, handdekken, onderrug, stuit : zwart; de kopdeelen groenpurper gewasschen. Opleugel een ronde witte vlek; halsband, spiegel, bovenste vleugeldekken, geheele onderzijde van de keel tot het achterlijf wit. Achterlijfsveeren bruin met witte einden. Snavel zwartachtig. Voeten oranjekleurig, zwemvliezen grauwbrown. *Vrouwelijk paarkleed* : kop en bovenhals bisterbruin, witte halsboord langs de nekzijde zilvergrijs. Bovenzijde van het lichaam donkerbruin met witte of met grijsblauwe zoomen. Groote, witte spiegel (middelste armpennen en groote vleugeldekken) door de zwarte toppen der groote vleugeldekken in twee velden verdeeld. Bovenvleugeldekveeren grijs, pleksgewijze wit. Krop met zijkanten, zijden van 't lijf grijsachtig met witte zoomen; overige van de onderzijde witachtig. Snavel zwart, schalieblauw gewasschen met gele spits. Nagel echter zwart. Voeten bruingeel, zwemvliezen zwartachtig. Nestdons meer wit dan grijs.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in het noordelijke deel van het Noordelijk Halfrond. Noordelijk zoo ver als de woudgrens reikt (holbroeder). Algemeen van af Noord-Scandinavië tot Kamtsjatka. Zuidelijk tot Saksen, Noord-Polen en Posen, West-Witrusland, Wolgadelta, middenloop van den Oeral, Koeloendasteppe, in Altaï, Krassnojarsk, Noord-Mongolië en Zuid-West-Transbaikalië. Nu en dan gemeld uit Montenegro en Schotland.

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel in het noordelijk deel van het broedgebied. Steeds trachten enkele (mannetjes) te overwinteren. Hoofdwinterkwartieren der Westeuropesche Brileenden : kusten en nabije waterrijke gebieden van de Baltische Zee en van de Noordzee; omheen de Adriatische Zee, en zoowel om het oostelijke deel van de Middellandsche Zee, als om de Zwarte Zee overwinteren deze van Noord-Oost-Europa.

c) BELGIË. — Doortrekker, doch vooral wintervogel. Groote vluchten op de Beneden-Schelde (20). De meeste bewijsstukken komen van de waters die op de Vlaamsche Kust uitmonden. Zeldzaam op

de groote waters dieper in het binnenland. Over het algemeen zijn de volwassen mannetjes zeer zeldzaam (slechts bij zeer strenge en aanhoudende koude). De groote meerderheid der wintervogels bestaat uit jongen, minder uit volwassen wijfjes. Tijdens den strengen winter van 1940 werden ook de mannelijke dieren dieper in het binnenland opgemerkt : te Zulte op de Leie en te Noiseux op de Boven-Ourthe (GERFAUT, 1940, n^r 2).

IJSEEND

Clangula hyemalis (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas hyemalis* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 126, 1758, Noordstreken van Europa en Amerika. — *Fuligula glacialis* LINNAEUS. — *Clangula glacialis* LINNAEUS. — *Harelda glacialis* STEPHENS. — *Clangula hyemalis* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 293, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Herfst eerste kalenderjaar. *Mannelijke en vrouwelijke jongkleeden* : gemakkelijk van vrouwelijk paarkleed te onderscheiden door de meer éénkleurige bovenzijde; de meeste veeren der bovenzijde gaan niet uit op rosse einden, doch wel op dofbruine; vleugel zooals bij mannelijk paarkleed, doch de armpennen zijn lichtsepia of haarbruin. Mannelijke dieren hebben een witteren kop en hals dan de wijfjes. Zij hebben tevens dikwijls een aanduiding van een rooden snavelband.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongvoorkleed* : zooals mannelijk voorkleed, doch vaak met talrijke reeksen jongkleedveeren (onder- en bovenzijden bij gedeelten); de schouderveeren en de middelste staartpennen, wanneer zij reeds geruid zijn, zijn minder lang; het paar pennen naast de langste heeft witte toppen. *Vrouwelijk jongvoorkleed* : doorgaans zooals jongkleed, doch de schouderveeren en deze van den mantel hebben breede grijze zoomen. Kop en hals zooals bij vrouwelijk voorkleed. Vleugel en staart zooals in jongkleed, versleten uitzicht.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : keel, bovendee van den krop, achterhoofd, nek, bovendee van den mantel, de lange schouderveeren, de buitenste paren staartpennen, onderstaartdekveeren, onderbuik, zijden wit met bij gedeelten een blauwe, bij gedeelten een roomkleurige waschtint. Teugels, wangen en omliggende geelgrijs; halszijanten zwartbruin, roodachtig in de richting van den krop. Overige bovenzijde (rug, stuit, middelste paren staartpennen), kin, krop en borst zwartbruin. Snavel schaliezwart met roos-oranjen band tusschen neusgaten en

nagel. Voeten blauwgrauw. Het binnenste paar staartpennen is sterk verlengd. Te beginnen van het « einde derde en begin vierde kalenderjaar » zijn zij op hun grootst. Geen spiegel. *Vrouwelijk paarkleed* : over 't algemeen grauwer dan het mannetje. Kop en hals witachtig met hier en daar dicht bruin gevlekt (kruin, nek, halszijden). Bovenzijde zwartbruin; veeren van den onderrug hebben breede, roestbruine zoomen en toppen; krop bruinachtig. Snavel leikleurig. Nestdons zwartbruin. Geen spiegel. Geen verlengde staartpennen.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op het kustgebied der zeeën uit het hooge Noorden zoowel der Nieuwe als der Oude Wereld.

b) VERPLAATSINGEN. — Voornamelijk trekvogel, plaatselijk en volgens de strengheid van den winter zwerfvogel. Voornaamste winterkwartieren : Kaspische Zee, Baltische Zee en Noordzee. Onregelmatig in het Middellandsche zeegebied. Slechts bij gelegenheid in het binnenland.

c) BELGIË. — Zeldzame wintergast voor ons land. Bij strenge winters verschijnt hij op de Vlaamsche Kust en op de Beneden-Schelde (G.-C.-M. VAN HAVRE).

BRUINE ZEEËEND

Melanitta fusca fusca (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas fusca* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Europeesche kusten : Zweden. — *Fuligula fusca* LINNAEUS. — *Somateria fusca* LINNAEUS. — *Oidemia fusca* FLEMING. — *Oedemia fusca* (LINNAEUS). — *Oidemia fusca fusca* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 295, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijke en vrouwelijke jongkleeden* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch bovenzijde lichter bruin, veertjes der onderzijde smal wit getipt. Wangen, nekkanten, kin en keel bleekbruin; witachtige veertjes met bruine toppen vlekvormig op de teugels en achter het oog. Middendeel van den buik grauwwilberig, naar alle richtingen in sepiabruin overlopend. Staarttoppen als afgesneden met het schachteinde bloot. De mannetjes zijn grooter van gestalte.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals het mannelijk paarkleed echter herkenbaar aan de nagebleven veerreeksen uit den jongkleedtijd; pleksgewijze breekt het zwart echter

door. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk paarkleed, doch met nagebleven veeren uit het jongkleed.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk voor-
kleed* : gevederte zwart; kop, hals en rug met onduidelijken purper-
of groenglans; middelste armpennen alsmede een strook op de over-
eenkomstige dekken wit (spiegel). Onder, achter het oog, een witte
vlek. Onderzijde lichter bruinig. Snavel roodachtig geel, nagel lich-
ter, wortel en lengtestrepen op den snavel zwart. Voeten rood, zwem-
vliezen zwart. *Vrouwelijk jaarkleed* : gevederte zwartbruin, op de
teugels en bij de ooren een min of meer groote (vaak ontbrekende)
witachtige vlek. Rugveeren met lichtere zoomen. Spiegels zooals bij
het mannetje. Snavel zwartachtig, aan de basis iets gezwollen. Voet-
ten bleekoranje.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Van Skandinavië af tot aan de Jennissei.
Zuidelijk tot Simbirsk en tot het Ladogameer, tot Estland en tot
Oslo.

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. Voornaamste winterkwartieren :
Zuid-Baltische Zee, zuidkusten der Noordzee, westkust van Frank-
rijk, westelijk deel der Middellandsche Zee, Kaspische en Aralzee.
Ook, doch minder talrijk, op de groote stroomen en binnenwateren
van Midden- en van Zuid-Oost-Europa.

c) BELGIË. — Doortrekker en wintervogel op de wateren nabij de
Vlaamsche Kust. Bij uitzondering en slechts na zware stormen op
de Beneden-Schelde (G.-C.-M. VAN HAVRE). Slechts toevallig in het
binnenland : Fosses (GERFAUT, 1938, n° 3). De bewijsstukken zijn
voornamelijk jonge dieren.

BRILZEEËEND

Melanitta perspicillata (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYME : *Anas perspicillata* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i,
p. 125, 1758, Canada. — *Fuligula perspicillata* LINNAEUS. — *Somateria
perspicillata* LINNAEUS. — *Oidemia perspicillata* STEPHENS. — *Oede-
mia perspicillata* (LINNAEUS). — *Oidemia perspicillata* (L.) : G.-C.-M.
VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 295, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar.
Mannelijk jongpaarkleed : zooals mannelijk paarkleed, doch met
verschillende reeksen jongkleedveeren (zooals vrouwelijk paarkleed,

doch met nog lichtere onderzijde) en zonder witte voorhoofdsvlek. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch met verschillende reeksen jongkleedveeren.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : hoofdkleur zwart, onderzijde meer bruin. De min of meer ronde voorhoofdsvlek en de grootere driehoekige op den achterhals zijn wit. Snavel veelkleurig : zwart met wit, oranje, rood en geel. Voeten roodachtig, zwemvliezen zwart. Geen spiegel. *Vrouwelijk paarkleed* : zooals de Bruine Zeeëend, doch zonder witten spiegel; snavel groenachtig zwart; soms met een duidelijk witte nekvlek, doorstipt met donkerbruine veertjes. Onregelmatige witte vlekken op de teugels en een andere witte vlek in de oorstreek, veertjes van beide hebben dofbruine toppen.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in Noord-Amerika (van de Yukon-monding en de Mackenzie tot de Hudsonbaai).

b) VERPLAATSINGEN. — Slechts zeer zelden in Europa. Het talrijkst op de Britsche eilanden.

c) BELGIË. — Uiterst zeldzame wintervogel: slechts twee vangsten gemeld (G.-C.-M. VAN HAVRE), waarvan ééne met zekerheid : vijf van Virelles rond 1895.

ZWARTE ZEEËEND

Melanitta nigra nigra (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas nigra* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 123, 1758, Lapland en Engeland. — *Fuligula nigra* LINNAEUS. — *Somateria nigra* LINNAEUS. — *Oidemia nigra* FLEMING. — *Oedemia nigra* (LINNAEUS). — *Oidemia nigra nigra* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 296, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijke en vrouwelijke jongkleeden* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch het bruin is overal aanzienlijk lichter, het onderlijf is grauwwit. Staarttoppen als afgesneden.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* (rui van December af) : als mannelijk paarkleed, doch met nagebleven reeksen veeren uit het vorig kleed. Het nieuwe zwart steekt sterk af op het veel lichtere bruin. Vleugel als vrouwelijk paarkleed. Staartpenen als afgesneden. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk paar-

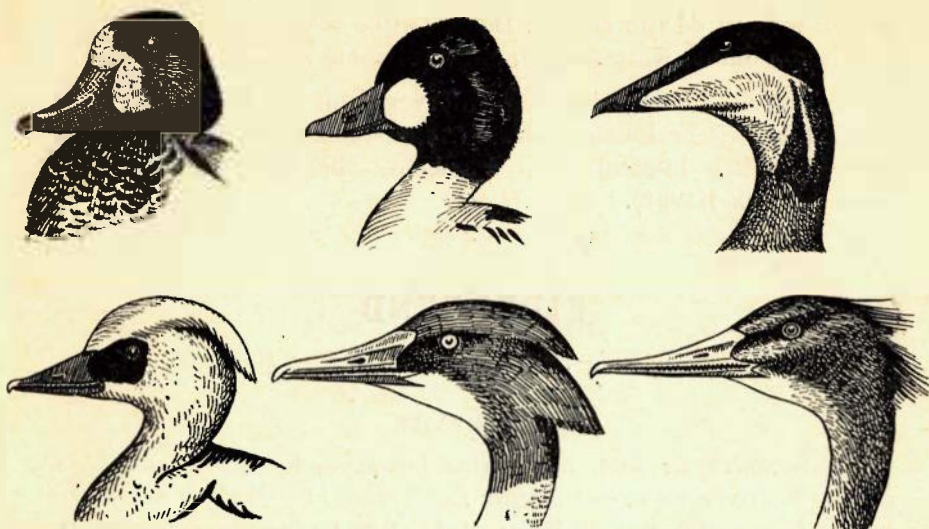


FIG. 11. — Duikeenden.

Van links naar rechts :

Bovenste rij : Toppereend ♀, Brileend ♂, Eidereend ♂.

Onderste rij : Nonnetje ♂, Groote Zaagbek ♀, Middelste Zaagbek ♀.

kleed, doch met nagebleven veerreksen uit het vorige kleed. Staartpennen als afgesneden.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk parkleed* : hoofdkleur zwart, pennen en onderbuik zwartbruin. Aan de basis van den bovensnavel een knobbel. Snavel en knobbel zijn zwart, hun middendeel, dat geel is, uitgezonderd. Voeten zwartbruin. Tweede handpen diep ingesneden. *Vrouwelijk parkleed* : hoofdkleur bruin, bovendee van kop iets donkerder; daarentegen zijn kin, keel, keelzijden aanzienlijk lichter. Borst en buik zijn eveneens iets lichter dan de rugzijde. Snavel meestal zwart, vaak bij gedeelten oranjegeel gevlekt. Dikwijls een begin van swelling aan de basis van den bovensnavel. Tweede handpen niet zoo diep ingesneden als bij het mannetje.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel van IJsland af tot aan de Lena; van hier af naar het Oosten door een ander ras (*M. n. americana*) vervangen. Zuidelijk tot Schotland, Ierland, Jämtland, Midden-Finland, Arkhangel.

b) VERPLAATSINGEN. — Overal trekvogel. Voornaamste winterkwartieren : kusten van de Noordzee, Kanaal en verder naar het

Zuiden tot aan de Rio de Oro. De oostelijke broedvogels vergaderen 's Winters om de Kaspische en om de Zwarte Zee.

c) BELGIË. — Regelmatige wintervogel op de Vlaamsche Kust en op de nabije brakwaters (Beneden-Schelde en vaarten). Zeldzaam dieper in het binnenland : Wichelen, Nieuwenhoven, Raevens (G.-C.-M. VAN HAVRE).

EIDEREEND

Somateria mollissima mollissima (L.)

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Anas mollissima* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 124, Noord-Europa. — *Fuligula mollissima* LINNAEUS. — *Somateria mollissima mollissima* (L.) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 297, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Eerste mannelijk jongvoorkleed* : voorhoofd en kruin tabakbruin, zwart gestreept; kraagstreek dicht zwart gestreept met blauwen weerschijn; kraag zwartbruin, min of meer bruin getipt; van den top der teugels, dwars door het oog een lichtere streep. Wangen, overige der oogstreek, halszijden, kin en keel roombruin met zwarte streepjes. Mantelveeren donkerbruin met roestbruine toppen en zoomen; overige der bovenzijde zwartbruin, de veeren met donkeren subterminalen band en eindigend in warmbruin; deze eindjes worden op den rug minder breed. Borst gestreept, veeren subterminal donkerbruin, terminaal witachtig. Buik, zijden, onderstaart zooals borst, doch de witachtige toppen zijn niet zoo breed. Staartpennen afgesleten, schachttoppen bloot. Vleugel als vrouwelijk paarkleed, doch armpennen donkerbruin. *Eerste vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch kruin is donkerder, met minder breede, bruine randen, kraag aschbruinig, de veeren van mantel, schouders, zijden zijn bruinzwart aan top en aan de zoomen blondbruin; deze zoomen zijn smaller dan in het paarkleed.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Tweede mannelijk jongpaarkleed* : als mannelijk paarkleed, doch met de veeren van hals en kop min of meer getipt of gestreept met zwart of kaneelbruin; mantel- en schouderveeren min of meer zwart getipt. Mid-den der rugzijde zwartbruin; zijden bleekbruin, wit of met wit doormengd. Breede witte vlek aan weerszijden van de stuit. *Tweede vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch met witte toppen op armpennen en groote vleugeldekken smaller.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. *Derde mannelijk jongpaarkleed* : zooals mannelijk paarkleed, doch midden der rugzijde zwartbruin met hier en daar een witte veer, zwak ontwikkelde sikkelvormige binnenste armpennen (zwartbruin met witte teekeningetjes).

Einde vierde en begin vijfde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kruin, stuit, de geheele onderzijde van den krop beginnend : glimmend zwart. Vleugelpennen zwartbruin, op de armpennen enkele witte vlekken. Alle handdekken sepia. Overige bovenzijde (schedelvlek, ondernek, rug, schouders, mantel) wangen en keel wit. Nekband (langs de keelzijde onderbroken) groenig. Bovenborst en krop grauwoors gewasschen. Bovensnavel groenig, nagel geel, onder-snavel grijsblauw. Voeten groenig, zwemvliezen bruin. *Vrouwelijk paarkleed* : kop en hals roosbruin, vooral op de kruin donker gestreept; bovenlichaam bruinzwart, veeren met roestbruine zoomen. Toppen der armpennen en der groote vleugeldekken wit. Krop roestrood met zwarte eindzoomen en dwarsbanden, overige onderzijde grauwbrown, meestal donker gevlekt. Ondervleugeldekken wit. Alle vleugeldekken sepiakleurig.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Het geographisch ras *S. m. mollissima* broedt op IJsland, Jan Mayen, Nova-Zembla, Waigat, Faröer, Hebri-den, Orkney, Shetland, Noord-Oost-Engeland, Noord-West-Ierland, Terschelling, Vlieland, op eenige Duitsche Noordzee-eilanden, op de eilanden der Baltische Zee. Verder op de kusten van Bretagne, Scandinavië, Estland, Finland en Noord-Rusland.

b) VERPLAATSINGEN. — Trek-, zwerf- en standvogel al naar gelang de geographische ligging van het broedgebied en de strengheid van den winter. Hoofdwinterkwartieren : Baltische Zee en Noord-zee. Zelden aan de Portugeesche kust en verder naar het Zuiden. Bij uitzondering in het binnenland : alsdan vooral jonge verdwaalde vogels.

c) BELGIË. — Zeldzame wintervogel voor de Vlaamsche Kust en op het Nederlandsch gedeelte der Beneden-Schelde (G.-C.-M. VAN HAVRE). Meerendeel der bewijsstukken : jongen. Slechts toevallig in het binnenland : Tilff, Soignies, Naninnes, Hérinnes, Genk, Schelle (VAN HAVRE); Onhay, Temsche (GERFAUT, 1930 en 1932, n^o 3).

GROOTE ZAAGBEK

Mergus merganser merganser L.

SYSTEMATIEK

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

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Jongkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch de veertjes op het voorhoofd zijn sepia gestreept; aan weerszijden van den teugel af tot het oog een lichte streep, met kleine bruine vlekjes bezaaid, de kuif aanzienlijk kleiner. Het overige van de bovenzijde (van de halsstrook af) is bruiner, niet zoo lichtblauw aschgrijs als bij de volwassen wijfjes; dekveeren van den achternek zonder witte toppen. Voeten geelachtig.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch kin en keel in vele gevallen min of meer zwart gevlekt. De veeren die de snuifbruine halsboorden in de richting van den romp begrenzen zwart getipt tot vorming van een onvolledigen en onvolkomen ring om den hals; de bovenborst is daarenboven zuiver wit, hoogstens licht zalmkleurig (na den dood en tijdens het drogen roomkleurig wordend) gewasschen. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch kuif is minder lang en minder dicht. De lichaamsonderzijde is lichter en witter.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : kop- en halsstrook fluweelzwart met groenen, purperen glans. Halsband en onderzijde licht zalmkleurig (roomkleurig na 't drogen). Bovenrug en schouders zwart, overige bovenzijde grijs met donkere schachtlijnen. Op stuithoogte zijdelings met fijne golflijntjes bezet. Een deel der groote vleugeldekken roomkleurig, de overige bruin met grijze waschtint; het meerendeel der kleinste en middelste dekken wit, de overige grijsbruin. Oksel- en ondervleugeldekken wit. Hand- en armpennen bruinzwart, binnenste armpennen roomkleurig, de buitenvlag zwart afgeboord. Snavel donkerrood, kam en punt van bovensnavel zwartachtig. Voeten geelrood. *Vrouwelijk paarkleed* : kop, hals en sterk ontwikkelde kuif op achterhoofd en hals snuifbruin. Overige van bovenzijde aschblauw met donkere schachtlijnen, de middelste armpennen en de groote vleugeldekken wit. Kin en flauw aangegeven lengtestreep op den hals : wit. Onderhals lichtgrijs; overige onderzijde rooskleurig (room !). Snavel en pooten : een doffer rood dan bij het mannelijk paarkleed.

VERSPREIDINGSGEBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel op IJsland, Schotland, noordelijk Europa te beginnen van 71°, zuidelijk tot Denemarken, Duitschland, Noord-Polen, Midden-Rusland. In Siberië oostelijk tot Kamtsjatka, alhier noordelijk tot den poolcirkel en zuidelijk tot Altai en Noord-West-Mongolië. Daarenboven in Europa nog in de Dobruzsja, Bosnië, Zwitserland en in Frankrijk aan het meer van Genève.

b) VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwerfvogel. Verplaatst zich noodgedwongen wanneer de groote open wateren toevriezen (gespecialiseerd op de vischvangst). Verplaatsingsafstanden verschillen alzoo volgens den graad van strengheid van den winter. De gewone winterkwartieren liggen omheen de Baltische Zee, in West- en Midden-Europa, tijdens zeer strenge winters tot in Noord-Afrika. Wijfjes met jongen gaan hierbij meest zuidelijk. De volwassen mannetjes leven van het kroost gescheiden en verplaatsen zich liefst zoo weinig mogelijk. Bij de eerste verzachting van het weder zijn zij op hun broedplaats terug.

c) BELGIË. — Regelmatige wintervogel voor ons land. Het meerendeel der overtuigingstukken bestaat uit jonge exemplaren (jongkleed en jongpaarkleed). Gewoonlijk overwinterend in het stroomgebied van de Schelde en hoofdzakelijk op de polderingen der Beneden-Schelde en langsheen de kust. Bij strenge vorst zwerfend op alle wateren van eenige beteekenis diep in het binnenland. Vooral talrijk (ook volwassen mannetjes) tijdens de strenge koude van December 1938.

MIDDELSTE ZAAGBEK

Mergus serrator L.

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Mergus Serrator* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 129, 1758, Europa : Zweden. — *Mergus serrator* L. : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 299, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. *Mannelijk jongkleed* (ruiïng in het jongpaarkleed van October tot December) : zooals vrouwelijk paarkleed, doch kuif korter; bovendeelen grijzer (zoo men zijn aschgruis), geen zwart om het oog, geen witachtige teugelstreep; onderhals en bovendeel der borst, zijden, sommige onderstaartdekveeren aschbruin, veeren wit getipt. Staartpennen als afgesneden, gepunt in het vrouwelijk paarkleed. Het mannelijk dier is aanzienlijk grooter dan het wijfje. Voeten bruingeel. *Vrouwelijk jongkleed* : zooals mannelijk jongkleed. Kleiner van gestalte. De

binnenste armpennen zijn iets korter dan deze van het mannetje en zijn slechts zwakjes met aschgrijs bepoederd.

Begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch zonder zwart om het oog. Voeten oranje-rood. Tijdens de maanden Januari-Februari komen zwarte kop-, rug- en schouderveeren door. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : zooals vrouwelijk paarkleed, doch met kortere kuif en meestal zonder spoor van vlek om het oog.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : zijden wit, fijn zwartwit gegolfd, het overige der onderzijde geheel wit. Kop met lange kuif, bovendee van den hals, vaak onderbroken streep langs de nekzijde, groen- en purperglimmend zwart; het overige van den hals wit. Krop en zijkanten van den onderhals bleek roestbruin met nagenoeg zwarte veeren afgeboord. Bovenrug en schouders zwart, het overige van het bovenlichaam grauwbrown met lichte golflijntjes. Middendeel der binnenste armpennen met smalle zwarte zoomen aan de buitenvlag; groote witte spiegel waar-doorheen een zwarte dwarse streep trekt. Snavel rood, nagel en snavelrug zwart, voeten levendig rood. *Vrouwelijk paarkleed* : achterhoofd met kleinere kuif snuifbruin, halszijanten bleeker, het overige der bovenzijde donkerbruin met lichtere bruinroode zoomen. Kleine zwarte oogvlekken, teugelstreep en kin witachtig. Bovenhals bleekroestkleurig, vaak zwartachtig gevlekt. Middelste armpennen en begeleidende vleugeldeken wit; hierdoor gaat een zwartbruine dwarsstreep. Krop en zijkanten bruin met lichtere veerenzoomen. Geheel onderlichaam wit. Snavel en voeten bruinachtig. Nestdons donkergrauw.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in het noordelijke deel van het noordelijk Halfrond; zuidelijk tot de noordgrens van de Vereenigde Staten, tot de Amoer, Cis- en Transbaikalië, Krassnojarsk, Omsk, bekken van de Kama, tot op ongeveer 50° in het Wolgagebied, Letland, Noord-Duitschland, Denemarken, Nederland (3 gevallen), Schotland, Ierland.

b) VERPLAATSINGEN. — Voornamelijk zwerf- en trekvogel. Overwintert liefst op groote plassen dicht bij de kustlijn. Graag in stroommondingen. Zeldzamer in het binnenland, alsdan meest op uitgestrekte meren (J. STEINBACHER).

c) BELGIË. — Zeldzame wintervogel en doortrekker op de Beneden-Schelde (2, 20, G.-C.-M. VAN HAVRE, GERFAUT, 1934 en 1936, n° 3). Meestal in kleine benden. Het meerendeel der bewijsstukken zijn jongen (jongkleed en jongpaarkleed). Uitzonderingswijze in het binnenland : Hasselt, Bokrijk, Turnhout, Obigies (G.-C.-M. VAN HAVRE), Fosses (GERFAUT, 1938, n° 3), Bergilers, Wandre (44). Bijzonder talrijk tijdens den strengen winter van 1939-1940 in het kustgebied (20).

NONNETJE

Mergus albellus L.

SYSTEMATIEK

a) SYNONYMIE : *Mergus Albellus* LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 129, 1758, Europa : Middellandsche Zee, in de omgeving van Smyrna. — *Mergus albellus* LINNAEUS : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 299, 1928).

b) BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. *Mannelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk paarkleed, doch de snuifbruine achterhoofdsveeren zijn korter; de teugels zijn soms hier en daar met zwartbruine stippels, de kruin soms met doorbrekende witte veertjes, de schouders met lichte bruingrijze middenvlekken bezaaid; lichaamszijden afgezet met witte, fijn grauwegegolfde veeren. De witte middelste vleugeldekken zijn grauwbrown getipt; bij het wijfje zijn zij zuiver wit. *Vrouwelijk jongpaarkleed* : als vrouwelijk paarkleed, doch teugels en wangen snuifbruin in plaats van zwartachtig; de witte middelste vleugeldekken zijn aschbruin getipt.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. *Mannelijk paarkleed* : geheele onderzijde, kop en halsstrook, middelste vleugeldekken, schouderveeren, toppen der armpennen schitterend wit, waarop de zwarte vlekken mooi afsteken. Een smalle band op mantel buikwaarts uitspreidend, hand- en armpennen, bovenrug, dubbele band op de zijden naar onder uitlopend, de randen van de buitenvlaggen der schouderveeren, zwart. De vlekken onder de achterhoofdskuif en op de wangen en teugels zijn groenglanzend zwart; de onderrug en zijden dicht en fijn zwartwit gegolfd; staart zwart, dik grijs bepoederd. Snavel en voeten loodkleurig, nagel grauwwit, zwemvliezen zwartachtig. *Vrouwelijk paarkleed* : kop en nek kastanjebruin, teugels en wangen zwartachtig; overige der bovenzijde dieper leikleurig met lichtere veerenzoomen; de witte vlek der vleugeldekken is aanzienlijk minder groot dan in het mannelijk paarkleed. Onderzijde wit; de kropband en flanken echter blauwgrijs. Snavel en voeten bleker dan bij het mannetje.

VERSPREIDINGSGBIED

a) ALGEMEENHEDEN. — Broedvogel in het noordelijk gedeelte van Eurazië, doch niet verder naar het Noorden dan het meest zuidelijke deel van de toendra (holbroeder!). Zuidergrens van het verspreidingsgebied : Transbaikalië, Saissan stroomgebied, Koeloenda steppe. Alhoewel doorgaans in Midden- en Zuid-Rusland ontbrekend, wordt het nochtans vermeld in het dal van de Kama en in den midden- en bovenloop van de Wolga (Toegarinov, Buturlin).

b) VERPLAATSINGEN. — Trekvogel in het noordelijk deel van zijn verspreidingsgebied. De afgelegde afstanden regelen zich naar de strengheid van den winter. Tijdens zachte winters overwinterend in de gebieden omheen de Baltische Zee en de Noordzee. Bij langdurende nijpende koude op alle stroomende waters van Midden- en West-Europa, alsdan tot aan de Middellandsche Zee. De jonge vogels met de wijfjes trekken eerst en doorgaans het verst.

c) BELGIË. — Doortrekker, doch vooral wintervogel. De kleine groepjes bestaan vooral uit jongen (jongpaarkleed) en uit wijfjes. Eerst bij toenemende koude in het Noorden zakken de mannetjes af naar ons land. Overwinteren regelmatig op de Beneden-Schelde (2, 20), worden echter vaak in het binnenland en dan meest op stroomend water opgemerkt (G.-C.-M. VAN HAVRE); Namèche, Brumagne (Verz. Nat. hist. Museum). Zwervend (alleen of in kleine groepjes) en op zoek naar open water, wanneer de plassen zich sluiten (hoofdzakelijk visch- en insecteneter).

NASCHRIFT

Vakmensen, jagers en natuurliefhebbers hebben zich gedurende de laatste jaren beklaagd over het achteruitloopen van den eendenstand in hun land.

Ten einde zich een gedachte te vormen van de uitgebreidheid van den gebeurlijken achteruitgang, alsook om ingelicht te worden over de mogelijke oorzaken hiervan en om tevens aanduidingen te mogen ontvangen om het kwaad te verhelpen, nam de Britsche Afdeeling van het « Internationaal Comité voor de bescherming der Vogels » het initiatief dezen toestand in Europa van nabij te onderzoeken. Als gevolg hiervan werden vragenlijsten in elk land aan bevoegde personen gezonden, met het verzoek deze naar hun beste weten in te vullen. Ook de Belgische jagers op waterwild zijn op deze zaak ingegaan en hebben het hunne bijgedragen om dit brandende vraagstuk naar alle zijden te belichten.

Het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België, gezien de draagkracht van het onderwerp, en zijn beginsel van natuurbescherming getrouw, heeft echter dit ontworpen onderzoek op uitgebreide schaal hernomen, er een groot aantal medewerkers in betrokken, en het in veel breederen zin opgevat, door een groote ruimte te laten voor de biologische waarnemingen.

Het Museum betuigt hierom zijn oprechten dank aan zijn medewerkers, die door het belangeloos meedeelen van hun interessante waarnemingen en opmerkingen betreffende het leven der vogels, de wetenschap ten volle gediend hebben.

LIJST
der voornaamste Medewerkers
van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum die aan den oproep
voor het onderzoek
naar den Eendenstand in België gevolg hebben gegeven.

- | | |
|--|---|
| 1. Savels, J. : Duinbergen. | 23. De Meester, L. : Kapellen-op-den-Bosch. |
| 2. Jacobs, J. : Antwerpen. | 24. De Bisschop, A. : Brussel. |
| 3. Claeys, C. : Dudzele. | 25. Destiné, Cl. : Lathuy-Jodogne. |
| 4. Hostie, P. : Antwerpen. | 26. Colette, L. : Wellin. |
| 5. Br. Robrecht, Maria : Winterslag. | 29. De Blicck, J. : Wijnegem. |
| 6. Mennig, S. : Brussel. | 30. Daumerie, Rog. : Brussel. |
| 7. Aug. en Rob. Havermans : Esschen. | 31. Clerfayt, A. : Bergen. |
| 8. van Montfort, F. : Antwerpen. | 32. Graaf Philippe de Limburg-Stirum : Anzegem. |
| 9. Courtejoie, A. : Stavelot. | 33. Soudan, G. : Gaurain-Ramecroix. |
| 10. Quersin, Ph. : Brussel. | 34. Begodt, A. en Van der Plaetsen, K. : Zeevergem. |
| 11. Dupont, P. : Arendonk. | 35. van Male de Ghorain : Grootenberg. |
| 12. Moens, A. en Claesen, F. : Hasselt. | 36. Dupond, Ch. : Laken. |
| 13. Nerinx, E. : Brussel. | 37. Leschevin, Oc. : Brussel. |
| 14. Quagebeur, A. en Smans, G. : Antwerpen. | 38. Ridder David de Lossy : Flawinne. |
| 15. Le Tellier, P. : Stokkel. | 41. Ridder Roger van Havre : Wijnegem. |
| 16. Segers, Fr. : Turnhout. | 42. Pelgrim, G. : Deinze. |
| 17. Canonne, M. : Ploegsteert. | 43. Cajot, And. : Herve. |
| 18. De Bont, Aug. en Adr. : Turnhout-Weelde. | 44. Van Beneden, A. : Luik. |
| 19. Lippens, L. : Zoute. | |
| 21. Dufrasne, Ab. : Bergen. | |
| 22. Paquot, P. : Plombières. | |

Gewesten van België van waaruit inlichtingen
betreffende den Eendenstand toekwamen.

West-Vlaanderen.

Vlaamsche Kust, vaarten en overstroomde polderingen in de nabijheid der kust, Scheldemonding : 1, 3, 42, 20.
Plassen omheen Diksmuide : 24.
Plassen en waterlopen om Anzegem, Waregem, Waarmaarde : 32.

Oost-Vlaanderen.

Vijvers om Grootenberg : 35.
Vaart Gent-Terneuzen, stroomafwaarts van Langerbrugge : 15.
Vijvers om Ramsdonk : 23.
Scheldeoeveren tusschen Appels en Dendermonde, het meer van Overmeire : 29.
Streek langsheen de Schelde bij Zeevergem : 34, en Oudenaarde : 32.
Oude-Schelde bij Bornem : 23.

Antwerpen.

Plassen en moeren aan de grens bij Ossendrecht : 4.
Vijvers en moerassen om Weelde : 4, 18, 16, 44, 41.
Vennen, poelen, beken, kleiputten, moerassen om Oud-Turnhout en in de richting van Merksplas : 4, 18, 16, 44, 41.
Plassen om Esschen en Kalmthout : 4, 7.
Scheldeoevers van Berendrecht af tot aan de Nederlandsche grens : 8.
Berendrecht en Saaftinge : 2.
Plassen, vestingwateren en Scheldeoevers om Austruweel : 14.
Vestingwateren, Schijn, vijvers om Wijnegem : 29, 41.

Brabant.

Vijvers om Groenendaal : 4.
Stroomend water en plassen om Rixensart, Genval, Rosière-Saint-André, Overijsche : 46, 15.
Demervallei om Diest : 15.
Vijvers om Tervuren, Sint-Pieters-Woluwe, Boschvoorde, Oudergem, Ter Hulpen : 15.
Groote en Kleine Geete : 25.

Limburg.

Vijvers en plassen om Genk, Sledderloo, Langerloo, Lanklaar, Groot-Homo : 5.
Vijvers, moerassen, Demerafwateringen om Hasselt, Genk, Zolder, Lummen, Schulen, Kermt, Steevoort, Kortessem : 12.

Luik.

Stroomend water en vijvers (Amblève, Warche, Eau-Rouge) om Stavelot en Malmédy : 9; om Stoumont : 44.
Wateren om Plombières, meer van Gileppe : 22.
Land van Herve : 43.

Henegouwen.

Scheldeoevers om Doornik : 15.
Moerassen om Pottes : 15.
Moerassen om Baudour en Wasmuel : 21.
De Haine en moerassen om Obourg en Havré : 31.
Wateringen en plassen om Antoing, Péronnes, Vaulx : 33.

Namen.

De Samber om Flawinne en de vijvers te Fosses : 38.

Luxemburg.

Vijvers en boorden van de Semois om Florenville : 30.
Waterlopen uit de kantons Wellin, Porcheresse, Resteigne, Vance : 26.

Is het aantal broedvogels in ons land gedurende de laatste tientallen jaren in aantal toegenomen of verminderd? Welke zijn

de vermoedelijke oorzaken die deze wijzigingen in getalsterkte bepaalden?

Het is een feit dat het aantal broedvogels in ons land gedurende de laatste tientallen jaren aanzienlijk achteruitgelopen is.

Is voor het laag gedeelte van ons land deze achteruitgang niet overal even treffend, voor Hoog-België toch is hij beteekenisvol (30, 31, 32, 21, e. a.).

De oorzaken van dit achteruitlopen zijn verscheiden en veelvuldig, stevig gebonden zooals het blijkt aan een reeks van omstandigheden, die enkel door een gezamenlijke werking, over het gansche Belgische grondgebied ingezet, doelmatig kan verholpen worden.

1. De bewoners hebben voor landbouw- en veeteelt doeleinden moerassen, vennen, meren, plassen gedeeltelijk of geheel drooggelgd, hierdoor de oppervlakte bewoonbaar water aanzienlijk ingekrompen en de waterbevolking van haar levensgebied beroofd (18, 21, 31). Zelfs bij algeheel jachtverbod zou een gegeven gebied niet meer eendvogels kunnen herbergen dan zijn beperkte oppervlakte, gedeeld door het aantal koppels, biologisch kan toelaten.

2. Ook waterlopen worden verlaten daar waar fabrieksafleidingen zich in het water uitstorten, met het rampzalig gevolg dat die water- en moerasplanten welke geen verontreiniging kunnen verdragen, verdwijnen en meteen de eendvogels die zich op plantenvoedsel ingesteld hebben (12, 31).

3. Elders worden bestaande plassen en meren, oude typische eendbroedplaatsen, gemoderniseerd en toegankelijk gemaakt voor toeristen, baders, kano's en motorbooten, kampeerders, lijnvischers; daarbij wordt vaak het randgewas weggekapt en de randen gecimenteerd, zoodat de eendvogels die bij het broeden, het opbrengen der jongen, het ruien, veel stilte en rust noodig hebben, verjaagd worden (5, 29).

4. Voeg hierbij den steeds stijgenden tol die aan het roovend « ongedierte » dient betaald : marterachtigen, honden, waterratten, bruine ratten (vooral in de nabijheid der groote steden), Meerkoeten en misschien ook Waterhoentjes, die voor leefplaatsverandering minder kieskeurig zijn en die ingevolge hun dichtheid in kolonisatie een nieuwe uitbreiding der teruggedrongen eendvogels niet meer toelaten (15, 30).

5. De mensch blijft echter in elk geval de rechtstreeksche oorzaak van het toekomstig verdwijnen van dezen mooien broedvogel

voor ons land; immers buiten den rechtstreekschen aanval op het levensgebied, komt nog :

dat het aantal jagers op waterwild niet achteruitgelopen is;
dat de wapens en poeders voortdurend verbeterd worden.

Daarenboven opent de jachttijd in ons land nog steeds ietwat te vroeg, zoodat de jongen der late broedsels en nalegsels niet eens behoorlijk vliegen kunnen en zonder veel moeite in massa kunnen geveld worden.

6. Ten slotte, doch minder noodlottig op den eendenstand inwerkend, kan ook het klimaat aangehaald worden.

Zijn de voorzomers bepaald nat, zoodat heele plassen in bosschen ontstaan en de moerassen en vennen een veel grootere uitbreiding nemen dan gewoonlijk, dan kan een grooter aantal broedvogels tot nestelen overgaan en wordt het gebeurlijk overschot niet tot zwerven of doortrekken verplicht. Bij zeer droge voorzomers zijn er daarentegen meer zwervers, minder broedvogels en bijgevolg in 't najaar minder exemplaren (24, 42, 18, 16, 34).

Voeg hieraan toe de soms teruginvallende koudegolven tijdens den kweektijd, met een noodlottig gevolg voor de jongbroedsels (19), en U hebt een duidelijk beeld van de moeilijkheden met dewelke onze broedvogels te kampen hebben om zich alhier een bestaan te verzekeren.

De eendvogelstand gaat in België met vasten tred achteruit, en zonder ernstige en krachtdadige maatregelen, genomen *ten voordeele der woonplaatsbescherming*, zal de eendvogel binnen afzienbaren tijd slechts bij wijze van groote zeldzaamheid als wilde broedvogel in ons land aangewezen worden.

Is het aantal trekvogels in ons land gedurende de laatste tientallen jaren in aantal toegenomen of verminderd? Welke zijn de vermoedelijke oorzaken die deze wijzigingen in getalsterkte bepalen?

Het is geheel vanzelf sprekend dat, in geval de broedvogels uit het hogere Noorden aldaar met dezelfde moeilijkheden te kampen hebben als deze ten onzent, het aantal trekvogels eveneens met reuzenschreden zal terugloopen. Wordt zulks door de waterwildjagers met groote spijt tegemoetgezien, een feit staat vast: dat het niet zal opgaan de bevolking uit het Noorden te verplichten hun broedvogels te beschermen opdat de eendkooikers en de jagers uit het Zuiden hun jachtgenot zouden mogen beleven, wanneer zij in eigen land er niet zouden voor te vinden zijn de broedgebieden en de winterkwartieren dezer vogels behoorlijk te eerbiedigen.

Een gezamenlijke internationale werking, op breede verstandhouding geschoeid en met wederzijdsche tegemoetkomingen, kan dezen noodlottigen toestand bepaald verhelpen en de instandhouding dezer dieren op voordeelige wijze in de hand werken.

Voor de waterwildjagers op de Beneden-Schelde en nabij de Vlaamsche Kust blijkt het aantal wintervogels in doorsnee niet te verminderen (2, 20). Uit het binnenland komen evenwel slechts klachten toe, zoodat dient aangenomen dat de trek- en wintervogels zich in hoofdzaak op de kust en op de Beneden-Schelde samendringen, derwijze dat de schijnbaar ongewijzigde toestand aldaar slechts een rechtstreeksch gevolg is van de vernietiging van de levensgebieden in het onherbergzame binnenland.

De graad van strengheid van het klimaat heeft daarenboven op het getal trekvogels een niet miskenbaren invloed. Hoe strenger de winterkoude, hoe langduriger de koudegolf, hoe verder naar het Zuiden de overwinterende eendvogels moeten afzakken. Deze klimaatstoornissen zijn voor de betrokken dieren meestal een ware ramp, doordat zij al zwerfend en verder trekkend zich steeds meer en meer aan gevaren blootstellen en de rust in het gewone winterkwartier heelemaal moeten derven (2, 20, 4, 8, 46, 24, 25, 22, e. a.). Dit bovenmatig verlies aan bevolking komen de dieren, dank zij hun groot eiercijfer, wel te boven, op voorwaarde echter dat aan de algeheelheid van het broedgebied niet getornd worde!

Het woord is thans aan de natuurbeschermers en aan de jagers op waterwild!

DE EENDVOGELS IN DE FOLKLORE EN IN HET TAALGEBRUIK

Geen andere groep vogels heeft waarschijnlijk met meer invloed op de verbeelding der Noord-Europeesche volkeren ingewerkt dan deze der eendvogels.

De hiernavolgende uiteenzetting is slechts een schets, een poging waarbij in de eerste plaats de aandacht zal getrokken worden op eenige eigenaardige bijzonderheden :

in hoeverre het samenleven met dieren heeft aanleiding gegeven tot belangwekkende veronderstellingen, gissingen en theorieën betreffende de gedragingen der dieren, welke op hun mooist in diervertellingen, parabels en sagen zijn verwerkt geworden;

of de huidige in den volksmond voortlevende zegswijzen en uitdrukkingen in verband met de eendvogels aan het natuurleven ontleend, steunen op waarachtige, onomstootbare waarnemingen ofwel slechts een symbolischen inhoud hebben.

ZWAAN

a) **ZWANEZANG.** — De Hoel- en Kleine Zwanen hebben een welluidende stem. Wanneer zij in kleine groepjes vereenigd, gezamenlijk « zingen », wekt dit concert bij den toevalligen waarnemer een aangename, muzikale indruk.

Beide zwaantypen zijn trekvogels. Sommige exemplaren trachten in hun broedgebied te overwinteren, evenwel vallen hierdoor bij plotsen sneeuwval en vorst sommige den hongerdood ten prooi. Deze gewelddadige dood kan echter kort te voren door een « zingen » zijn voorafgegaan, wat den waarnemer achteraf den indruk moet geven een afscheidszang te hebben beluisterd.

De uitdrukking « zijn zwanezang zingen » moet dus opgevat worden als : een laatste lierdicht opstellen, waarop dan een min of meer onvoorziene, gewelddadige dood volgt.

b) **DE LIEVELINGSVOGEL** van Apollo is de Zwaan; bij Plato leest men dat Orpheus in een Zwaan veranderde.

Volgens het beginsel van de zielsverhuizing ging men na den dood over in een dier, waarmee men tijdens het leven het nauwst in betrekking stond. Velen zal het ongetwijfeld verwonderen dat de

Zwaan onder alle zingende dieren door de oude Grieken uitverkoren werd om den meester-lierdichter te vergezellen. Zulks moge voor al degenen die den Hoelzwaan nog niet hebben hooren « zingen », een aanduiding zijn van de verrassende klankweelde in zijn stem.

Om dezelfde reden heet men beroemde lierdichters, zooals Vondel, wel eens de Agrippijnsche zwaan (Keulen), Virgilius de Mantuaansche (Mantua), enz.

Volgens Vercoullie's Woordenboek staan in verschillende oude en levende talen « zwaan » en « zingen » in streng etymologisch verband.

c) LEDA MET DEN ZWAAN. — Zeus naderde Leda in de gedaante van een Zwaan en verwekte bij haar de Dioskouroi, Helena en waarschijnlijk ook Klytaimnestra. Naar de uitkomst beoordeeld, vervult de Zwaan hier de rol van een man. Deze rol kan hij symbolisch vertolken doordat hij een voorwaarde vervult, die bij het weten der oude Grieken slechts de eendvogels en in 't bijzonder den Zwaan toekwam : het bezit van een koppelingsorgaan.

De Zwaan symboliseert dus hier den man.

Om dezelfde reden is de Zwaan Aphrodite gewijd.

Ook in de Nederrijnsche sage van den Zwaanridder, waarin een onbekend ridder, in een boot door een zwaan voortgetrokken, een vorstendochter van een ongewenscht minnaar bevrijdt, vervult Lohengrin de rol van een zwaan.

d) De « ZWAANTJES » : toenaam voor de wielrijdersafdeeling der Antwerpsche stadswacht die steeds met twee, achtereen of naast elkaar de stad naar alle richtingen doorkruisen. Deze volksnaam is een fraaie zinspeling op de zwanenkoppels in de stadsvijvers die onophoudelijk op hun broedgebied toezicht houden en het desgevallend verdedigen. De gelijkenis is des te treffender daar, bij gebrek aan wijfjes, ook twee mannelijke zwanen zich als een volkomen koppel kunnen gedragen.

e) Swanengrave, swanier, zwanier : de opzichter over de zwanen van een heer; swanenrecht, swanenvlot, swaendrift : het recht om zwanen te houden; swaenmersch : wei waarin zwanen gehouden worden; swaensch : als van een zwaan; swanerie : het houden van zwanen (VERDAM, *Midd. Ned. Handwoordenboek*).

GANS

De Grauwe Gans was van alle Europeesche vogels voorzeker het eerst den mensch volkomen aangepast. Deze soort liet zich gemakkelijk temmen en was voor de volkshuishouding van groot economisch belang. Vooral de volkeren der groote Baltische laagvlakte en der Hongaarsche Puszta hebben zich toegelegd op de gan-

zenteelt, de Vlamingen en Nederlanders niet het minst. Getuigen hiervoor de talrijke zegswijzen, plaats- en eigennamen die met den ganzenkweek of met het ganzenleven in nauw verband staan.

a) **Algemeenheden.** — Van uit anthropocentrisch oogpunt beschouwd is de gans van alle vogels waarschijnlijk wel de meest belangwekkende. En zulks niet alleenlijk om het huishoudelijk belang, doch tevens om haar levenswijze en om haar karakter. Begaafd dier! Wijdt steeds een onverminderd scherpzinnige aandacht aan al wat ongewoon is. Kondigt luidruchtig elk vreemd geluid aan en is op haar hoede bij een ongewone schikking van voorwerpen uit de vertrouwde omgeving. Wilde exemplaren die hun soortgenooten hebben zien tuimelen bij het afgaan van een vuurwapen, zijn zeer menschenschuw. Alhoewel hun « woorden-schat » slechts uit enkele lettergrepen bestaat, is hun stemgeluid verbazend plastisch en kunnen zij hun gevoelens en stemmingen door nuanceeringen in rythme en tonaliteit aan hun soortgenooten mededeelen. Zij bezitten een waarachtige gevoelspraak die het geoefend oor van den ganzenhoeder niet ontgaat. De echtverbintenis is monogamisch en voor het leven. Slechts zelden wordt na het gewelddadig wegvallen van één der levensgezellen een nieuwe echtgenoot(e) aanvaard. De jongenzorg is uitstekend en voorbeeldig; de enge familieband duurt haast heel het jaar door.

b) **Bijzonderheden.** — Wat in de eerste plaats verbluffend werkt, is de vaststelling dat de gans er een soort familiegeest op nahoudt.

Doet het niet vreemd aan dat bij de gans, zonder voorbehoud, eenwijverij de regel is en dat de overblijvende gezelschapsgenoot, na het wegvallen van één hunner, in de volgende voortplantingsperiode dag en nacht op hartroerende wijze den verdwenen gezelschapsgenoot roept en verwacht (beweent), zonder zich met een ander individu in te laten?

Verder stelt men vast dat zij hun vreugde weten uit te drukken bij het weerkeeren van een verloren gewaande, triomfgeschreeuw uitgalmen wanneer de belager en vijand verjaagd is, smart uiten wanneer tegenslag de familie teistert, blokvormen tegen andere familiën wanneer het voedsel schaarsch wordt.

Zelfs een eigenaardig gebruik, dat niets met monogamie en familiegeest te maken heeft, vindt men bij hen weer: wanneer twee vreemde ganzen op het water elkaar ontmoeten, steken zij den bek in het water, lichten daarop den kop op en nemen precies een slokje op de goede kennismaking.

Wat mag hieruit besloten? Dat de waarneming der gedragingen in een ganzengezin grondgedachten heeft geleverd voor het geloof aan het bestaan van een dierenspraak? Een oplettend ganzenhoeder met een geoefend oor kan inderdaad, voortgaand op de gevoelspraak

dezer dieren, hun « gesprek » begrijpen en hun gedragingen *op voorhand* bepalen. En de gedachte aan het bestaan van een zielsverhuizing, moet deze natuurlijkerwijze niet opgekomen zijn bij degenen die dieren als menschen zagen handelen, spreken en zich gedragen ?

c) **Zegswijzen en uitdrukkingen, plaats- en eigennamen** (verschillende gegevens volgens VAN DALE).

1. Als de ganzen water zien, voelen zij dorst (toepasselijk op dronkaards).

Dit is voor de ganzen niet gebrouwen (wanneer men van bier of wijn spreekt).

Ganzewijn (water).

Dit alles weerspiegelt de gewoonte der ganzen te « klinken » wanneer zij in gezelschap komen.

2. Al moesten de ganzen het uitbrengen (men zal het toch te weten komen) : slaat op de ganzenspraak.

3. Zij loopt als een vette gans (waggelend); ganzegat (met een zwaar achterste) : bedoelt den gang.

4. De gebraden ganzen komen iemand niet in den mond vliegen (om iets te bekomen dient er gewerkt) : zinspeelt op de groote schuwheid der wilde ganzen.

5. Blazen als een ganzerik (gent, genter, ganzier, ganter, gander : mannelijke gans) : bepaalt den aard der verdediging.

6. Als ganzen achter malkaar loopen : op ganzestap (stappen met stijfgehouden beenen); in ganzemarsch (achter en naast elkaar loopend) : bedoelt hun eigenaardige gewoonte van gaan op het land.

7. Er zijn om de ganzen te hoeden (om niets te doen); maar goed zijn om ganzen te wachten (dom zijn); loop naar de ganzen (verwensching) : het ganzenhoeden is gemakkelijk omdat het ganzegezin goed overeenkomt.

8. De ganzen krijgen den kost, doch zij moeten dien plukken : men kan wel zijn brood verdienen, doch men moet er voor werken.

9. Een gans van een vrouw (onnoozel, dom); domme gans die ik ben (zonder ondervinding); zoo 'n gansje (onnoozel meisje); van achter de ganzen komen (onnoozel, zonder ondervinding) : dat deze zegswijzen enkel op vrouwen toepasselijk zijn, duidt er op dat de jonge vrouwen vroeger veelal de ganzen moesten hoeden, bezigheid waarmee zij hun geestelijke vermogens niet ontwikkelden doordat zij bij de ganzen niets van de menschenlijke levensmoeilijkheden konden te weten komen.

10. Preeken voor de ganzen (voor doovemans ooren) : duidt op het verschil tusschen de menschen- en de ganzentaal.

11. Zelfs de ganzen gelooven niet dat de kiekens hooi eten (zelfs bij dommeriken vinden ongerijmdheden geen geloof); zoo dom als een gans; maak dat de ganzen wijs: in vergelijking met de menschelijke redeneeringskracht slaat de gans maar een minderwaardig figuur, vandaar het « dom ».

12. Met iemand de gans rijden (iemand plagerijen doen verduren). Het gansrijden is een oud barbaarsch volksspel: tusschen twee boomen of palen werd een stevige koord gespannen, waaraan in het midden een net vastgeknoopt werd, waarin een doode of levende gans met den afhangende hals door één der mazen. De rijke pachterszonen trachtten in een wedstrijd te paard onder de gans doorrijdend deze met een houten sabel den kop af te kappen (ganskappen) of eenvoudig met de hand den ingevetten kop af te trekken (ganstrekken). Hij die er in slaagde werd tot koning uitgeroepen en moest zijn medekampers op een fuifje onthalen.

Typisch is de vaststelling dat het ganzetrekken en het ganzereijden in de Antwerpsche Kempen, in Vlaanderen (welk deel?) en in Silezië tot de oude volksspelen behoorde (in verband te brengen met de volksverhuizingen tijdens de regeering van Karel den Groote?).

13. Spreken voor zichzelf: gansoogen (traag knipoogen, half sluimerend); een vette gans bedruipt zichzelf (goede waar prijst zichzelf); men plukt de gans zoolang zij veeren heeft; ganzefeest (Kerstfeest); haar mond gaat lijk een ganzengat (aldoorpratend).

14. Ook in sommige plaats- en familienamen leeft nog veel belangwekkends als een verre herinnering aan den tijd van het druk ganzenkweken voort:

ganzenhof, ganzeput, goezeput, ganzepoel, ganzendriesch, ganzenplas, gansbroek, goeslaar, goes, ganzeberg, gansbeek, ganzeweide, ganzeveld, ganzemarkt, ganzelake (poel)...

Ganshof, Van der Goes, Goosenaerts, Goossens...

15. Planten die naar de ganzen genoemd worden (voedsel); ganzerik, ganzevoet, ganzebloem, ganzekruid, ganzedistel, ganze-muur, ganzetong, ganzekroos...

EEND

De Blokeend is waarschijnlijk op veel lateren datum dan de gans als huisdier gekweekt geworden. Ook moet het samenleven van dit dier met den mensch niet zoo innig geweest zijn als zulks met de gans het geval was. Vandaar waarschijnlijk de armoede aan zegswijzen en uitdrukkingen.

Eendenbier (water).

Alle schoten zijn geen eendvogels (niet alles lukt).

Het zijn wel mooie woorden (waarden, woerden : mannetjes-eenden) doch de eenden (wijfjes) leggen de eieren (aan mooipraters heeft men niet veel).

Enteren : een hoogen klaagtoon uitstooten (van kinderen gezegd).

De Smient werd vroeger in het Antwerpsche Smye geheeten. De woordversmelting van Smye met ente (eend) heeft naar alle waarschijnlijkheid Smient opgeleverd. De eigenlijke uitspraak behoort dus Smieëend te zijn (36).

NASLAGWERKEN

- BESTUUR VAN DE CLUB VAN NEDERLANDSCHE VOGELKUNDIGEN TE ZAMEN MET DEN SECRETARIS-
REDACTEUR EN DEN OUD-REDACTEUR VAN HET CLUB-ORGAAN. *De Nederlandsche
Vogels*. Wageningen'sche Boek- en Handelsdrukkerij, N. V., 1937-1940.
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Schwäne* (Journal für Orni-
thologie, blz. 464, 1926, Berlin).
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Säger* (Journal für Ornithologie,
blz. 385, 1927, Berlin).
- CHRISTOLEIT, E. *Bemerkungen zur Biologie der Gänse* (Journal für Ornithologie,
blz. 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, blz. 366, 1936, Paris).
- GROEBBELS, FR. *Der Vogel*. Vol. I & II. Gebr. Borntraeger, 1932 en 1938, Berlin.
- HARTERT, E. *Die Vögel der paläarktischen Fauna*. Mit Nachträge. R. Fried-
länder, 1910-1938, Berlin.
- HEINROTH, OSK. und MAGD. *Die Vögel Mitteleuropas*. Mit Nachträge. H. Ber-
mühler, 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.
-

INHOUDSTAFEL

	Bladz.
INLEIDEND WOORD	3
ALGEMEENHEDEN : <i>Lichaamsbouw, Zeden, Gewoonten en Aanpassingen der Eendvogels van België</i>	5
Levensgebied... ..	5
Snavel.. ..	5
Pooten.	10
Pluimen	12
Vleugels	16
Paring.. ..	19
Verhouding der Geslachten	20
Nest	22
Eieren... ..	22
Kuikens	25
Familiezorg	26
Ruijing.. ..	26
Vijanden	27
Bijzonderheden	28
BIJZONDERHEDEN : <i>de Eendvogels van België</i> ...	31
<i>Sleutel der Geslachten</i>	31
<i>Sleutel der Soorten en der Geographische Rassen</i> ...	32
Zwanen	32
Ganzen.	33
Zaagbekken	34
Eenden.	34
Zwemeenden	35
Duikeenden	36
SYSTEMATISCHE, GEOGRAPHISCHE EN BIOLOGISCHE BIJZONDERHEDEN BETREFFENDE DE EENDVOGELS VAN BELGIË... ..	37
<i>Hoelzwaan. — Cygnus cygnus</i> (L.)... ..	37
<i>Kleine Zwaan. — Cygnus bewicki bewicki</i> Yarr.	38
<i>Knobbelswaan. — Cygnus olor</i> (Gm.)	39
<i>Grauwe Gans. — Anser anser anser</i> (L.)	44
<i>Kolgans. — Anser anser albifrons</i> (Scop.)	46

	Bladz.
<i>Dwerggans. — Anser erythropus</i> (L.) ...	47
<i>Rietgans. — Anser fabalis fabalis</i> (Lath.)	48
<i>Kleine Rietgans. — Anser fabalis brachyrhynchus</i> Baill.	50
<i>Rotgans. — Branta bernicla bernicla</i> (L.) ...	51
<i>Witbuikrotgans. — Branta bernicla hrota</i> (Müll.)	52
<i>Brandgans. — Branta leucopsis</i> (Bechst.) ...	53
<i>Roodhalsgans. — Branta ruficollis</i> (Pall.) ...	54
<i>Bergeend. — Tadorna tadorna</i> (L.)...	54
<i>Blokeend. — Anas platyrhynchos platyrhynchos</i> L.	59
<i>Kraakeend. — Anas strepera</i> L. ...	69
<i>Pijlstaarteend. — Dafila acuta acuta</i> (L.)	71
<i>Smient. — Mareca penelope</i> (L.). ...	73
<i>Wintertaling. — Nettion crecca crecca</i> (L.)...	75
<i>Zomertaling. — Querquedula querquedula</i> (L.)..	77
<i>Lepelbekkeend. — Spatula clypeata</i> (L.)...	79
<i>Krooneend. — Netta rufina</i> (Pall.) ...	82
<i>Tafeleend. — Aythya ferina</i> (L.). ...	84
<i>Witoogeend. — Aythya nyroca nyroca</i> (Güld.)...	86
<i>Kuifeend. — Aythya fuligula</i> (L.) ...	87
<i>Toppereend. — Aythya marila marila</i> (L.)...	88
<i>Brileend. — Bucephala clangula clangula</i> (L.)...	89
<i>IJseend. — Clangula hyemalis</i> (L.)...	91
<i>Bruine Zeeëend. — Melanitta fusca fusca</i> (L.) ...	92
<i>Brilzeeëend. — Melanitta perspicillata</i> (L.)...	93
<i>Zwarte Zeeëend. — Melanitta nigra nigra</i> (L.)..	94
<i>Eidereend. — Somateria mollissima mollissima</i> (L.)	96
<i>Groote Zaagbek. — Mergus merganser merganser</i> L.	98
<i>Middelste Zaagbek. — Mergus serrator</i> L.	99
<i>Nonnetje. — Mergus albellus</i> L...	101
NASCHRIFT...	103
<i>Lijst der voornaamste medewerkers van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum die aan den oproep voor het onderzoek naar den Eendenstand in België gevolg hebben gegeven...</i>	104
<i>Gewesten van België van waaruit inlichtingen betreffende den Eendenstand toekwamen</i> ...	104
DE EENDVOGELS IN DE FOLKLORE EN IN HET TAALGEBRUIK	109
Zwaan	109
Gans	110
Eend ...	113
NASLAGWERKEN...	115

MARCEL HAYEZ

Drukker der Koninklijke Academie
van België

Louvainsche straat, 112

Wet. woonst : Kanselerijstraat, 4

BRUSSEL

REF. 2019

Made in Belgium