

4000 14

KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

DE WATERVOGELS VAN BELGIË

(MET UITZONDERING DER EENDVOGELS EN DER STELTLOPERS)

DOOR

R. VERHEYEN

Alle rechten voorbehouden

Werk uitgegeven door het Eigenvermogen
van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

VAUTIERSTRAAT, 31

BRUSSEL

1951

DE WATERVOGELS

VAN BELGIË

(MET UITZONDERING DER EENDVOGELS EN DER STELTLOPERS)

DOOR

400004

R. VERHEYEN

Doctor in de Dierkunde,
Adjunct-Conservator
aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

Alle rechten voorbehouden

Werk uitgegeven door het Eigenvermogen
van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

VAUTIERSTRAAT, 31

BRUSSEL

1951

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

Copyright by
Eigenvermogen van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.
Vautierstraat, 31, Brussel.

INLEIDING

Tot de Watervogels kunnen zulke vogels gerekend worden die het water tot levensmidden verkiezen en die over bijzondere aanpassingen beschikken om het grootste gedeelte van hun actief leven in en op het water door te brengen.

De Watervogels omvatten een uitgebreide reeks vogels die geenszins met elkaar verwant zijn en die een grote vormverscheidenheid bieden, alhoewel de oppervlakkige beschouwing der uitwendige kenmerken het tegendeel schijnt te bewijzen. In het hiernavolgend betoog zal dan ook geen gelegenheid onbenuttigd gelaten worden om de argumenten naar voren te brengen die de ongelijkvormigheid der groepen bewijzen en die aantonen hoe een min of meer gelijkaardige levenswijze tot gelijklopende aanpassingen heeft geleid.

Tot de Watervogels worden gerekend :

de Eendvogels (*Anseriformes*);

de Futen en de Duikers (*Colymbiformes*);

de Franjepoten (*Phalaropidæ*, behorende tot de orde der *Charadriiformes*);

de Alken en de Meeuwen (de *Alcæ* en de *Lari*, van de orde der *Charadriiformes*);

de Aalscholvers en de Zeezot (*Pelecaniformes*);

de Stormvogels (*Procellariiformes*);

alsook de Meerkoet en het Waterhoentje (*Rallidæ*, behorende tot de orde der *Gruiformes*).

Van deze reeks werden de Eendvogels, de Franjepoten, de Meerkoet en het Waterhoentje reeds vroeger bestudeerd (vergelijk de Eendvogels en de Steltlopers van België), zodat de beschrijving van hun levenswijze zich hier niet meer opdringt, alhoewel verscheidene bijzonderheden over hun lichaamsbouw, bij gelegenheid, in de vergelijking zullen betrokken worden.

OVER DE MONDWERKTUIGEN EN BIJZONDERHEDEN IN VERBAND MET DE VOEDSELOPNAME EN DE VERTERING

De Watervogels voeden zich meestal met dieren. Plantenkost wordt, in hoge mate, slechts genuttigd door de Meerkoet en vele Eendvogels, zoals door Zwanen, Ganzen en Zwemeenden, alzo door vogels die voornamelijk gebonden zijn aan het zoete water. Doch de zoetwaterbewonende vogels zijn niet noodzakelijk planteneters, aangezien het voedsel der Zaagbekken en der Futen uitsluitend uit dierlijke kost bestaat.

Uiteraard van het voedsel, dat bij de meeste Watervogels uit allerlei levende dieren (meestal vissen) bestaat, zullen de vogels bijzonder vlug moeten zijn en behendig, hetzij in de lucht, hetzij in het water om hun prooien meester te worden.

Er is geen eenheid in de bouw van de snavel aan te treffen.

De snavel der Eendvogels is gekenmerkt door de aanwezigheid enerzijds van hoornachtige verhevenheden op de randen (die min of meer tandvormig zijn bij de Ganzen, scherp bij de Zaagbekken en plaatjesvormig bij de Zwanen en de Eenden) en anderzijds van een harde snavelnagel, die het sterkst ontwikkeld is bij de plantenetende Eendvogels en haakvormig gebogen bij de Zaagbekken.

De Futen en Duikers bezitten het type van de priemsnavel met snijdende randen, nodig voor het vasthouden der spartelende visjes en verder om ze te doden door overknabbelen.

De Franjepoten hebben een naar verhouding zeer zwakke snavel, zodat deze vogels zich slechts kunnen voeden met allerlei organismen, die aan het oppervlak van het water vlotten of er zich traag voortbewegen.

Bij de Pelecaniformes is er geen eenheid in de bouw van de snavel te ontdekken. Bij de Pelikaan is de snavel buitengewoon lang en is de mondvloer sterk uitgezakt tot vorming van een schepzak. Hij overmeestert zijn prooien bij verrassing, waarop het mee opgenomen water, door het schuinopwaarts houden van de snavel en de spiersamentrekkingen van de schepzak, langs de mondhoecken kan wegvloeien. In geval de vis niet de gewenste ligging in de mondholte heeft, zal hij naar omhoog geworpen en terug opgevangen worden, tot hij met de kop vóóraan in de keel van de vogel kan verdwijnen. De bovensnavel eindigt bij de Pelikaan op een haak, die een rol heeft te vervullen bij de nestbouw. Bij de Aalscholver gelijkt de snavel op die der Zaagbekken, doch de snaveltandjes ontbreken; zijn snavelhaak is krachtig ontwikkeld en de snavelranden zijn daaren-

boven scherprandig. De vis wordt, net zoals bij de Zaagbek, al zwemmend onder water bemachtigd. Bij de Zeezot is de snavel krachtig gebouwd, betrekkelijk lang, recht- en zeer scherprandig en zonder eindhaak zodat hij wat gelijkenis vertoont met die van de IJsvogel. Deze vogel is een stootduiker, die vanaf grote hoogte met de kop vooraan in het water stuikt, om zijn vissen te bemachtigen. De Pelecaniformes hebben een zeer korte tong, zodat ze niet op de gewone wijze kunnen slikken; om de prooi in de keel te doen verdwijnen wordt de zwaartekracht ter hulp geroepen en de vis in de hoogte geworpen; ook wordt hij door snokkende bewegingen met de kop naar binnen gewerkt.

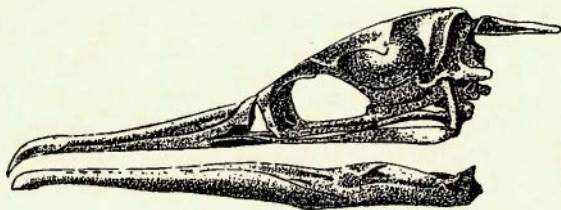


FIG. 1. — De schedel van een Aalscholver.
Merk het achterhoofdsuitsteeksel op dat tot steun dient
voor de kaakspieren.

Bij de Alken en de Meeuwjagers doch voornamelijk bij de Stormvogels bestaat de hoornige snavelschede (rhamphotheca) uit verscheidene, door groeven goed afgetekende, stukken. Bij de Meeuwjagers en de Stormvogels hebben we nagenoeg hetzelfde snaveltype: lang, smal, scherprandig en met een vaak sterk gekromde snavelhaak. Het verschil is voornamelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van buisvormige neusgaten bij de Stormvogels.

Bij de Zeezwaluwen is de snavel gewoonlijk slank en meestal nogal lang en sterk gebouwd; bij de echte Meeuwen daarentegen hebben we een betrekkelijk stevige, zijdelings samengedrukte snavel uitlopend op een haak.

Bij de Alken, ten slotte, is er een grote verscheidenheid aan te stippen en treft men, al naar gelang de soorten, snavels aan die lang en betrekkelijk smal zijn (bij de Zeekoeten) en korte sterk gebouwde, zijdelings samengedrukte en zeer hoge (zoals bij de Papegaaiduiker). Het is merkwaardig dat bij de laatst vermelde vogel de snavel tijdens de voortplantingsperiode met helle kleuren getooid (sexueel lokmiddel) en krachtiger gebouwd is (in verband met het graven van broedholten) en dat de snavel na het verstrijken dezer periode ruit en zijn gekleurde stukken afwerpt, zodat hij plots een aanzienlijk zwakker uitzicht bekommt.

De wijze, hoe het voedsel opgespoord wordt, is zeer verschillend al naar gelang men met de ene of met de andere groep te doen heeft.

De Alken bemachtigen hun voedsel onder water. Wanneer ze jongen hebben zijn ze in staat verscheidene visjes tegelijk in de snavel te vervoeren : deze worden dan overdwars gegrepen en in die houding tussen de mondhoeken door middel van de tong vastgehouden, zodat een nieuwe prooi kan bemachtigd worden.

Alhoewel zij kunnen duiken zijn de Stormvogels geen grote vis-eters; zij bepalen zich meestal tot het nuttigen van allerlei (zowel grote en kleine, als dode en levende) zeeorganismen, die zij aan het oppervlak der zee drijvend vinden (vissen, kwallen, inktvissen, schaaldieren, uitwerpselen van walvissen). Zij zijn zeer verzot op vislever en de snavelhaak komt hun wel te pas bij het openrijten van de buik van het slachtoffer. Zij ook hebben een korte tong en gebruiken vervolgens hun snavelhaak nog bij de nestbouw en het wandelen op vaste grond.

De Zeezwaluwen en verwanten zijn behendige zoekers, die nu eens zoals de Moeraszwaluwen hun prooien al vliegend opsporen en nu eens hier en dan weer daar hun voedsel eenvoudig van het water oppikken, terwijl de Visdiefjes in staat zijn hun prooien zowel van het zeeoppervlak als al duikend in de oppervlakkige laag te bemachtigen.

De Meeuwen jagen al vliegend en al lopend, doch kunnen niet duiken, alhoewel ze soms vrij regelmatig in het water neerplonsen om een vlugge prooi te bemachtigen. Zij nuttigen allerlei dierlijke kost (vanaf het levend dier tot eieren en aas) en sommige aarzelen zelfs niet andere zeevogels, die verzadigd naar de rustplaats terugkeren ofwel met voedsel voor de jongen beladen zijn, zolang te sarren en te verschrikken tot ze hun voorraad laten vallen of hun spijsbuisinhoud uitspuwen om zich lichter te maken, waarop de afgejaagde prooi, vooral door de op deze afdreiging gespecialiseerde Meeuwjagers, nog achterhaald wordt vooraleer ze de grond of het wateroppervlak heeft bereikt.

Ter bescherming van het neusslijmvlies tegen het prikkelend zeewater en de fijne zoutkristallen, die door windstoten van het door de zon geblakerd strand worden in de lucht gejaagd, bezitten alle zeevogels sterk ontwikkelde neusslijmklieren, die boven de ogen in brede groeven, net zoals bij de Duikeenden, zijn gelegen. Zwak ontwikkeld zijn ze daarentegen bij de Futen, alsook bij de Aalscholver en de Zeezot bij dewelke de neusgaten toegegroeid zijn; bij de laatst vernoemde vogel staat zulks wellicht in verband met zijn duikende jachtmethode, aangezien het zeewater hierdoor forsig in de neusgaten zou kunnen binnendringen. Er valt echter op te merken dat de nestjongen van de Aalscholver de neusgaten nog geopend hebben, die zich echter sluiten vanaf het ogenblik dat de jongen het nest verlaten en zelf voor hun voedsel zullen zorg dragen (LUCAS).

De reuklobben der grote hersenen, alsook het reukslijmvlies, zijn van alle vogels bij de Stormvogels wel betrekkelijk het sterkst ontwikkeld. De « reuzen »-ontwikkeling heeft nochtans die graad van belangrijkheid niet bereikt zoals bij de Herkauwers en sommige Verscheurende Zoogdieren (Hondachtigen en Beren, b.v.), maar toch blijken deze vogels — naar de uitslagen der genomen proeven te oordelen — zowel overdag als 's nachts, in volle zon als in zeer dichte nevel, op de reuk afgaand hun voedsel te kunnen vinden. Op zee uitgestorte visolie (levertraan b.v.) is zelfs bij machte ze naderbij te lokken. Zoals een verrekijker staan de brede, buisvormige neusgaten op de snavel. De buitenwanden raken elkaar en de scheidingswand is zelfs bij sommige geslachten (*Oceanites*) verdwenen. Het is duidelijk dat door de bijzondere stand en de vorm der neusgaten de vliegende of zittende vogel veel beter de luchtstromingen, naar de reuk zal kunnen onderzoeken — en bijgevolg zich zal kunnen richten op de voedselbron — dan wanneer hij met smalle, spleetvormige en zijdelings gelegene zou uitgerust zijn, zoals we er b.v. bij de Futen en de Duikers aantreffen.

Het is merkwaardig dat bij de Zeevogels, die door toegegroeide of onbeduidende neusgaten gekenmerkt zijn, het reukorgaan niet helemaal verworpen is, waaruit we mogen besluiten dat het niet werkloos blijft en dat de vogel wellicht reukgewaarwordingen ervaart (net zoals de Uilen) langs de orbitaalspleet om (smalle opening in het verhemelte), die bij deze vogels nu juist ver naar voren reikt.

De achterstand van de vogels met gespecialiseerde reukzin op de sporenzoekende zoogdieren is een gevolg van hun verschillende lichaamsbouw en levenswijze. Zelfstandigheden die vervluchtigen bezitten een hoog soortelijk gewicht t.o. van de lucht, zodat de uitwasemingen bij de bodem zullen blijven hangen en dus buiten het bereik van de vogels met een vliegende levenswijze.

Het is dan ook bij de nacht- en bodemvogels, zoals bij de Eenden, de Sneppen en de Kiwi alsook bij de vruchtenetende Emeu dat het reukslijmvlies enigszins ontwikkeld is en diensten kan bewijzen in het opsporen van het voedsel. Vervolgens mag niet uit het oog verloren worden dat, gelijklopend met de vergroting van het reukslijmvlies, ook de neusholte moet verruimen, waardoor de kop in omvang zou toenemen en het kopskelet verzwaren, wat van uit vliegmechanisch oogpunt grote nadelen kan opleveren.

Uiteraard van het vochtig, meestal slijmerig voedsel ontbreken bij de Watervogels alle mondklieren (er zijn dus geen speekselklieren).

De keeldoorgang is naar verhouding zeer wijd bij alle vogels, die grote prooien zonder voorbereiding inzwelgen en die braakballen uitspuwen samengesteld uit de beenplaten van zeesterren, schelpstukken van weekdieren, schalen van kreeftdieren, haren en vederen, zoals bij de Meeuwvogels b.v.

Er wordt slechts bij sommige Alken (*Uria*, *Fratercula*) en bij de Aalscholver een kropachtige, spoelvormige verwijding van de slokdarm waargenomen.

Bij alle is de kliermaag ruim, dunwandig en rekbaar; zij is in staat een massa voedsel te stapelen. De spiermaag is meestal kleiner en kan vaak als een aanhangsel, met eyeneens rekbare wanden, van de kliermaag opgevat worden. Op de spiermaag volgt bij de Aalscholver en de Zeezot nog een kleine pylorusmaag, die bij de Ooievaars en Reigers, alsook bij de Futen duidelijk van de eerst vernoemde is afgescheiden.

Bij de Futen vinden we steeds in de maag een bol dekvederen, die regelmatig aangevuld wordt door nieuwe en die voornamelijk dienen moet om de nog niet verteerde voedselbestanddelen, bij de afvloeiing van de verteerde in de twaalfvingerendarm, achter te houden ten einde ze langer aan de inwerking van de maagzuren uit te zetten waaraan noch de visgraten en stekels, noch de schubben langen tijd weerstand kunnen bieden.

Bij de vlees- en viseters onder de Watervogels is de darm kort en zijn de blinddarmen zeer klein.

Het oog is, in verband met het achtervolgen en grijpen van de prooi onder water, bij de typische duikers op een andere wijze ontwikkeld dan bij landdieren. Normaal is de lens van het vogelooi, net zoals het onze, op ver-zien ingesteld, doch zoals we weten kan de lens door bijzondere spiertjes bolvormig gemaakt worden (accommoderen) waardoor het zien op korte afstand mogelijk wordt. De omvang der accommodatie bedraagt bij de mens van 14 tot 15 dioptrieën, bij de Hoenders en Duiven van 8 tot 12, bij de Uilen slechts van 2 tot 4 en bij de Aalscholver ten slotte van 40 tot 50 dioptrieën. Alles hangt hier af van de weekheid van de lens die bij de Aalscholver het grootst is en bij de Uilen het kleinst, alsook van de lensspiertjes die het sterkst ontwikkeld zijn bij de eerst vernoemde vogel en het zwakst bij de Uilen, waardoor hun verreziendheid kan verklaard worden. Dit belangrijk accommodatievermogen stelt de Aalscholver in staat zowel boven als beneden de waterspiegel doelmatig het oog te gebruiken. Tijdens de accommodatie stulpt de vogelens in de voorste oogkamer uit zodat een druk op het waterachtig vocht uitgeoefend wordt, wat gevaarlijk kan worden wanneer het doorzichtig hoornvlies niet genoeg weerstand kan bieden. Een aanpassing zou kunnen bestaan in een verdikking van bedoeld vlies, wat inderdaad het geval is bij de duikende vogels (Alken, Aalscholvers, Duikers).

HET GEVEDERTE

Het gevederte der Watervogels is, in verband met de voortdurende aanraking met het water en het doorgaans flink ontwikkeld vliegvermogen, door een reeks bijzonderheden gekenmerkt, waarvan sommige reeds vroeger min of meer uitvoerig behandeld werden (zie : *De Eendvogels van België*).

Alhoewel in de grond slechts beoogd worden, het lichaam tegen overdreven warmteverlies te behoeden en de voortbeweging in de lucht, op en onder de waterspiegel te verzekeren, is het merkwaardig aan te stippen hoe verscheiden de aanpassingen zijn, die als doorslaande argumenten kunnen opgevat worden ten voordele van de bewering dat er van verwantschap tussen de onderscheidene groepen Watervogels, geen sprake is.

Met betrekking tot de bescherming tegen afkoeling is het vogellichaam bedekt met een dikke laag vederen, grotelijks van donsachtige structuur en waarvan slechts de top soepele, doch stevige vlaggen bezit, die elkaar wederzijds bedekken zoals de pannen op een dak, met het gevolg dat een dikke luchtlaag wordt gevangen gehouden, die de eigenlijke isolator is tussen het warme lichaam en het doorgaans kille water.

Om deze luchtlaag een min of meer standvastige omvang te geven is een zelfstandigheid nodig waaraan enerzijds de lucht kleeft en die anderzijds afstotend werkt t.o. van water, welke rol door vetachtige zelfstandigheden of door donspoeder (zie : *De Steltlopers*) kan vervuld worden. Het is klaar dat de lucht des te doelmatiger zal kunnen opgesloten worden, wanneer enerzijds haar aanklevingsoppervlak, het is te zeggen, wanneer het vederoppervlak vergroot (wat het geval is wanneer een donsachtig bijveertje aanwezig is, wanneer het pelsdons sterk ontwikkelt en wanneer het worteldeel der dekvederen een donsachtige bouw heeft) en anderzijds wanneer de hoeveelheid kleefstof (talg of donspoeder), waarmee de vederen bestreken worden, verhoogt.

Hoe is thans de aanpassing geregeld ten opzichte van het warmteverlies van elke groep typische Watervogels (*Anseriformes*, *Colymbiformes*, *Alcæ*, *Lari*, *Pelecaniformes*, *Procellariiformes*) ?

Alle bezitten een flink ontwikkelde stuitklier, die twee uitgangen heeft bij de Alken, drie bij de Meeuwen en vele bij de *Pelecaniformes*.

Alle zijn gekenmerkt door dekvederen waarvan het worteldeel een zeer donzige structuur bezit.

Bij de Alken, langs de borstzijde, en bij de *Colymbiformes*, langs de ganse lichaamsonderzijde, hebben de dichte — als zijde glanzende — dekvederen een zeer eigenaardige bouw. Ieder veertje, dat bijna loodrecht in de huid staat geplant, bezit baarden die betrekkelijk ver van elkaar staan. Vervolgens is het lintvormig worteldeel der

zijstralen (die meestal op de baarden staan zoals de naalden op een sparretak) hier schroefvormig gedraaid en ankert elke tweede of derde zijstraal zich vast in de zijstralen der naastliggende veders; de overige zijn daarentegen zó gewonden dat ze nagenoeg evenwijdig en langs de buikzijde der schacht lopen.

De dekvederen dragen bij alle bijveertjes, behalve bij de Pelecaniformes en de Eendvogels, waar ze kort zijn of nagenoeg ontbreken.

Het pelsdons is dichtgezaaid en gelijkmatig verspreid over het ganse lichaam (doch voornamelijk langs de onderzijde) bij alle Watervogels, behalve bij de Meeuwen, waar het tot een geringe ontplooiing is gekomen.

Ten slotte hebben de donsveertjes op hun beurt ook nog een bijveertje bij de Futen, de Duikers en de Stormvogels.

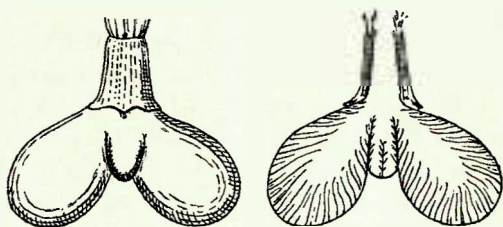


FIG. 2. — De stuitklier van de Hop (3 × verg.).
Rechts : in doorsnede.

(Naar PARIS.)

Hieruit volgt dat de Colymbiformes en de Stormvogels het best van alle Watervogels van vederen voorzien zijn, wat ook wel nodig is aangezien ze haast zelden het water verlaten en slechts gedurende de voortplantingstijd noodgedwongen belangstelling hebben voor min of meer vaste grond.

Opdat het gevederte waterdicht zou blijven behoort het regelmatig ingevet en geordend te worden, wat bij de Futen, de Duikers en de Stormvogels ook al rustend op het watervlak kan geschieden. Om de buikzijde van het nodige vet te voorzien leggen deze vogels zich nu eens op de ene zijde en dan weer op de andere, terwijl ze ondertussen met de snavel de nodige bewerkingen uitvoeren en al roeiend met één poot — omwille van het evenwicht — in een kring op het water zullen ronddobberen.

De Stormvogels hebben nog een andere vetbron ter beschikking, waarvan het belang niet mag onderschat worden.

Deze vogels zijn niet slechts gekenmerkt door hun buisvormige neusgaten, doch tevens door hun gewoonte een olieachtige vloeistof, van een roodachtige of oranje kleur, uit te spuwen wanneer ze om ene of andere reden geprikkeld worden. Deze olie heeft een eigenaardige muskusgeur, die eveneens hun broedplaatsen kenmerkt alsook

de opgevulde stormvogels lang na hun dood. Men beschouwt deze olie als een hulpmiddel waarvan de vogels gebruik maken tijdens storm om plaatselijk het zeeoppervlak te kalmeren. Deze veronderstelling is nog zo dwaas niet voor iemand die het wonderlijk effect kent van enige druppels visolie op onstuimig water en het is dan ook niet onwaarschijnlijk dat zulks op het gepast ogenblik gebeure, gelet op het feit dat deze olie in grote hoeveelheden wordt voortgebracht en men voorts heeft waargenomen dat Albatrossen, die aan boord van zeilschepen werden genomen, begonnen te braken, wanneer het

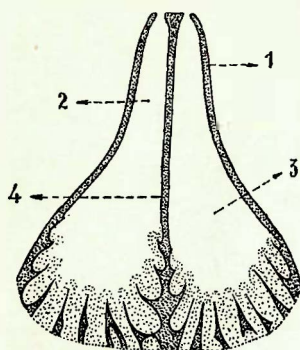


FIG. 3. — De stuitklier van de Gierzwaluw (12 × vergr.).

1. tepel;
2. afvoergang;
3. klierbekken;
4. scheidingswand.

(Naar SCHUMACHER.)

schip schommelde (en dus blijkbaar zeeziek werden). Onderzoekingen hebben bewezen dat deze zelfstandigheid in de maag wordt gevonden en aangezien men er tot op heden nog geen bijzondere klieren heeft aangetroffen die haar zouden uitscheiden, veronderstelt men dat ze zou voortkomen van vis- en schaaldieroliën, die ingevolge de werking der maagsappen een vervorming ondergingen. Volgens ontleding bevat deze maagolie 40 % alcoholen, alsook onverzadigde vetzuren, wat haar toelaat gemakkelijk uitgespreid te worden en bij betrekkelijk lage temperaturen aan stolling te weerstaan (anti-freeze!). Aangezien ze nagenoeg dezelfde hoeveelheid alcoholen bevat als de stuitklierolie der Eendvogels en vermits hun gevederte toch zo doordringend naar deze maagolie reikt en verder omdat deze zelfstandigheid zowel langs de neus als langs de mond

kan te voorschijn treden, stellen ROSENHEIM en WEBSTER de mening voorop dat ze in niet geringe mate door de Stormvogels zou aangewend worden om het gevederte in te vetten. De horizontale snavelgroeven zouden dan dienen om het afstromen der olie min of meer te remmen, waardoor ze beter kan uitgespreid worden.

Hieruit volgt dat de Stormvogels wel het best tegen koude en vochtigheid bestand zijn.

In verband met hun strijd tegen warmteverlies kunnen daarenboven de Watervogels zeer vet worden, wat voornamelijk langs de borst- en buikzijden tot uiting komt (dikke onderhuidse vetlaag).

De vorm van de vleugel en van de staart en het al of niet ondergedompeld zijn van het lichaam wanneer de vogels op het water liggen, zullen behandeld worden in het hoofdstuk handelend over de voortbeweging.

Wanneer de veder ingeruid is en zich volledig ontplooid heeft is ze afgestorven en aan sleet onderworpen. Zoals we reeds aangetoond

hebben (zie : *De Dag- en Nachtroofvogels*) geschiedt de sleet der licht gekleurde of der niet gepigmenteerde delen sneller dan die der donkere, zodat de pennen, die voor het vliegen in aanmerking komen, meestal een donkere kleur zullen hebben. Doch steeds zal er een ogenblik komen dat ze zó sterk zullen gehavend zijn dat ze de vogel in zijn voortbeweging kunnen benadelen, zodat ze moeten vernieuwd worden. De rui gaat gepaard met een groot krachts- en materiaalverbruik en moet bijgevolg in zulke periode van het jaar vallen, die gekenmerkt is door een overvloed aan voedsel. Wanneer we nagaan

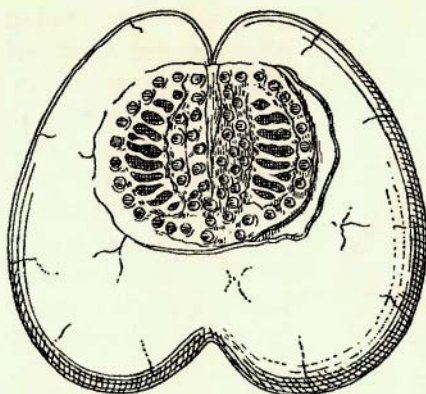


FIG. 4. — De stuitklier van een Pelikaan ($1,5\times$ vergr.).
Elke stuitklier bezit van 8 tot 9 spleetvormige openingen.
De ronde tekens verbeelden aan de wortel afgesneden
penseelveertjes.

dat de som der lengten der baarden en der zijstralen van de middelste staartpen van een Kuikendief ongeveer 1 km bedraagt (CHANDLER) en het groot aantal pennen en dekvederen waarover de vogel beschikt, in onze berekening betrekken, dan staan we in bewondering voor de geweldige arbeid die de vogelhuid leveren moet in een zo kort mogelijke periode.

De rui der vleugelpennen geschiedt nu eens geleidelijk, zodat de vogel in zijn vliegvermogen niet noemenswaardig benadeeld wordt en dan weer, zoals bij de Rallen, door een gelijktijdig afwerpen van alle pennen ineens.

De pennenrui vindt geleidelijk plaats bij de Stormvogels, de Meeuwen en de inheemse Pelecaniformes, terwijl de Eendvogels, de Alken, de Duikers en de Futen eveneens al hun pennen ineens verliezen.

Hieruit volgt dat voor de laatst vernoemde vogels het ruigebied voedselrijk behoort te zijn daar de prooien niet al vliegend kunnen opgespoord worden.

Daar de Alken onder water hun voedsel met behulp der vleugels achterna snellen, zal de pennenrui nagenoeg met een periode van hongeren samenvallen, wat deze vogels gemakkelijk doorstaan, aangezien ze zich voorafgaandelijk flink vetgemest hebben en hun korte vleugelpennen betrekkelijk snel groeien.

Het « klein gevederte » (de dekvederen van kop, hals en lichaam) ruit bij alle volwassen Zwemvogels tweemaal 's jaars, behalve bij de Stormvogels en de Zeezot, bij wie zulks slechts eens gebeurt en bij de meeste Meeuwen waar slechts een gering gedeelte van het klein gevederte aan een tweede jaarlijkse verpluiming deelneemt. Deze dubbele rui heeft voor gevolg dat twee gevederten van een verschillende kleur en tekening elkaar in de tijd kunnen opvolgen, waarbij het meest contrast- en kleurrijke kleed tijdens de voortplantingsperiode gevonden wordt.

Bij de mannelijke Eendvogels valt het optreden van het mimetisch voorkleed samen met het verlies van het vliegvermogen.

Bij de Aalscholver, doch voornamelijk bij de meeste mannelijke Eendvogels en de Zeezot, verschilt het jongkleed van het voorkleed der volwassen vogels in kleur en tekening.

DE VOORTBEWEGING

De voortbeweging boven, op en onder de waterspiegel geschiedt met behulp van dezelfde verplaatsingsmiddelen, doch aangezien water en lucht twee gans verschillende middens zijn, mag men er zich aan verwachten dat de specialisatie der voortbewegingsmiddelen aan één van beide middens, de voortbeweging in het andere in de weg kan staan of zelfs uitsluiten, tenzij de voortbeweging in ieder van vernoemde middens met andere middelen plaats vindt.

Bij de Watervogels mogen we ons dus aan drie groepen verwachten, die daarenboven nog door morphologische overgangen met elkaar kunnen verbonden zijn, te weten :

vogels, die zich uitstekend en zonder schijnbare moeite in de lucht kunnen bewegen en slechts met heel veel inspanning of in het geheel niet, zich onder water kunnen verplaatsen (Lari, Franjepoten, Stormvogels);

vogels, die veel gemakkelijker zich onder de waterspiegel voortbewegen kunnen en die in vergelijking met de vorig vernoemde betrekkelijk slecht kunnen vliegen en in sommige gevallen zelfs hun vliegvermogen geheel ingeboet hebben (Alken, Duikers en Futen);

en ten slotte vogels, die zonder veel moeite zowel in de lucht als onder water zich verplaatsen kunnen, wat slechts mogelijk is wanneer de voortstuwingskracht beneden de waterspiegel voornamelijk door de achterste ledematen wordt geleverd (Pelecaniformes).

Ten slotte mag niet over het hoofd gezien worden dat de leden van eenzelfde systematische groep gedeeltelijk tot ene en gedeeltelijk tot een andere reeks kunnen behoren, zoals zulks bij de Anseriformes het geval is, waarvan enerzijds de Zwanen en Ganzen zelden duiken, doch tot knappe vliegprestaties in staat zijn en anderzijds de Duik-eenden en de Zaagbekken die in vergelijking minder flink kunnen vliegen, doch die daarentegen uitstekend duiken. Zoals we weten is zulks eveneens het geval bij de Rallen, waarbij het Waterhoentje enerzijds zelden duikt en al « vliegend » zich onder het watervlak voortbeweegt en de Meerkoet anderzijds, die onder water zich uitsluitend met de voeten voortbeweegt en in de lucht eerder vrij moeilijk voort kan.

Deze morphologische overgangen zijn zeer belangwekkend en laten toe de gang der aanpassing, aan het midden dat verkozen werd, duidelijk te illustreren.

Om didactische redenen is het van belang de bouw der poten, der vleugels, van de staart en de lichaamsvorm voorshands te behandelen.

Vogels, die bij voorkeur een drab-bige bodem opzoeken, hebben naar verhouding zeer lange tenen of spanvliesjes in de teenhoeken, waardoor het wegzinken in het slijk vermeden wordt (vele Steltlopers).

Bij vogels die zich regelmatig op de waterspiegel voortbewegen treden teenverbredingen op (Meerkoet, Franjepoten, Futen) ofwel beslaan de spanvliezen zulk oppervlak dat ze tot zwemvliezen uitgegroeid zijn (Kluut, Eendvogels, Duikers, Alken, de meeste Meeuwen en Sterntjes, Aalscholver, Zeezot en Stormvogels).

De achterteen (de eerste) is bij de Watervogels zwak ontwikkeld (soms is hij van een verbreding voorzien), behalve bij de Pelecaniformes waar hij sterk gebouwd is, op gelijke hoogte als de overige drie ingeplant staat en door een zwemvlies met de tweede (de binnenste) teen verbonden is. Die laatste bijzonderheid heeft voor gevolg dat deze vogels gemakkelijk op boomtakken kunnen plaats nemen.

De binnenzijde van de nagel van de middelteen is fijn gekamd bij de Pelecaniformes, alsook bij de Futen, zowel als bij de Reigers, de Geitenmelker, de Kerkuil en de Grutto.

Bij alle typische Watervogels is het loopbeen kort, doch al naar gelang de groep, zwak, middelmatig of krachtig ontwikkeld. Het is

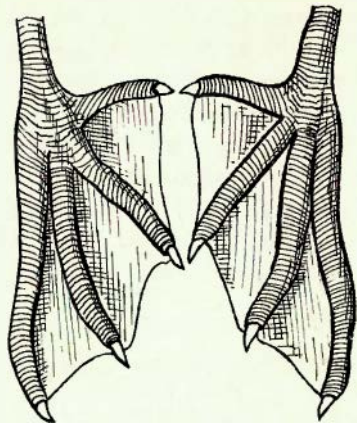


FIG. 5. — De stand van de tenen en zwemvliezen van de Aalscholver bij het zwemmen.

krachtig gebouwd bij zulke die onder water, al zwemmend, zich met behulp der voeten verplaatsen (Meerkoet, Duikeenden, Zaagbekken, Colymbiformes, Pelecaniformes), die een aanzienlijk gedeelte van hun actief leven in verband met het voedselzoeken op de vaste grond doorbrengen (vele Meeuwen, Ganzen), die graag op dikke takken plaats nemen (Aalscholver) of die hun poten als woelwerktuigen gebruiken (Zwanen). Voor het krachtig roeien is daarenboven een kort loopbeen noodzakelijk (wet der hefbomen). Bij de Alken, doch voornamelijk bij de Stormvogels, is het loopbeen daarentegen zwak ontwikkeld, wat voor gevolg heeft dat ze moeilijk op de vaste grond voortbewegen en op het water zich niet krachtig voortstuwten kunnen. Bij de Stormvogels dienen de poten slechts om op het water te pletsen ten einde het opvliegen te vergemakkelijken, waarbij tegen wind in en met gespreide vleugels wordt vertrokken. Dat de Duikers en Futen op vaste grond zich niet gemakkelijk voortbewegen kunnen is niet toe te schrijven aan de ontwikkeling der looppoten doch wel aan hun bijzondere stand.

Tijdens de studie der Eendvogels en der Roofvogels is reeds de aandacht getrokken geworden op het feit dat lange, spitse vleugels (met korte armpennen) aangetroffen worden bij snelle vliegers en dat de dynamische zeilvlucht slechts kan uitgeoefend worden door zulke vogels (die tevens aan de wildste stormen moeten weerstaan), die over lange, smalle vleugelvlakken beschikken, waarbij de arm aanzienlijk aan lengte is toegenomen. Het dynamisch zeilvliegen wordt door de Meeuwen, doch voornamelijk door de Stormvogels beoefend, waarbij de reuzenvormen, zoals de Albatrossen, zelfs het vermogen om krachtig met de vleugels te roeien verloren hebben, zodat deze vogels — in geval van windstilte — niet meer in staat zijn zich van het watervlak te verheffen. Bij het langer worden van de arm worden niet de armpennen breder, doch dan zal het aantal dezer toenemen; aangezien bij de kleine Stormvogels er 10 geteld worden en bij de grootste, zoals bij de Albatros, zelfs 37.

Het zweven met hoogteverlies kan door alle vogels beoefend worden, doch voornamelijk door de Anseriformes en de Pelecaniformes, die al zwevend soms vrij aanzienlijke afstanden afleggen.

Voor vogels, die zich onder water al « vliegend » verplaatsen, behoort de vleugel spits en kort te zijn (wet der hefbomen) wat bij de Alken tot uiting komt, doch deze bijzonderheid levert deze vogels tegelijkertijd moeilijkheden op wanneer ze b.v. van de vaste grond willen opvliegen, zodat zij liefst van al zich van een rots naar beneden zullen werpen om snelheid te ontwikkelen, bijzonderheid die zelfs tot het verlies van het vliegvermogen bij de uitgestorven Reuzenalk heeft geleid.

Bij het « vliegen » onder en boven water wordt de vleugel op een verschillende wijze gehouden, wat vooral bij de Alken tot uiting komt.

Wordt in de lucht tijdens het vliegen de vleugel gestrekt, zo is deze in het water, omwille van de grotere weerstand, in het polsgewricht geknikt. Het is vervolgens merkwaardig dat men aan de vorm der armbeenderen de typische vleugelduiker (de Alk b.v.) kan herkennen : om de weerstand van de vleugel in het water te verminderen zijn inderdaad de vleugelbeenderen sterk afgeplat opdat ze als het ware door het water zouden kunnen snijden. De voortbewegingsvorm der Alken in de lucht is de trilvlucht, waardoor ze vrij snel vooruitkomen. Doch ook bij zulke vogels, die onder water met de poten roeien is de vleugel kort, alhoewel hij bij de meeste vrij afgerond is



FIG. 6. — De ligging op het water van de Kokmeeuw (links) die als een kurk boven drijft en van de Kuiffuut (rechts) die als een onderzeeër voortstevent.

opdat hij onder water de voortbeweging niet zou hinderen en grotelijks onder de lichaamsdekvederen (vooral die der borst) zou kunnen weggeborgen worden, wat we voornamelijk verwezenlijkt vinden bij de Duikeenden, de Futen en de Duikers.

Er bestaat ook een grondig verschil in de lichaamsbouw al naar gelang we te doen hebben met Watervogels, die aan het leven in de lucht of aan de voortbeweging onder water aangepast zijn.

Ingevolge het groot verschil in soortelijk gewicht van de lucht en van het vogellichaam, kan de vogel zijn evenwicht in de lucht dan eerst bewaren wanneer alle zware organen en spieren zo dicht mogelijk bij de schoudergordel komen te liggen. Alzo neemt bij de goede vliegers het lichaam de eivorm aan, waarvan de stompe pool gevormd wordt door de zware borstspieren en door de kop die al vliegend wordt ingetrokken en de spitse pool door de lichte staartpennen. Hierdoor bekomt de stotende valk het uitzicht van een vallende regendruppel, die door deze bijzondere vorm de weerstand van de lucht tot op de geringste uitdrukking herleidt. Daarentegen heeft het lichaam een andere vorm wanneer de vogel zich bij voorkeur op of onder water beweegt, aangezien het verschil in soortelijk gewicht

tussen het lichaam en het water niet meer zó aanzienlijk is en geringer wordt naarmate de vogels de gewoonte aannemen regelmatig en dieper te duiken. Bij deze moet de opwaartse druk van het water overwonnen worden, alsook de weerstand die een snelle voortbeweging remt, waardoor de aanpassingen, die de vliegende vogel kenmerken, ontoereikend worden en zelfs hinderen.

Vogels, die door een gering soortelijk gewicht gekenmerkt zijn, drijven als kurk op het water. In dit geval verkeren de Meeuwen en Sterntjes, de Pelikanen en de Stormvogels ingevolge de sterke ontwikkeling van hun luchtzakken, waarvan de uitstulpingen haast in elk been weer te vinden zijn. Dit is dan ook de reden waarom deze vogels op het water zó weinig beweeglijk zijn en waarom de Visdiefjes en de Pijlstormvogels slechts in staat zijn, zelfs al duikend vanaf vrij grote hoogte, voor een zeer korte duur en voor een paar voeten hoogstens, onder water te verdwijnen.

Bij de Eendvogels is het soortelijk gewicht reeds hoger, wat bij de Duikeenden ten opzichte van de Zwemeenden tot uiting komt in de geringe uitbreiding van het luchtzakkenstelsel en bijgevolg in hun zwaarder geraamte, wat zich veruitwendigt door een dieper zinken in het water, wanneer zij er zich in rust bevinden.

Het hoogste soortelijk gewicht hebben de meeste Alken, de Duikers en de Futen (waarvan het volle of nagenoeg volle beenderstelsel de oorzaak is dat slechts een gering deel van hun lichaam boven de waterspiegel uitsteekt), doch vooral de Vetganzen van het zuidelijk halfrond, die volledig ondergedompeld liggen tijdens de voortbeweging en alzo een houding aannemen die veel gelijkenis vertoont met die der zwemmende zeezoogdieren (Robben en Dolfijnen, b.v.). De lichaamsvorm der duikende vogels verschilt niet noemenswaardig van de vliegende wanneer het voedsel bestaat uit planten of uit nagenoeg onbeweeglijke dieren, doch zij is aan wijzigingen onderworpen wanneer de vluchtende prooi onder water moet achterhaald worden, wat het geval is voor de Alken, de inheemse Pelecaniformes, doch vooral voor de Duikers en de Futen.

Bij deze vogels heeft de lichaamsvorm niet meer het uitzicht van de vallende regendruppel, doch wel die van een spoel, wat vooral tot uiting komt bij de Duikers en de Futen, waarvan de dwarsdoormeter van het lichaam is afgenomen ten voordele van de lengte. Dit is de ideale vorm om de weerstand van het water te overwinnen, zodat het min of meer spits voorste gedeelte gemakkelijk het water kan doorklieven en het eveneens smal toelopend achterdeel het ontstaan van zuigende wervelingen in het water, ontstaan door de voortbeweging, kan verhinderen. Deze wijziging in de lichaamsbouw weerspiegelt zich natuurlijk in het geraamte. Bij de Duikers en de Futen vinden we inderdaad een smal lang borstbeen, een zeer smal bekken en lange ribben, waarvan de twee onderdelen een scherpe

hoek met elkaar vormen, zodat een uitgerokken borstkas ontstaat, die doelmatig de ingewanden tegen druk kan beschermen.

Dat de Alken en Pijlstormvogels niet de gerokken spoelvorm bezitten der Duikers en Futen is toe te schrijven aan de voortbewegingsmiddelen zelf, aangezien bij de eerste groep slechts de vleugels voor de verplaatsing onder water gebruikt worden en bij de andere groep de poten, wat voor gevolg heeft dat de spieren der borst bij

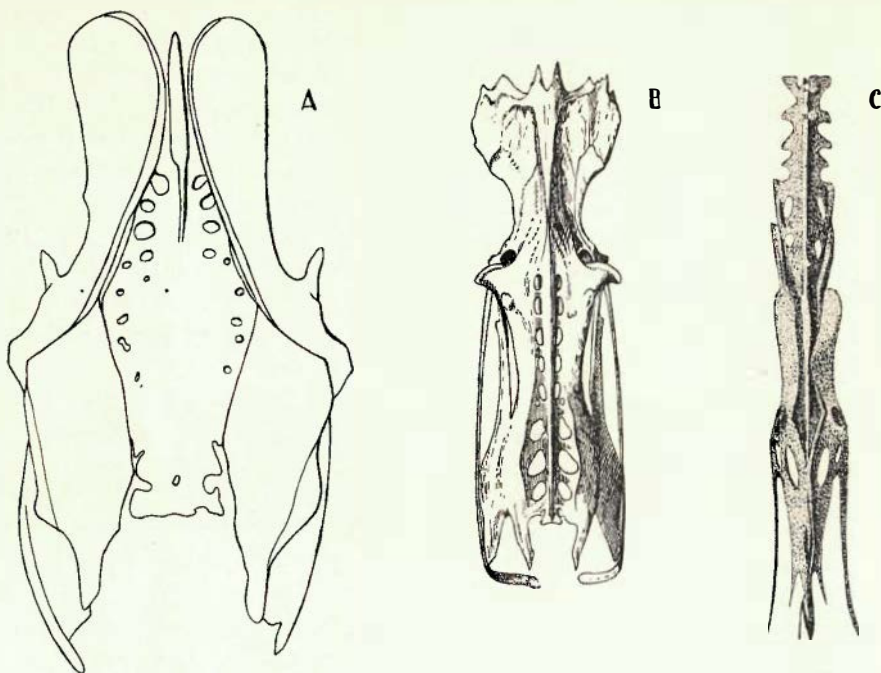


FIG. 7.

Het bekken van een Hoen (A), van een Aalscholver (B) en van een Kuiffuut (C).

de Alken en Pijlstormvogels aanzienlijk sterker zullen ontwikkelen dan die der poten en bij de Duikers en Futen omgekeerd, wat bij deze laatste tot uiting komt in een dieper zinken van het achterlijf, wanneer de vogels zich in rust op het watervlak bevinden.

In de lucht sturen de vogels zich zowel met de staart als met de vleugels, doch zij die snel van richting moeten veranderen bezitten ofwel een zeer lange staart (Sperwer, Havik) ofwel zeer lange spitse vleugels (Meeuwen en Sterntjes). Het behendig sturen onder water kan geschieden met behulp der vleugels (Alken, verscheidene Duikeenden, Pijlstormvogels), doch ook met de poten (enige Duikeenden, Meerkoet, de duikende Pelecaniformes). Aangezien de staart bij de Watervogels geen bijzondere rol toebedacht werd is hij ook

opvallend kort, behalve bij de Aalscholvers waar hij zeer krachtig ontwikkeld is, en, zoals bij de Walvissen en de Bever, tot een dieptestuur uitgegroeid.

Inderdaad, de duikende vogel, die zich met vis voedt, moet onder water niet alleenlijk snelheid ontwikkelen, doch gelijktijdig de opwaartse druk overwinnen, wat natuurlijk met krachtsverspilling gepaard gaat. Van uit het oogpunt der snelheid is het dus van belang dat de opwaartse druk vermindert. Bij de typische duikende vogels wordt zulks verwezenlijkt door het hoog soortelijk gewicht, dat ze nog kunnen verhogen, 1° vrijwillig, door het in werking treden der buikpers, die een gedeelte der luchtzakken ledigt en 2° onvrijwillig, door het aandrukken van het gevederde door het water, waardoor een gedeelte der lucht ontsnapt. Doch de opwaartse stuwing kan ook nog door een dieptestuur overwonnen worden, namelijk door de staart, die de poten volkomen vrijlaat. Het zijstuur wordt door de vleugels der Aalscholvers waargenomen, waardoor deze echter zo vochtig worden, dat de vogels verplicht worden ze na de jacht in de wind of in de zon te drogen.

Om onder de waterspiegel te geraken is een zekere inspanning noodzakelijk. Zij is als vanzelf sprekend het geringst bij zulke vogels die uiteraard reeds diep in het water liggen of die door de werking der buikpers zich dieper in het water kunnen laten zinken (Aalscholvers, Duikers en Futen). De lichtste vogels daarentegen zijn verplicht zich vanaf een zekere hoogte in het water te laten vallen, terwijl de middelmatig zware een soort sprongetje moeten uitvoeren om, met de kop vooraan, in de diepte te kunnen verdwijnen.

De Zeezwaluwen en de Zeezot behoren tot de stootduikers onder de Watervogels. Beide vliegen op een zekere hoogte boven de waterspiegel om — wanneer ze iets naar hun gading hebben gevonden — zich naar beneden te laten vallen, de val soms versnellend door enige roeibewegingen met de vleugels. Voor de Zeezwaluwen, alsook voor de Pijlstormvogel bij gelegenheid, is het er slechts om te doen om in de oppervlakkige laag van het water te geraken, doch van de Zeezot is het gekend dat de duikdiepte tien meter en meer kan te boven gaan. Hiermee in verband vliegt deze vogel ook doorgaans hoger dan de Zeezwaluw (van tien tot veertig meter), is zijn betrekkelijk soortelijk gewicht hoger en is zijn lichaam, dank zij de snavel, de kop en de dikke nek, naar voren zeer spits uitlopend. Hij verdwijnt, meestal loodrecht vallend, met de snavel vooraan in het water en opdat de borst door de slag niet zou bezeerd worden is haar onderhuid van een stel uiterst fijne luchtkamertjes voorzien die, dank zij hun samendrukbaarheid, de schok min of meer breken; verder worden zijn ingewanden ook nog door het verlengd borstbeen ondersteund. Wanneer de vis gegrepen is volstaat de opwaartse stuwing van het water en het potenspel van de vogel om snel terug naar het oppervlak te

stijgen, waarop de prooi ingezwolgen wordt. Zelden wordt er vanaf het oppervlak gedoken (WALLIS).

Alle vogels roeien op het water afwisselend met beide voeten (behalve de Zwanen, wanneer deze hun bekende dreighouding aannemen) en voeren een sprongetje uit om onder de waterspiegel te verdwijnen.

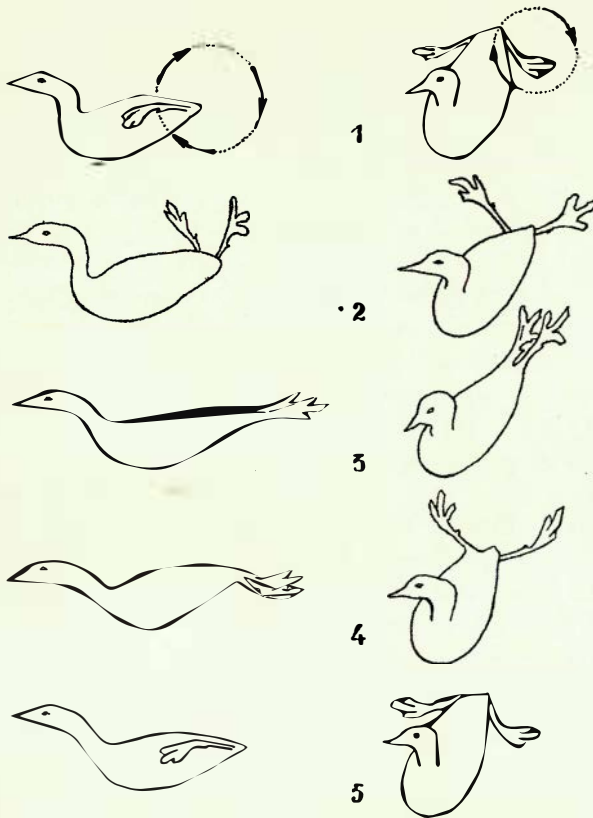


FIG. 8. — Het potenspel bij de Futen.
De achtereenvolgende standen der poten en de richting der beweging
werden aangeduid.

(Naar kinematografische opnamen van FRANK en NEU.)

Onder water wordt er steeds met beide voeten tegelijk geroeid, waardoor de vogel met schokkende bewegingen vooruitkomt, die het minst voelbaar zijn bij zulke vogels, waarvan het lichaam de torpedovorm benadert (Futen en Duikers). Deze laatste vogels bewegen de poten onder water op een wijze die door geen andere groep Watervogels nagedaan wordt. Met uitzondering van die twee groepen, bewegen de andere hun poten onder water zoals de

Eendvogels, namelijk van voren naar achteren, waarbij de tenen gespreid worden en dan van achteren naar voren, terwijl de tenen zich samenvouwen.

Bij de Futen staan de dijbeenderen niet schuinafwaarts naar voren en naar buiten gericht, doch wel naar achteren, zodat de poten precies aan weerszijden van de aars, uit het lichaam schijnen te steken.



FIG. 9. — Achterste lidmaat van een Duiker (*Colymbus*).
Merk het kegelvormig verlengstuk op van het scheenbeen.

(Naar J. JACOBS.)

Vervolgens zijn hun kniegewrichten zó gebouwd dat de loopbenen niet in twee evenwijdige vlakken kunnen bewegen. Ze staan bij deze vogels naar buiten gericht en kunnen slechts zulke bewegingen toelaten, die we best kunnen nabootsen door met beide zijwaarts gespreide armen tegelijk voor-, op- en rugwaarts te kreitsen. De tenen, die van hoornachtige verbredingen zijn voorzien, spreiden zich wanneer de kreitsende bewegingen van voren naar boven-achter plaats vinden en sluiten zich wanneer zij van achter, naar onder-voren door het water worden getrokken. Opdat de wrijving tijdens de achter-onder-voorwaartse beweging van de poot zo gering mogelijk weze,

zijn de loopbenen sterk afgeplat, naar voren scherprandig en nemen de zwemlappen der tenen een bijzondere stand in. Deze laatste zijn niet week zoals bij de Meerkoet, doch hoornachtig, zodat ze niet tegen de tenen zullen aanliggen bij het naar voren brengen van de voet in het water. Voorts zijn de lappen, die naar de binnenkant van het lichaam gekeerd staan, breder dan de buitenste en beschikt de Fuut nog over brede, platte nagels. Bij het voorwaarts brengen van de voet, draait deze automatisch 90° om zijn as en wel zó dat de smalle lappen naar voren zullen wijzen en de brede naar achteren. Inmiddels naderen de tenen zich, zodat de weerstand van het water tot op zijn geringste uitdrukking herleid wordt.

Het is duidelijk dat tijdens de voor-, op- en achterwaartse beweging der loopbenen, deze laatste op zeker ogenblik boven de rug zullen verschijnen en dat door de afstoting het lichaam een vooroverkippende beweging zal uitvoeren, zodat — dank zij het potenspel — de vogel in schuine richting onder de waterspiegel zal verdwijnen. De Duikers hebben een gelijkaardige pootstand als de Futen en zijn eveneens gekenmerkt door dezelfde voortbewegingswijze. Bij deze vogels vervullen de poten zowel de rol van diepte- en zijstuur als van motor, zodat de staart overbodig wordt, die trouwens de wervelingen, in het water door het potenspel verwekt, zou opvangen.

Merkwaardig genoeg zijn de Futen en de Duikers, alhoewel zij er een gelijkaardige voortbewegingswijze op na houden, niet verwant, wat in één enkel anatomisch kenmerk reeds tot uiting komt. Bij die twee groepen zijn, van de pootspieren, de strekkers bijzonder krachtig ontwikkeld, voornamelijk die spier, welke de buitenwaartse draaiing van het scheenbeen leidt en die ongeveer één derde van het gezamenlijk gewicht der pootspieren weegt. Zij vergt voor zich alleen reeds een aanzienlijk aanhechtingsoppervlak op het scheenbeen, een groter zelfs dan vernoemd been kan bieden. En net zoals we begrijpen kunnen hoe een borstkam op het borstbeen ontstaat om de vliegspieren meer steun te verlenen, zo begrijpen we ook waarom het scheenbeen, op de hoogte van het kniegewricht, voorzien kan worden van een kegelvormig verlengstuk. Deze apophyse is een anatomisch kenmerk der Colymbiformes, doch bij de Futen is zij ontstaan uit de vergroeiing der kegelvormige knieschijf met het scheenbeen, terwijl zij bij de Duikers eenvoudig een verlengstuk is van het scheenbeen zelf, waarbij de knieschijf verdween. Buiten dit kenmerkend onderscheid, bestaan er nog een reeks andere verschillen die tot uiting komen in de ontwikkeling der neusklieren, in de bouw der onderkaak, in de verdeling der vedervelden en der zomen, in het aantal halsslagers en der halswervels, in het al of niet vergroeid zijn der rugwervels, in het aantal handpennen, in de aanwezigheid van de « *musculus ambiens* », in de ontwikkeling der zwemvliezen (die bij de Duikers volkomen zijn), in de bouw van de syrinx, in de beschubbing van

het loopbeen en der tenen, in de bouw van de voet, in de wijze der nesteling, in de kleur, de tekening, het uitzicht en het aantal der eieren.

Naar berekeningen van DEWAR kunnen in elke groep watervogels, de soorten, die de grootste gestalte bezitten, het langst onder water blijven en terzelfdertijd het diepst duiken. Zó bedraagt volgens vernoemd onderzoeker de grootste duikdiepte van de Kuiffuut 7 m en de langste duikduur 50 sec; voor het Dodaarsje luiden deze getallen respectievelijk 1,83 m en 24 sec. Soortgelijke verhoudingen vond hij bij de Aalscholver en de Kuifaalscholver (9,45 m en 71 sec enerzijds en 7 m en 50 sec anderzijds) alsook bij de Zeekoet en de Kleine Alk (8,69 m en 68 sec bij de eerst vernoemde en 2,44 m en 27 sec bij de laatste).

Onder de Watervogels treffen we zowel groepen aan die vrij flink op een vlak strand kunnen stappen als zulke die het water practisch niet kunnen verlaten. De Eendvogels, Alken en Meeuwen zijn betrekkelijk goed te been; de Pelecaniformes aanzienlijk minder reeds, terwijl de Stormvogels zich gewoonlijk slechts op de grond voortslepen door te steunen op de ganse lengte van het loopbeen en zich te behelpen met hun haakvormige snavel. Zoals te begrijpen, verlaten de Colymbiformes normaal slechts het water om te broeden en terwijl de Duikers hun nest bouwen aan de rand van binnenzeeën, die ze met korte sprongetjes beklimmen, waarbij de buik over de grond schuift, zo bouwen de Futen vlottende nesten. Van beide groepen kunnen de Futen zich het behendigst verplaatsen en het Dodaarsje komt op vlakke grond zelfs vrij snel vooruit.

BIJZONDERHEDEN IN VERBAND MET DE VOORTPLANTING

De verschillen, die de onderscheidene groepen Watervogels kenmerken, uiten zich niet slechts in de lichaamsbouw, doch eveneens in de gedragingen, die met de voortplanting en met het gemeenschapsleven in verband staan.

Over het algemeen zijn de vertegenwoordigers van gelijk welke groep Watervogels verdraagzaam tegenover elkaar en beperkt de naijver tijdens de voortplantingstijd zich tot het vrijwaren van een broedgebied, dat meestal een zeer geringe oppervlakte heeft. Slechts de Eendvogels kenmerken zich gedurende deze periode door een zekere strijddrift, die deze dieren aanzet een welafgebakend gebied vrij te houden van indringers derzelfde soort. Ook bij de Futen en de Parelduiker is zij flink ontwikkeld, alhoewel op goed gelegen plaatsen de broedvogels eveneens min of meer koloniegewijze kunnen gevonden worden. De overige huizen in vestigingen, die gewoonlijk jaarlijks dezelfde zijn als gevolg van het beperkt aantal geschikte broedplaatsen of omwille van de verdediging van het gemeenschap-

pelijk broedgebied tegen roofoverval. Het broedgebied is hier klein, doch in de regel wordt er gewaakt dat haar grenzen streng geëerbiedigd worden.

Nestelt in bomen : de Aalscholver. Het nest is een omvangrijk bouwsel bestaande uit takken, die met de snavel van de bomen worden afgebroken.

Nestelen in pijpen (of althans in donkere ruimten) : sommige Eendvogels (Bergeend, Nonnetje, Grote Zaagbek, b.v.), sommige



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

FIG. 10. — Het broedend Dodaarsje heeft zijn nest verlaten.
Het legsel werd door de vogel aan het oog onttrokken.

Alken (de Papegaaiduiker, b.v.) en vele Stormvogels. Met uitzondering der Eendvogels, die tot deze groep behoren, wordt het hol met de snavel uitgegraven, meestal echter een oud opnieuw in beslag genomen. Het bijeengebracht nestmateriaal is gering te noemen en het instinct, dat tot bouwen aanzet, is nog het meest bij de Eendvogels ontwikkeld.

Nestelen in het vrije op de grond : de meeste Eendvogels, de Duikers, vele Alken, de Zeezot, de Meeuwen en de Stern. De nestbouwdrift, die zich kenmerkt door het aanbrengen en schikken van allerlei materiaal, is vrij flink ontwikkeld bij de Zeezot en bij de Eendvogels, minder of niet bij de Meeuwen en de Duikers en in het geheel niet bij de Alken. Bij de Eendvogels ontwikkelt er zelfs tijdens de broedtijd dons, dat na de rui door het wijfje zal aangewend worden, om het nest te voeren.

In verband met hun moeilijk vliegvertrek op vaste grond of hun moeilijk lopen, bevinden de nesten der Stormvogels, van de Zeezot, der Alken en der Duikers zich zeer dicht bij de waterrand, terwijl bij de Zeezot en de Alken meestal slechts steile, rotsige kusten in aanmerking komen. Het is niet onmogelijk dat de voorzaten der Alken nestmateriaal bijeengebracht hebben, aangezien de Papegaai-duiker gras uit de zee opvist of bij de nestingang afplukt om het weer dadelijk te laten vallen en aldus niet gebruikt.



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

FIG. 11. — Het legsel van het Dodaarsje nadat de bedekkende plantenlaag werd weggeruimd.

De Futen bouwen vlottende nesten. De bestanddelen, meestal rottende bladeren en stengels, worden door duiken van de moerasbodem losgerukt; de kleinste bouwstoffen worden ingeslikt en op het nest uitgebraakt, de grote daarentegen in de snavel naar het nest gebracht. Meestal stammen de bouwstoffen uit de onmiddellijke omgeving van het nest. Trekt men zo'n nest uiteen en werpt men de stukken in het water, dan zinken de meeste delen, een bewijs dat het uit rottende stoffen bestaat, doch het is wel vreemd dat het geheel vlot. Men neemt waar dat het nest uit een menigte « vastgetrappelde » pakketjes bestaat, die in spiralen elkaar opvolgen en steunen op een platform bestaande uit kruisgewijs gelegen stukken riet en dat voortdurend gasbellen opstijgen, die de oorzaak zijn van het vlotten van het nest; het verschilt van dat der Meerkoet, aangezien de nestbouwstoffen hier uit groene delen, gewoonlijk uit riet, bestaan die een

aanzienlijke hoeveelheid lucht in de holle stengels opgesloten houden. De bellen, die uit de vlottende futennesten opstijgen bij het uiteenrukken der bestanddelen, bevatten moerasgas, dat door anaërobe bacteriën wordt voortgebracht. Het is klaar dat aan het futennest, tijdens de bebroeding, regelmatig moet bijgebouwd worden, daar door de vertering geleidelijk de rottende laag aan dikte vermindert. Temperatuurmetingen hebben bewezen dat in deze nesten geen warmte wordt



(Photo : P. L. DUPONT.)

FIG. 12. — Het voltallig legsel van het Dwergsterntje.

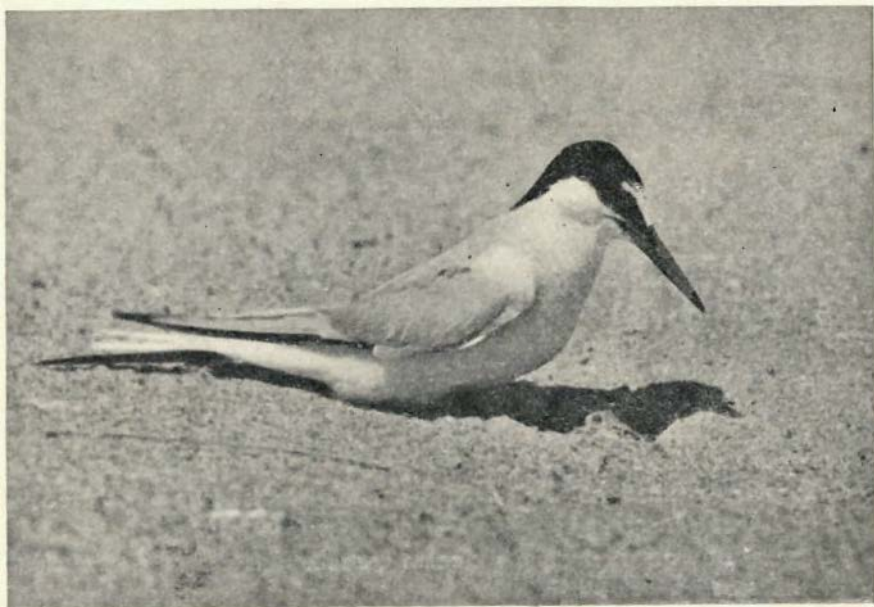
ontwikkeld die de eigenlijke broedwarmte zou kunnen opdrijven (WEBER).

Het aantal eieren per voltallig legsel is kenmerkend voor sommige groepen Watervogels.

De Stormvogels en de Alken hebben steeds één enkel ei, dat bij de laatste gevlekt is en bij de eerste zuiver wit of flauw gespikkeld. Het voltallig legsel is voor de Stormvogels dus even kenmerkend als de buisvormige neusgaten en de « maagolie ».

Het is merkwaardig dat de eieren der Alken, al naar gelang de vindplaats, een zeer verschillende vorm hebben. Vindt men ze in holen dan zijn de polen der eieren nagenoeg even stomp; zij die daarentegen bloot op smalle richels worden gevonden, zijn langwerpig en spits, net zoals gerokken kievitseieren. De eieren der geslachten *Alca* en *Uria* hebben deze bijzondere vorm, die het voordeel biedt van niet te

kunnen bollen (zoals een appel), doch slechts om de spitse pool te rollen (zoals een peer) wanneer ze te ruw aangeraakt worden. Zoals begrijpelijk lopen eieren, die bloot op de smalle drempels der steile rotsen worden gelegd, voortdurend gevaar aan het rollen te gaan, wat echter door de spitse pool bezworen wordt. Van uit aanpassings-oogpunt is het dus klaar dat de vogels die op rotsen hun nest bouwen (Zeezot en Drieteenmeeuw) dergelijke peervormige eieren niet hoeven te bezitten. Ook de Zeezot brengt meestal slechts één enkel ei voort.



(Photo : P. L. DUPONT.)

FIG. 13. — De Dwergstern bij het nest.

Het voltallig legsel der Meeuwvogels bestaat uit drie eieren, behalve bij de Meeuwjagers en de Drieteenmeeuw, bij dewelke er slechts twee gevonden worden.

De eieren der Meeuwen en Alken, die in koloniën broeden, zijn gekenmerkt door hun groot verschil in vlektekening en grondkleur. Het is niet onmogelijk dat deze bijzonderheden de broedvogels in staat stellen hun legsel weer te vinden.

Er werd reeds verscheidene malen gewezen op het verschil dat er bestaat tussen de Duikers en de Futen, alhoewel beide tot de Colymbiformes worden gerekend. En hier weerom bestaat het voltallig legsel bij de Duikers, in de grote meerderheid der gevallen, slechts uit twee gevlekte eieren en bij de Futen gewoonlijk uit vier tot zes witachtige, die daarenboven nog door het bezit van een krijtachtige sluier gekenmerkt zijn.

Bij de Aalscholver bestaat het legsel meestal uit een viertal ongevlekte eieren, die eveneens gesluierd zijn.

Het grootst aantal eieren wordt door de Eendvogels opgeleverd, waarvan het legsel, net zoals bij de Hoenderachtigen, min of meer onbepaald is, zodat ook deze vogels kunnen « gemolken » worden en sommige, zoals de Blokeenden door kweek tot beroemde legrassen (zoals de Khaki Campbell) hebben aanleiding gegeven.



(Photo : P. L. DUPONT.)

FIG. 14. — De Zwarte Moeraszwaluw op het nest.

Bij alle vogels, die nestvliedende jongen hebben, begint de geregelde bebroeding te rekenen vanaf de leg van het laatste ei, behalve bij de Futen waar meestal reeds vanaf het eerste ei gebroed wordt. Gelukkiglijk zijn echter de jonge Fuutjes niet zo bedrijvig als de Eendkuikens, aangezien ze gevoederd worden, ingevolge hun dun gezaaid dons een vrij grote behoefte aan warmte hebben en reeds een tweetal dagen vóór het kippen (dat in enige uren plaats vindt) luid in het ei piepen, wat als een signaal voor de broedvogel kan opgevat worden dat er verder moet gebroed worden (HEINROTH). Blijven de eerst uitgelopen Fuutjes niet in het nest, dan worden ze door het mannetje op sleeptouw genomen, doch bij tijds weerom naar het broedend wijfje gebracht.

Bij de Futen en de Eendvogels wordt het onvoltallig legsel aan het oog onttrokken door wat plantenafval dat over het legsel getrokken wordt; bij de Futen geldt dit gedrag ook tijdens het geregeld broeden waardoor het legsel (in zijn steeds frisse omgeving) aan te snelle en te langdurige afkoelingen onttrokken wordt, zowel als aan de belangstelling van de Meerkoeten, Kraaien en Kuikendieven.

Het overzicht van de broedduur levert merkwaardige bijzonderheden op. Met uitzondering der Meeuwvogels, der waterbewonende Rallen en der Franjepoten, die tijdens de broedtijd over broedvlekken beschikken, en die bijgevolg hun lichaamswarmte rechtstreeks aan de eieren kunnen mededelen, blijven de overige Watervogels een gaaf gevederte behouden, wat enerzijds de broedende vogel toelaat zijn gewoon leventje voort te zetten, doch wat anderzijds de embryonen slechts over een lage broedtemperatuur laat beschikken, tenzij de broedvogel op bijzondere middelen kan beroep doen die het warmteverlies enigszins tegenwerken, naar het voorbeeld der Eendvogels, die de gewoonte hebben de nestkom met dons te bekleden. Bij de overige ontwikkelen de jongen traag in het ei en kenmerkt de typische Watervogel zich meestal door een lange broedduur.

Naar alle waarschijnlijkheid bebroedt de Zeezot zijn ei met de tenen, waarvan de zwemvliezen tijdens deze periode bijzonder bloedrijk zijn.

De broedduur der Stormvogels is weerom kenschetsend voor de orde. Zelfs bij de kleinste vormen bedraagt hij nog van 38 tot 40 dagen en komen de jongen daarenboven nog met gesloten ogen ter wereld, in een geheel onbeholpen toestand en in een wollig donskleedje. De trage ontwikkeling, die ze reeds in het ei hadden, blijven de kuikens dezer orde gedurende de eerste levensweken behouden, zodat ze eerst laat vliegvlug zullen worden (voor de kleinste Stormvogels slechts na een tweetal maanden, wat bijzonder lang is in vergelijking met de Zangvogels b.v., doch wat nog maar heel gering is t.o. van de Stormvogels van grote gestalte). In verband met hun trage groei worden ze ook in de eerste dagen slechts eens per nacht gevoederd, later in afstanden van één tot drie nachten en op het einde van de verplegingsduur is een vastentijd van twee tot zes dagen zelfs heel gewoon. Net zoals de jonge Gierzwaluwen kunnen de jonge Stormvogels lang vasten, wat ook wel noodzakelijk blijkt daar op een woelige zee niet kan gevist worden. Ook bij de Alken is de broedduur zeer lang (40-43 dagen), doch hier zijn de jongen reeds aanzienlijk verder ontwikkeld bij het ter wereld komen.

DE VERHOUDING DER GESLACHTEN

Met uitzondering van de Zwemeenden, van sommige Duikeenden en van de Franjepoten is het sexueel verschil in het gevederte bij de Watervogels niet ontwikkeld. Terwijl bij de hogervernoemde Eenden de mannetjes een bijzonder prachtig gevederte bezitten, komen bij de Franjepoten de mooiste kleuren aan de wijfjes toe.

Ook in de gestalte is het verschil niet duidelijk uitgesproken, het meest nog bij de Meeuwen. Deze bijzonderheden wijzen er op dat de Zwemvogels voorbeschikt zijn om in koloniën te leven en dat de nestbouw, de bebroeding en de verzorging der jongen door beide geslachten zullen waargenomen worden, behalve bij de Eendvogels en de Franjepoten waar hoofdzakelijk één geslacht zich om dit alles zal bekommeren.

Bij alle wordt trouw aan de nestplaats en de vestiging vastgesteld, zodat het voor de hand ligt om aan te nemen dat de oude koppels, bij het begin van de voortplantingsperiode, zich opnieuw kunnen vormen.

Het is klaar dat bij vogels, die moeilijk te been zijn, zoals de Stormvogels b.v., het paarspel zich in de lucht zal ontwikkelen — dat dan voornamelijk zal bestaan in zwierige achtervolgingsjachten —, dat bij de Alken — die beter te been zijn en behendiger op het water dan in de lucht —, het zal plaats vinden al zwemmend (bij de Papegaaiduiker eveneens op de grond), dat het bij de Futen, Duikers en Eendvogels zich op het water zal vertonen, bij de Aalscholvers op of bij het nest en bij de Meeuwvogels zowel in de lucht als op de grond, dus al naar gelang de mogelijkheden opgeleverd door de ontwikkeling der voortbewegingsmiddelen.

Voor de bespreking van het paarspel wordt er naar de behandeling der onderscheidene soorten verwezen, aangezien er niet de minste eenheid in de uitdrukkingsvormen der behandelde groepen vast te stellen is. Over de betekenis van het paarspel werd in de werken, handelend over de *Zangvogels* en de *Steltlopers van België*, echter reeds genoegzaam uitgeweid.

DE KUIKENS EN HUN VERZORGING

Nestvliedende kuikens hebben een gevlekt donskleed, dat hen min of meer in de gelegenheid stelt zich door versteken of neerdrukken aan de blikken van de vijand te onttrekken. Ze kunnen flink zwemmen en sommige zelfs klimmen (de holenbroedende Eendvogels, b.v.). Ze volgen de oudervogels op uitstap wanneer die een broedgebied voorbehouden, moeten zelfstandig hun voedsel zoeken bij de Eendvogels en worden bij de Futen en de Duikers gevoederd, in den beginne met onbeduidende hapjes, later geleidelijk met grotere. Hun

donskleed (vooral dat der jonge Futen) wordt vlug doornat zodat de kuikens regelmatig op vaste bodem moeten verwarmd worden en ingevet. Te dien einde begeven de Eendvogels en de Duikers zich naar de waterrand en beklimmen de Futen, de Meerkoeten en de Waterhoentjes hun oud nest of een opzettelijk aangelegde slaappleats.

Bij de Eendvogels, doch voornamelijk bij de Futen die diep in het water liggen, hebben de jongen de gewoonte op de rug van de



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

FIG. 15. — Het donsjong van de Kokmeeuw.

moeder te kruipen en zich op die wijze te laten vervoeren (verdediging tegen otter en snoek). Bij het onderduiken van de oudervogel worden de kuikens meestal afgeworpen, soms mee onder water gevoerd in geval ze zich onder de vleugel bevinden die, onder water, steeds vast aangesloten blijft. Bij de Duikers wordt een dergelijk gedrag niet waargenomen.

De Meeuwvogels, de Alken en de Duikers hebben vrij beweeglijke jongen, die echter de geboorteplaats niet verlaten, aangezien het voedsel op vrij grote afstand moet gehaald worden; het minst beweeglijk zijn natuurlijk de kuikens der Alken en der Drieteenmeeuwen, die op klippen geboren worden.

Uit proeven is gebleken dat de koloniebroeders hun beperkt nestgebied, hun eieren en hun jongen heel goed van andere kunnen onderscheiden, zodat verdwaalde jongen onvermijdelijk moeten om-

komen. De jongen der Alken en van de Zeezot hebben de gewoonte hun nest te verlaten vooraleer ze behoorlijk kunnen vliegen. Zij worden er enigszins toe gedwongen aangezien de oudjes de vasten periode al langer en langer laten duren om ten slotte niet meer om te zien. Zij werpen zich al fladderend naar beneden en kunnen op de rotsen neersmakken wanneer de oudjes geen al te steile kust als broedplaats hebben verkozen. Vervolgens zullen deze jongen zo lang op het water blijven ronddobberen en zich volmaken in het voedsel zoeken, tot ze vliegvlug geworden zijn.

Bij de Pelecaniformes en de Stormvogels zal het jong het voedsel uit de keel der oudjes putten, terwijl bij de Meeuwvogels, de Alken en de Duikers het voedsel van snavel tot snavel wordt overhandigd ofwel voor de voeten van het jong gelegd of uitgebraakt.

De Zee- en Moeraszwaluwen brengen de prooitjes één voor één naar de jongen, wat mogelijk is aangezien die vogels vlug zijn en licht op de vleugels, terwijl de eerst vernoemde zelfs vermogen in duikvlucht onder water te verdwijnen. Zulks is voor de grote Meeuwvogels bepaald uitgesloten, vermits ze niet kunnen duiken en eveneens niet al te behendig zijn in het vangen van prooi; daarom hebben ze dan ook de gewoonte van soms op zeer grote afstand voedsel te gaan halen, waarmee ze hun keel, slokdarm en maag volproppen (stukken aas, schelpdieren, krabben, zeesterren), dat dan voor de voeten der jongen uitgebraakt wordt. Dat heeft voor gevolg dat de Meeuwen en Meeuwjagers steeds voedsel ter beschikking zullen hebben voor hun jongen en de Zeezwaluwen tijdens woelig weder niet, aangezien storm de vangst van kleine visjes nagenoeg onmogelijk maakt. Het gebeurt dan ook zo heel zelden niet, dat de ganse kinderschaar van een Sterntjeskolonie omkomt, wanneer buitengewone klimaatsomstandigheden (stormig weder, afgewisseld met felle regenbuien) de voedselbevoorrading bemoeilijken.

Een helrode vlek op de ondersnavel der grote Meeuwen, de diep karmijnrode mondholte bij de Kokmeeuw en de geelachtig rode bij de Kleine Zeemeeuw stimuleren het bedelgedrag der jonge vogels.

Het is merkwaardig dat de jonge holbewonende Alken en Stormvogels, bij het uitlopen, 's nachts het nest verlaten. De vraatzucht der grote Meeuwen en der Meeuwjagers is vermoedelijk niet vreemd aan dit eigenaardig gedrag.

Deze laatste zijn niet alleenlijk de aartsvijanden van de kuikens der kleine Meeuwen, Stormvogels en Alken, doch ook van allerlei legfels en haast steeds neemt men waar, wanneer vogels der vernoemde groepen alleen broeden of afgezonderd leven van een kolonie, dat het legsel of het broedsel het slachtoffer wordt van deze rovers, die slechts ontzag hebben voor dichte drommen broedvogels, die door hun gezamenlijk optreden er meestal in slagen ze op afstand te houden.

De jonge Aalscholvers worden naakt geboren en op de derde dag eerst openen de ogen zich tot op een spleetje. Na een goede veertien dagen echter zit het jong flink in zwart dons, behalve op het voorste deel van de kop waar de groei geremd wordt, in verband met de eigenaardige voeding, die zoals reeds gezegd, bestaat in het steken van de kop in de mond van de ouder. Hier hebben we dus een gelijkwaardige aanpassing als bij de jonge Duiven, waar de voeding op nagenoeg dezelfde wijze geschiedt.

Het is wel typisch dat men aan de gewichtsverhouding van de dooier tot het ganse ei voorshands kan bepalen of een gegeven vogelsoort nestvliedende of nesthokkende jongen heeft, ofwel zulke die reeds bij de geboorte min of meer bedrijvig zijn (doch in verre na niet zo druk doen als de kuikens van de Eendvogels, de Hoenderachtigen en de Waadvogels) zodat, in de eerste dagen althans, er voedsel door de oudervogels zal moeten gebracht worden.

Bij de Eendvogels bedraagt volgens HÄRMS de verhouding dooiergewicht t.o. van het ganse eigewicht 34,81-42,53 % waarbij de laagste getallen aan de Zwemeenden toekomen en de hoogste aan de Duikeenden; bij de Meeuwvogels bedragen deze waarden 25,22 en 28,77 % (met de hoogste getallen voor de Sterntjes) en bij de Aalscholver 15,5 %. Bij de geboorte is een groot gedeelte van de dooier nog voorhanden bij zulke kuikens die vanaf de eerste levensdag reeds zelfstandig hun voedsel moeten zoeken (Eendvogels); de hoeveelheid is zeer gering bij zulke die zo dadelijk na het verlaten der eieren op de goede zorgen der oudjes aangewezen zijn (Aalscholver) en min of meer belangrijk bij zulke aan dewelke, om practische redenen, niet dadelijk voedsel kan gebracht worden (in geval van slecht weder bij de Sterntjes).

De geboorte van de Kokmeeuw (KIRKMAN); de Meerkoet, de Kuifuut, de Blokeend, het Wauwaapje en de Grauwe Klauwier (STEINMETZ) alsook van het Huishoen (RÉAUMUR) werd grondig nagegaan en vindt plaats op nagenoeg de volgende wijze.

De energie, die de celdelingen in gang stelt en onderhoudt, die in feite dus het kuikentje opbouwt aan de hand van grondstoffen in hoofdzaak geleverd door het eiwit, minder door de dooier en aanzienlijk minder door de schaal, is de warmte. Bij alle vogels wordt ze geleverd door de broedvogel zelf, behalve bij de Boskalkoenen (*Megapodes*) waar ze door gistingsbacteriën wordt voortgebracht en bij de Krokodilwachter door de zon. De vereiste ontwikkelings-temperatuur is niet alleen verscheiden van groep tot groep, doch zij is ook lichtjes verschillend al naar gelang de ouderdom van het groeiend kuiken. Nestvliedende jongen zijn inderdaad in staat op het einde van de broedtijd zelfstandig warmte te ontwikkelen, waarvoor echter brandstof nodig is, die dan hoofdzakelijk aan de dooier wordt ontleend.

De bebroeding bevordert echter de verdamping, waardoor de eivliezen gevaar lopen van te verdrogen en het eiwit kan indikken. De poreuze eischaal neemt echter even gemakkelijk water op als ze afstaat, zodat een periodische besproeiing of een ontlening van water aan de bouwstoffen van het nest zich opdringt. Het gevolg van de geleidelijke verdamping is het ontstaan der luchtkamer, die bij het ei in de legdarm nog niet voorhanden was. De verluchting der eieren is even noodzakelijk als het op peil houden van de vochtigheidsgraad, zodat vogels die warmgevoerde nesten hebben of in holen broeden (die moeilijk hun warmte afstaan), regelmatig hun legsels vele malen daags zullen onbedekt laten, terwijl andere, waarvan de eieren haast nooit verlaten worden (bij soorten, waarvan de beide geslachten afwisselend broeden) over ijl gebouwde nesten beschikken, die de verluchting der eieren doorheen de nestbodem toelaten.

Op het einde van de broedtijd neemt men waar dat het inwendig eivlies van de luchtkamer scheurt, waardoor een geringe hoeveelheid lucht aan het kuiken ter beschikking wordt gesteld en dat gelijktijdig een begin van longademing optreedt, dat zich veropenbaart door het uiten van een zwak gepiep, wat een grote invloed uitoefent op het moederschapsgedrag van de broedende vogel. Nagenoeg gelijktijdig, of kort nadien, hoort men een duidelijk getik tegen de eischaal, wat een lichte kneuzing kan voor gevolg hebben. De eerste kneuzing treedt op daar waar de eidoormeter het grootst is en weldra wordt er een klein gaatje waargenomen. Daarop stelt men vast dat de gekneusde plek geleidelijk in de breedte vergroot of dat er een tweede gaatje verschijnt op enige afstand van het eerste, die dan door een scheur met elkander verbonden worden. Het getik is tamelijk rhythmisch, nu en dan door een min of meer lange rustpoos of een sterker geklop afgewisseld. Opent men nu zo'n ei voorzichtig, dan vindt men het kuiken met het lichaamsachterende naar de spitse pool gekeerd, met de geplooiden poten langs de buikzijde van het lichaam, met gekromde hals en met de kop op de hoogte van de borst gedeeltelijk onder de rechtervleugel verborgen.

Het werktuig, dat alle vogels (met uitzondering der Boskalkoenen) en kruipende dieren (de krokodillen inbegrepen) in staat stelt de eischaal te doorboren, is de zogenaamde eitand, die begint te groeien enige dagen vooraleer het kippen plaats vindt en zichtbaar blijft, van enige dagen tot enige weken (al naar gelang de soort) na het ter wereld komen. Hij bestaat uit een hoornige woekering, die meestal gevonden wordt nabij de top van de bovensnavel, bij sommige soorten — als bij de geboorte de ondersnavel het langst is (Spechten) — op de ondersnavel, om zelfs bij enige hem aan te treffen zowel op de onder- als op de bovensnavel. Aangezien de eitand niet gevonden wordt op de spits van de snavel, zullen bij het

bekloppen der eischaal geen voorwaartse doch wel opwaartse snavelbewegingen uitgevoerd worden (ingeval de eitand zich op de snavelrug bevindt).

Wanneer men met een krom nagelschaartje een schelpje rond het gaatje uitknipt dan kan men het rhythmisch kloppen van de snavel duidelijk waarnemen. Aangezien er gelijktijdig met het pikken, schokken door het lichaam uitgevoerd worden, is het niet uitgesloten dat de kracht, nodig voor de uitvoering dezer bewegingen, door de ademhalingspiersien geleverd wordt.

Het kuiken dat gaat geboren worden blijft niet onveranderlijk in dezelfde houding liggen; het draait zich om zijn lengteas waarop het pikken herbegint. De geboorte kan bij de ene groep vogels reeds plaats vinden, wanneer slechts één vierde van de schaalomtrek gekneusd is en doorstoken (zoals bij de Kokmeeuw), terwijl bij de Duiven en de Blokeend de breuk bijna gans rond het ei loopt. Om nu de stompe pool van het ei af te werpen voert het kuiken strekkende bewegingen uit van de wervelkolom, die « zeer krachtig » zijn aangezien het diertje hierbij steunen kan op de poten, die in tegenovergestelde richting afstoten. De rugzijde van de hals oefent alzo druk uit op de gekneusde en doorboorde eikap. Bij het Huishoen geschiedt de uitgeoefende druk in voorwaartse richting, bij de Kokmeeuw in schuinopwaartse en wanneer de schaal begeeft komt met een ruk de kop vrij. Net zoals het pikken regelmatig herhaald wordt, kan zulks eveneens het geval zijn voor de strekking van de ruggegraat, beweging die zich zelfs nog rhythmisch herhalen kan wanneer het jong zich reeds van de schaal heeft bevrijd. Na een korte rust, waarbij voornamelijk krachtig geademd wordt, zal door afstoten met de poten, het jong uit de eidop glijden.

Waargenomen werd echter dat het kippingsproces van ei tot ei verschilt, dat in eenzelfde nest het ene individu meer vlijt aan de dag legt dan het andere en dat de dikte der eischaal een onmiskenbare invloed uitoefent op de snelheid van het kippen, zodat in sommige gevallen het ei ook het graf van het kuiken kan worden.

Dadelijk na de geboorte worden de eierschelpen, bij de meeste vogels die nesthokkende jongen hebben (ook bij vele Waadvogels en Meeuwen), door de broedverzorgers verwijderd en kan, bij wijze van inleiding tot dit instinctief gedrag, het jong bij de bevrijding geholpen worden door ingrijpen der ouders (afbreken der eischaal!).

BIJZONDERHEDEN

OVER

DE WATERVOGELS VAN BELGIË

(met uitzondering der Eendvogels en der Steltlopers)

1. Het achtste en laatste deel van de Avifauna van België, dat hogervernoemde vogels behandelt, werd in dezelfde zin opgevat als de vorige werken en kon tot een nieuw geheel verwerkt worden ondanks het feit dat er bij de bespreking der Eendvogels reeds het een en ander over de aanpassing aan het water, als levensmidden, medegedeeld werd.

2. Voor de algemene beschrijving van het gevederte en de gangbare terminologie, zie: *De Eendvogels van België*, blz. 32 en 33 (1940-1941), blz. 32 (1943).

3. De volgende soorten werden noch in de sleutels, noch in de algemene beschrijvingen opgenomen :

Larus ichthyaëtus PALLAS. Deze Meeuw werd door N. SMITH (LE GERFAUT, 1936) op 4, 22 en 23 Juni 1936 te Knokke-aan-Zee waargenomen. Bij gebrek aan bewijsstukken evenwel is het wenselijk deze vogel voorlopig niet in onze fauna op te nemen.

Diomedea exulans exulans LINNÉ. Naar het schijnt werd de Albatros twee keer in de loop der vorige eeuw op ons grondgebied bemachtigd : Schelde/Antwerpen, IX.1833 en Blankenberge, 27.IV.1887 : VAN HAVRE; LE GERFAUT, 1943. Er valt nochtans op te merken dat deze vogel vroeger vaak levend aan boord van de zeilschepen der lange vaart gevangen gehouden werd en dat het niet uitgesloten is dat sommige exemplaren terug in vrijheid gesteld werden.

Pelecanus onocrotalus LINNÉ. De Pelikanen, die nu en dan in ons land bemachtigd worden, zijn meer dan waarschijnlijk vogels die uit diergaarden ontsnapt zijn.

4. De tussen haakjes ingelaste verzendingscijfers verwijzen naar de medewerkers van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (blz. 170), die hun waarnemingen en bevindingen, over de thans behandelde vogels, geheel bereidwillig medegedeeld hebben.

**SLEUTEL VOOR DE BEPALING DER DUIKERS EN FUTEN
(COLYMBIFORMES) VAN BELGIË**

1. Met zwemvliezen 2
- Met hoornachtige brede, fijn getande zwemlappen, grote span-
vliezen en platte nagels 6
2. Snavel langer dan 52 mm (gemeten vanaf het neusgat); van grote
gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 330-385 mm; snavellengte :
53-70 mm **Ijsduiker**
- Snavel korter 3
3. Voorkant van de hals wit 4
- Voorkant van de hals niet wit 5

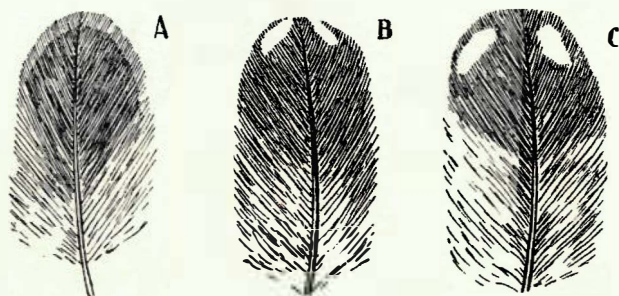


FIG. 16. — Vederen van de Parelduiker in jongkleed (A);
van de Roodkeelduiker in jongkleed (B) en in voorkleed (C).

4. Bovenzijde van het lichaam zwartbruin, met kleine witte vlekjes;
rug bovensnavel ongeveer recht, rand bovensnavel lichtjes naar
omhoog lopend. Van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ :
257-310 mm; snavellengte (gemeten vanaf het neusgat) : 33-
46 mm **Roodkeelduiker**
- Bovenzijde van het lichaam zwartbruin, de veertjes met ondui-
delijke lichtere zomen. Rand van de bovensnavel recht. Van
grotere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 268-335 mm; snavel-
lengte : 33-50 mm **Parelduiker**
5. Voorkant van de hals blauwglanzend zwart (paarkleed)
Parelduiker
- Midden van de voorzijde van de hals roodbruin (paarkleed) ...
Roodkeelduiker
6. Vleugellengte korter dan 110 mm; ♂ en ♀ : 94-104 mm; snavel-
lengte vanaf de bevedering : 16-21 mm **Dodaarsje**

- Vleugellengte begrepen tussen 110 en 150 mm 7
- Vleugel langer dan 150 mm 8

7. Rug bovensnavel recht of licht uitgehold.
Vleugellengte ♂ en ♀ : 129-137 mm; snavel-
lengte : 20-25 mm (vanaf de bevedering) ...

Georde Fuut

- Bovensnavelrand recht; rug bovensnavel
lichtjes afwaarts gebogen. Vleugellengte ♂
en ♀ : 129-150 mm; snavellengte : 20-27 mm.

Hoornfuut

8. Van grote gestalte. Wortel ondersnavel rood-
achtig. Witte streek boven het oog. Vleugel-
lengte ♂ en ♀ : 175-195 mm; snavellengte :
40-54 mm **Fuut**

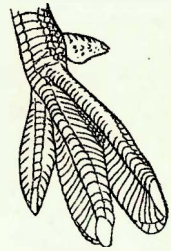


FIG. 17.
Poot van een Fuut.

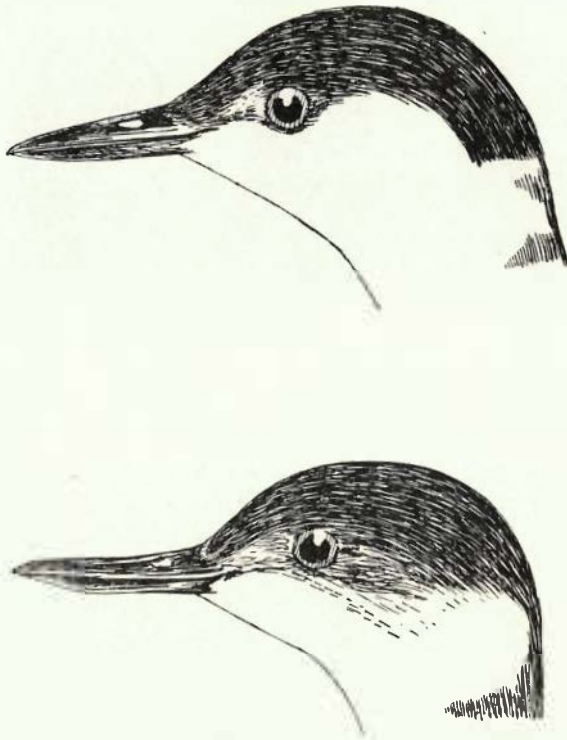


FIG. 18. — Koppen van de Hoornfuut (boven) en van de Georde Fuut (onder)
in voorkleed.

Merk op het verschil in de vorm van de snavel.

- Kleiner. Wortel ondersnavel geelachtig. Geen witte streek boven
het oog. Vleugellengte ♂ en ♀ : 155-180 mm; snavellengte : 35-
45 mm **Roodhalsfuut**

**SLEUTEL VOOR DE BEPALING DER ROEIVOETIGEN
(PELECANIFORMES) VAN BELGIË**

1. Snavel recht en lang, zonder snavelhaak; neusgaten vergroeid; staart wigvormig. Vleugellengte ♂ en ♀ : 475-510 mm; snavellengte : 95-100 mm **Zeezot**
- Snavel met flinke snavelhaak; staart afgerond 2

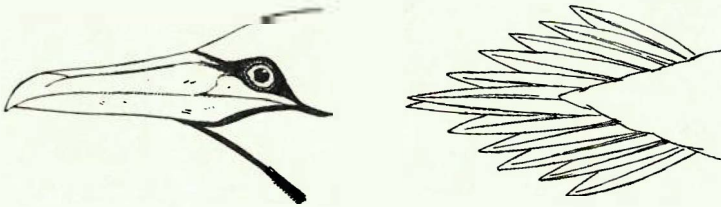


FIG. 19. — Kop en staart van de Zeezot.

2. Twaalf staartpennen; van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 250-280 mm; snavellengte : 55-66 mm ... **Kuifaalscholver**
- Veertien staartpennen; van grotere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 325-370 mm; snavellengte : 60-70 mm **Aalscholver**

**SLEUTEL VOOR DE BEPALING DER STORMVOGELS
(PROCELLARIIFORMES) VAN BELGIË**

1. Van kleine gestalte. Vleugellengte minder dan 200 mm 2
- Van grotere gestalte 3



FIG. 20. — Snavel van de Noordse Stormvogel.
Merk de buisvormige neusgaten op.

2. Staart duidelijk gevorkt. Van grotere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 150-160 mm; snavellengte vanaf de bevedering : 15-16 mm **Vorkstaartstormvogeltje**
- Staart niet gevorkt. Van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 115-125 mm; snavellengte vanaf de bevedering : 10-12 mm **Stormvogeltje**
3. Neusgaten openen in één buis, die tot op de halve lengte van de snavel reikt. Veertien staartpennen. Van grote gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 310-340 mm. Snavellengte vanaf de bevedering : 36-43 mm **Noordse Stormvogel**

- Neusgaten openen in twee buizen, die niet de helft der snavellengte bereiken. Twaalf staartpenen. Van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 225-245 mm; snavellengte vanaf de bevedering : 32-39 mm Noordse Pijlstormvogel

**SLEUTEL VOOR DE BEPALING DER ALKEN, MEEUWEN, STERNEN
EN MOERASZWALUWEN (*CHARADRIIFORMES*) VAN BELGIË**

1. Poten ver naar achteren geplaatst; staart zeer kort; afgeronde zeer korte vleugels; geen achterteen. In rust wordt het lichaam rechtop gehouden 22

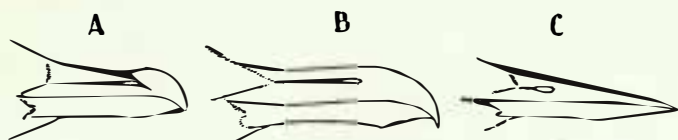


FIG. 21. — Snavels van Meeuwvogels.
Meeuwjager (A), Meeuw (B) en Stern (C).

- Poten komen uit de romp ongeveer in het midden van het lichaam; staart niet kort; lange spitse vleugels. Achterteen met nagel, behalve bij de Drieteenmeeuw. In rust wordt het lichaam waterpas gehouden 2



FIG. 22. — Koppen van Sterntjes in parkleed.
Het Visdiefje (links) en de Noordse Stern (rechts).
Merk op het verschil in snavellengte en -tekening
en dat van de keel en van de teugel.

(Naar MURR.)

2. Snavel slank en spits; bovensnavel gelijk of iets groter dan de ondersnavel; geen snavelhaak; staart gevorkt 4
- Bovensnavel langer dan de ondersnavel en over deze op het uiteinde haakvormig gebogen 3
3. Er is een duidelijke grens tussen de snavelhaak en de wortel van de bovensnavel. De voorrand van het neusgat reikt tot aan die scheiding 13

- Er is geen verschil in verhoorning tussen het wortel- en het topdeel van de sterk gebouwde, zijdelings samengedrukte snavel 15
- 4. Van grote gestalte. Snavel rood of dof oranje. Zwemvliezen flink ontwikkeld. Vleugellengte ♂ en ♀ : 400-425 mm. Snavellengte : 64-72 mm **Reuzenstern**
- Vleugel korter dan 360 mm 5
- 5. Poten en snavel zwart 6
- Een van beide, of beide roodachtig of oranje geelachtig 7
- 6. Snavel langer dan 45 mm; snavelspits hoornachtig geel. Vleugellengte ♂ en ♀ : 285-325 mm; snavellengte : 52-58 mm **Grote Stern**

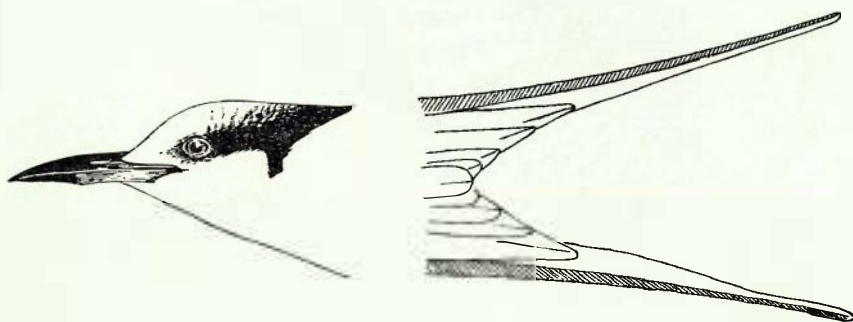


FIG. 23. — Kop en staart van het Visdiefje in voorkleed.

- Snavel korter. Vleugellengte ♂ en ♀ : 300-330 mm; snavellengte : 34-41 mm **Lachstern**
- 7. Zwemvliezen flink ontwikkeld, niet ingesneden, de buitenrand afgerond 8
- Zwemvliezen diep ingesneden 11
- 8. Vleugel korter dan 200 mm. Snavel of poten nooit met rood. Vleugellengte ♂ en ♀ : 165-180 mm; snavellengte : 27-32 mm ... **Dwergstern**
- Groter van gestalte 9
- 9. Vleugel korter dan 245 mm. Snavel zwart, poten rood. Vleugellengte ♂ en ♀ : 218-236 mm. Snavellengte : 37-40 mm **Dougall's Zeezwaluw**
- Vleugel langer 10
- 10. Kort loopbeen (15-17 mm). Snavel korter en tijdens de dracht van het paarkleed gans rood. Vleugellengte ♂ en ♀ : 260-280 mm. Snavellengte : 30-33 mm **Noordse Zeezwaluw**

- Langer loopbeen (19-21 mm). Snavel langer en in het paarkleed rood, top zwart. Vleugellengte ♂ en ♀ : 255-290 mm; snavellengte : 35-40 mm **Visdiefje**
- 11. Van grote gestalte. Snavel en poten rood. Vleugellengte ♂ en ♀ : 230-250 mm. Snavellengte : 30-34 mm **Grauwe Moeraszwaluw**
- Kleiner van gestalte 12
- 12. Snavel lang. Grijs wiggewormige vlek op de binnenvlag der eerste langste handpen onduidelijk begrensd. Vleugellengte ♀ en ♂ : 200-220 mm; snavellengte : 27-28 mm ... **Zwarte Moeraszwaluw**



FIG. 24. — De vleugel van de Grote Meeuwjager.

- Snavel korter. Grijs wiggewormige vlek op de binnenvlag der eerste langste handpen duidelijk begrensd. Vleugellengte ♂ en ♀ : 200-220 mm; snavellengte : 23-24 mm **Witvleugelmoeraszwaluw**
- 13. Van grote gestalte. Op de handpennen een grote witte vlek. Vleugellengte ♂ en ♀ : 380-405 mm. Snavellengte : 47-55 mm ... **Grote Meeuwjager**
- Van gemiddelde gestalte. Geen witte vlek op de handpennen. Vleugellengte ♂ en ♀ : 340-375 mm; snavellengte : 36-40 mm ... **Middelste Meeuwjager**
- Van kleine gestalte 14
- 14. De eerste twee langste handpennen met zuiver witte schachten. Van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 290-320 mm; snavellengte : 25-30 mm **Kleinste Meeuwjager**
- Minstens de eerste vier of vijf langste handpennen met witte schachten. Van grotere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 305-330 mm; snavellengte : 27-32 mm **Kleine Meeuwjager**
- 15. Staart gevorkt. Vleugellengte ♂ en ♀ : 265-295 mm; snavellengte : 23-27 mm **Sabine's Vorkstaartmeeuw**

- Staart niet gevorkt 16
- 16. Achterteen zonder duidelijke nagel en hoogstens tot een knob-
beltje verworden. Vleugellengte ♂ en ♀ : 295-325 mm; snavel-
lengte : 33-38 mm **Drieteenmeeuw**
- Achterteen met nagel 17
- 17. Van kleine gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 210-230 mm; snavel-
lengte : 21-24 mm **Dwergmeeuw**

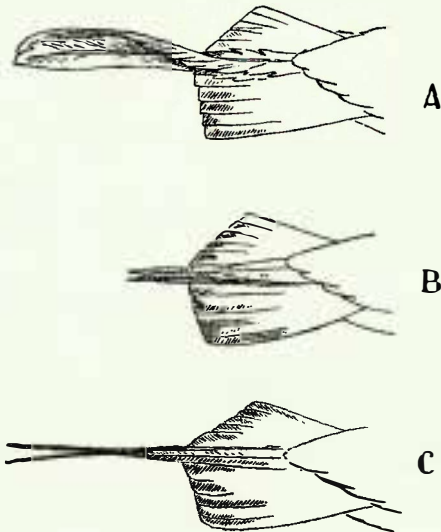


FIG. 25. — Staarten van Meeuwjagers.
Stercorarius pomarinus (A), *Stercorarius parasiticus* (B)
en *Stercorarius longicaudus* (C).

- Van gemiddelde gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 285-315 mm;
snavelengte : 30-37 mm **Kokmeeuw**
- Van grote gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 345-385 mm; snavel-
lengte : 31-38 mm **Stormmeeuw**
- Van zeer grote gestalte. Vleugellengte meer dan 385 mm en de
snavel langer dan 40 mm 18
- 18. De eerste langste handpen haast zuiver wit 19
- De eerste langste handpen zwartachtig 20
- 19. Van grotere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 440-490 mm;
snavelengte : 53-70 mm **Burgemeester**
- Van kleinere gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 390-430 mm;
snavelengte : 39-50 mm **Kleine Burgemeester**
- 20. Van grote gestalte. Vleugellengte ♂ en ♀ : 455-510; snavel-
lengte : 55-70 mm **Mantelmeeuw**

- Kleiner. Vleugellengte : hoogstens 450 mm 21
21. Mantel blauwachtig grijs bij de volwassen vogels. Eindzomen der 6^{de}, 7^{de} en 8^{ste} handpennen bij de jonge vogels wit. Vlekking der jonge vogels lichter. Vleugellengte ♂ en ♀ : 405-450 mm; snavelengte : 49-60 mm **Zilvermeeuw**
- Mantel donker leikleurig bij de volwassen vogels. Eindzomen der 6^{de}, 7^{de} en 8^{ste} handpennen bij de jonge vogels bleekbruin of bruinwit. Vlekking der jonge vogels donkerder. Vleugellengte ♂ en ♀ : 405-450 mm; snavelengte : 46-55 mm **Kleine Mantelmeeuw**

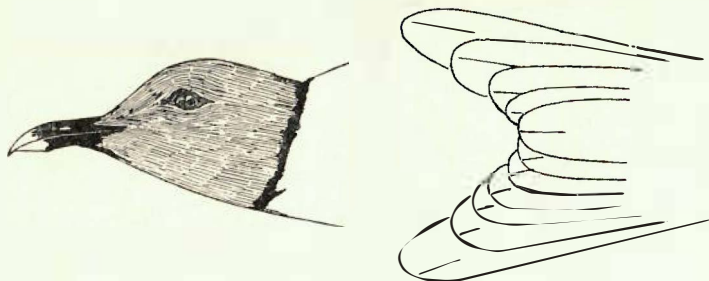


FIG. 26. — Kop en staart van de Vorkstaartmeeuw.

22. Van kleine gestalte. Vleugel korter dan 140 mm. Vleugellengte ♂ en ♀ : 115-130 mm; snavelengte : 13-16 mm **Kleine Alk**
- Van gemiddelde gestalte. Vleugellengte begrepen tussen 140-175 mm 23
- Van grotere gestalte. Vleugellengte minstens 175 mm 24
23. Op de bovenvleugel een witte vlek. Snavel korter en zwart. Vleugellengte ♂ en ♀ : 155-170 mm; snavelengte : 29-35 mm ... **'Zwarte Zeekoet**

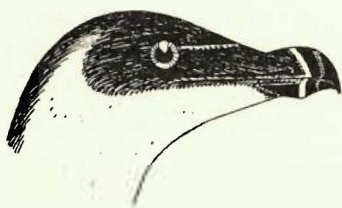


FIG. 27. — Kop van de Alk in voorkleed.

Geen witte vlek op de bovenvleugel. Snavel langer en sterk zijdelings samengedrukt. Vleugellengte ♂ en ♀ : 148-164 mm; snavelengte : 43-48 mm

Papegaaiduiker

24. Snavel sterk zijdelings samengedrukt, als een mes. Vleugellengte ♂ en ♀ : 186-198 mm; snavelengte : 31-36 mm; snavelhoogte : 20-22 mm (de Noordse Alk heeft een vleugellengte van 201-223 mm en een snavelhoogte van 22-27 mm) **Alk**
- Snavel gestrekt en ternauwernood wat zijdelings samengedrukt 25

25. Snavel korter; de voorhoofdsbevedering reikt tot in de helft van de snavel; met witachtig gele zoom aan de wortel van de bovensnavel. Vleugellengte ♂ en ♀ : 205-226 mm; snavellengte : 32-39 mm **Kortsnavelige Zeekoet**
- Snavel langer; de voorhoofdsbevedering reikt niet tot in de helft van de bovensnavel; snavel gans zwart **26**

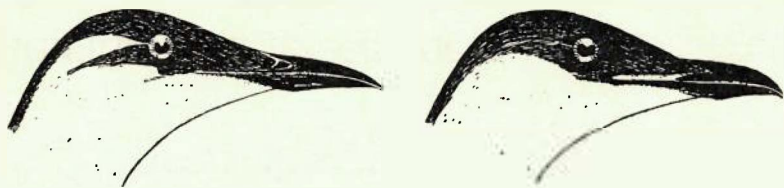


FIG. 28.

Voorkleed van de Zeekoet (links) en van de Kortsnavelige Zeekoet (rechts).
Merk op het verschil in de dikte van de snavel en van de koptekening.

(Naar MURR.)

26. Bovendelen van het lichaam zwarter; in het paarkleed de chocolade-kleur van kop en hals warmer; in het voorkleed zijn de zwarte topjes der keelvederen talrijker, vaak wordt er een soort halsband gevormd. Vleugellengte ♂ en ♀ : 195-210; snavellengte : 42-52 mm **Noordelijke Zeekoet**
- Bovendelen van het lichaam lichter; in het paarkleed is de chocolade-kleur van kop en hals lichter; in het voorkleed zijn de zwarte topjes op de keel minder talrijk en vormen deze geen donkere keelband. Vleugellengte ♂ en ♀ : 191-204 mm; snavellengte : 41-49 mm **Zuidelijke Zeekoet**

SYSTEMATISCHE,
GEOGRAFISCHE EN BIOLOGISCHE BIJZONDERHEDEN
OVER
DE WATERVOGELS VAN BELGIË

DE IJSDUIKER
Colymbus immer BRÜNNICH

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : zoals het voorkleed, doch de zomen der bovendelen van het lichaam zijn licht grijs en bijgevolg duidelijker. Keel min of meer met bruin gevlekt en gestreept; lichaamszijden bleker bruin; onderbuik met bruin gevlekt; onderstaartdekvederen bruin, met grijsbruine toppen; de staartpennen met bleekbruine toppen. Gedeeltelijke rui : in December en Januari.

Begin en zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : dit kleed is eigenlijk een mengsel van de niet geruide vederen van het jongkleed en van die van het paarkleed. Volledige rui : van Augustus tot December. Regenboogvlies roodbruin. Buitenkant van het loopbeen en van de voet bruinachtig; binnenkant witachtig blauw.

Einde tweede kalenderjaar. — *Voorkleed* : ganse bovenkop en nek donkerbruin; overige bovendelen van het lichaam donkerbruin, met van grijsbruine tot grijze zomen. Buitenste onderste schoudervederen met witachtige zomen of vooreindelijke banden. Onder het oog, de kin, de keel en de ganse onderzijde van het lichaam wit, langs

de nekzijden wat gevlekt. Veertjes der borstzijden bruin, met witte zomen; die der lichaamszijden bruin, sommige hebben witte buitenvlaggen of zomen; over de onderbuik een smalle bruine band; onderstaartdekvederen bruin, met witte toppen; oksel- en ondervleugeldekedveren wit, met donkerbruine middelstrepn; staartpennen donkerbruin, met witte toppen. Vleugelpennen donkerbruin, met blekere binnenvlaggen. Vleugeldekedveren zoals de bovendelen, doch de binnenste kleinste met witte vooreindelijke dwarsbandjes. Volledige rui: van Februari tot Mei.

Begin en zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed*: ganse kop, hals en nek fluweelzwart, langs de nekzijden met groene glans en op de kop en de hals met mauve glans. Over het midden der keel een smalle band bestaande uit witte loodrechte streepjes, alsook aan weerszijden van het worteldeel van de hals. Bovendelen van het lichaam en lichaamszijden zwart, met groene glans en voorzien van talrijke witte vlekjes, twee per veder, één op iedere vlag en met vooreindelijke ligging. Die witte vlekjes zijn het kleinst op de bovenmantel, op de rug en de stuit. Bovenstaartdekvederen zonder stipjes. Benedendelen van het lichaam wit, bezijden de borst met glanzend zwarte strepen; voorts is er een donkerbruine aarsband en dragen de zwartbruine onderstaartdekvederen witte toppen. Staartpennen glanzend zwart. Vleugelpennen en handvleugeldekedveren bruinzwart, doch de toppen en de buitenzomen zijn zwart, met purpere glans; de binnenste armpennen hebben een wit vlekje op de buitenvlag; de vleugeldekedveren zoals de bovendelen van het lichaam, doch met minder glans. Volledige rui: van Augustus tot Januari. Snavel donkergrauw; top donkerder. Loopbeen en tenen langs de buitenzijde zwartachtig, langs de binnenzijde bleek grijs; de zwemvliezen met vleeskleurige middelvlekken. Regenboogvlies wijnrood.

GEWICHT. — 1 ♀ : 3.250 g.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op het Bereneiland, op Noord-IJsland, Oost-Groenland en in Noord-Amerika.

BELGIË. — Zeldzame en onregelmatige wintergast voor de kust en de Beneden-Schelde, zeer zeldzaam voor het binnenland. Werden bemachtigd op de Beneden-Schelde: in 1888 en 1905; 12.III.1931; 3.XI.1937; 14.I.1938; 1.II.1938 en 29.II.1940 (LE GERFAUT), en in het binnenland: Doornikse, rond 1900; Ravels, December 1907; op de Maas te Yvoz-Ramet, winter 1910-1911; Bernissart, begin 1929; Veurne, 24.XI.1939; meer van Virelles, December 1946 (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Trek- en zwerfvogel. De winterherberg der Europese bevolking is gelegen in het Noordzeegebied, alsook aan de Atlantische westkust, zelden in de Middellandse Zee. Zwervers worden als wintergast gemeld uit alle delen van Europa, doch voornamelijk uit het westen.

DE PARELDUIKER

Colymbus arcticus arcticus LINNÉ

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : zoals het voorkleed, doch bovenkop en nek bruinachtiger getint; overige bovendelen van het lichaam donkerbruin, de veertjes met bruin-grijze eindzomen, die het duidelijkst zijn op de mantel en de schouders en minder duidelijk of afwezig op de stuit en de bovenstaartdekvederen. Vervolgens is het wit der halszijden van een hoger aantal kleine bruine vlekjes voorzien dan in het voorkleed, die zich soms tot op de onderkeel uitspreiden; er is een duidelijke bruine dwarsband over de aarsstreek; onderstaartdekvederen donkerbruin, de staartpennen eveneens doch met kleine witte topjes; alle vleugeldekvederen hebben grauwbrownen toppen. Gedeeltelijke rui : vanaf Januari.

Begin en zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : bovendelen van het lichaam, voornamelijk de rug, zwartbruin met zwakke glans; voorzijde van de hals zonder groene vlekjes. Volledige rui : van Augustus tot November.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam zijdeglanzend wit, behalve een onderbroken dwarsband in de aarsstreek en de langste onderstaartdekvederen die bruin zijn. Voorhoofd, bovenkop en nek bruin, grijsachtig getint; overige bovendelen van het lichaam en de flanken bruinzwart, met enige glansen; enige schoudervederen met een paar kleine vooreindelijke witte vlekjes; de begrenzing tussen het bruinzwart en het wit is niet scherp, doch geleidelijk, wat voornamelijk opvalt aan weerszijden der borst en van de hals. Oksel- en onder-vleugeldekvederen wit, soms met donkerbruine schachtstrepen. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Mei.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed*: voorhoofd en teugels donker blauwachtig grijs; bovenkop en nek asgrauw; overige boven-delen van het lichaam zwart, met blauwe glansen; de vederen van de zijkanten van de bovenrug, van de schouders en vleugeldek-vederen met witte vlekken. Keel groenachtig zwart, hals zwart met purpere glansen; tussen keel en hals een dwarsband bestaande uit witte strepen; ook de halszijden zijn op gelijkaardige wijze wit gestreept. Overige onderzijde van het lichaam wit; zijkanten der borst met smalle zwarte lengtevlekken; lichaamszijden glanzend zwart, met enige witte vederen. In de aarsstreek een zwarte dwars-

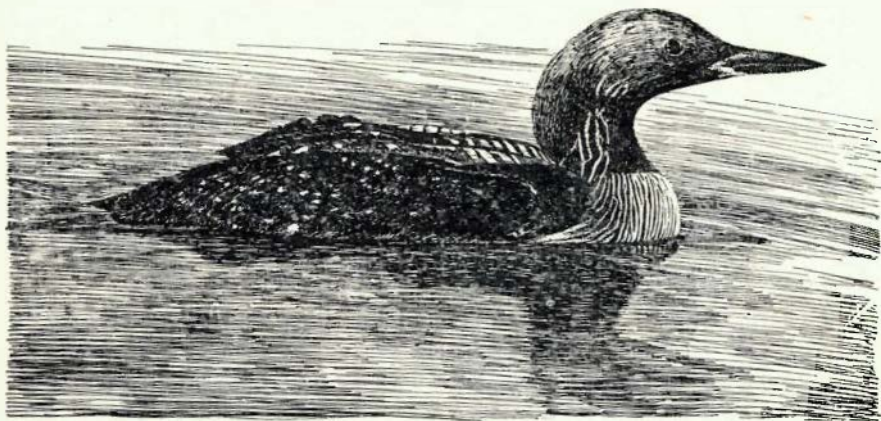


FIG. 29. — De Parelduiker in paarkleed.

(Naar een photo van H. A. BERNATZIK.)

band. Staartpennen bruinzwart. Vleugelpennen bruinzwart, met lichtere schachten en binnenvlaggen. Snavel zwart. Bovenzijde der poten grauwwart, van onder witachtig loodgrauw. Regenboogvlies roodbruin. Volledige rui: van einde Augustus tot October.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord-Schotland en in Noord-Europa, naar het Zuiden tot Schonen, Finland, Noord-Rusland en tot de 55° N.Br. in Noord-Oost-Duitsland (Pommeren, Neumark, West-Pruisen en Posen).

BELGIË. — Zeldzame wintergast, die haast steeds vóór de kust en in stroommonden vertoeft en slechts bij uitzondering in het binnenland wordt waargenomen: Boekhoute, in 1890; Oostende, Maart 1902; Bergen, rond 1905; Hofstade, 3.III.1920; Heerle-Minderhout, 27.XI.1927; Fosses, 23.XI.1933; Zwart Water-Turnhout, in 1938; Zandhoven, 12.XI.1948 (LE GERFAUT, LIPPENS, VAN HAVRE).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, waarvan het winterkwartier voornamelijk gelegen is in de Zwarte Zee, minder in de Middellandse Zee; is betrekkelijk zeldzaam in het Noordzeegebied. Deze Duiker is een standvogel in Schotland en ook zijn er gedurende elke winter exemplaren in de Baltische Zee waar te nemen alsook in gans Mid-den en West-Europa zolang de binnenwaters nog niet bevrozen zijn.

DE ROODKEELDUIKER

Colymbus stellatus PONTOPPIDAN

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. — *Jongkleed*: zoals het voorkleed, doch bruin en nek meer eenvormig asgrauw met onbeduidende bruinzwarte lengtestrepen; overige bovendelen van het lichaam aanzienlijk minder zwart; de vlekjes zijn niet zó zuiver wit, kleiner, smaller en langwerpiger. Benedendelen van hals en lichaam wit, doch de wangen, de neksijden en de keel dicht bruin gevlekt; ook de lichaamszijden zijn bruiner en de vederen dragen witte zomen. Staart- en armpennen met smalle witte topjes, die door sleet kunnen verdwijnen. Gedeeltelijke rui: in het begin van het tweede kalenderjaar. Regenboogvlies roodbruin.

Begin en zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed*: naar alle waarschijnlijkheid is dit kleed een mengsel van het jongkleed en van het paarkleed en is de rode halsvlek niet gaaf. Volledige rui: van October tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed*: ganse onderzijde van het lichaam wit, behalve de okselvederen die een brede bruine schachtstreep hebben, de bruine onderbroken aarsband, de lichaamszijden die zwartbruin zijn en waarvan de vederen twee brede witte lengtevlekken hebben nabij de top, alsook de hals- en de kopzijden waarvan de vederen zwartbruine topjes dragen (op de kop- en halszijden een gestreept uitzicht). Bovenkop en nek bruingrauw, met witte lengtestreepjes. Overige bovendelen van het lichaam bruinzwart; worteldeel van nek, mantel, schouders en soms eveneens de stuitvederen met witte vlekjes, twee op iedere veder, op iedere vlag één en gelegen nabij de top. Vleugeldekvederen bruinzwart, de

langste hier en daar met een smal wit vlekje op de zoom der vlag. Alle pennen bruinzwart, de binnenvlaggen der vleugelpennen en de schachten lichter. Volledige rui: van Maart tot Mei.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed*: bovenkop glanzend donkergrauw, zwart gestreept; nek zwart, de veertjes met witte zomen. Bovenmantel zwartbruin, met grijs getint en met grijswitte vlekjes, die kleiner en minder wit zijn dan in het voorkleed. Boven-delen van het lichaam zoals in het voorkleed. Teugels, kopzijden, kin en halszijden donkergrauw; op de hals een driehoekige diep hazelnootbruine vlek. Onder deze en bezijden de bovenborst hebben we smalle zwartbruine streepjes. Overige onderdelen van het lichaam en pennen zoals in het voorkleed. Snavel bleekgrijs, met donkere kam. Loopbeen en buitenkant van de voet zwart, de binnenzijde grijs; binnenste der zwemvliezen vleeskleurig. Regenboogvlies wijnrood. Volledige rui: van October tot December.

GEWICHT. — 2 ♂: 1.550 en 1.730 g;
5 ♀: 800-1.700 g (gemiddeld 1.297 g).

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van het noordelijk gedeelte van het gans noordelijk halfmond. In Europa naar het Zuiden tot Noord-Schotland, de westkust van Noorwegen, Letland en in Rusland tot in Tara, Perm en Novgorod.

BELGIË. — Betrekkelijk gewone doortrekker. Jaarlijks vertoeft een zeker aantal Roodkeelduikers vóór onze kust en in de stroommonden vanaf September tot April-Mei (LIPPENS; verz. Inst. Natuurwet.). Deze vogel is ook de minst zeldzame der drie Duikers die in het binnenland worden vastgesteld, Hoog-België inbegrepen. Hij werd o.a. bemachtigd te Aarlen, Vance, Virelles, omgeving van Brussel, Kenaast, Namen, Fosses, Zondereigen, Beloeil, Arendonk, Brumagne-sur-Meuse, Brasschaat, Tervuren, Halle-Kempen, Winterslag, omgeving van Antwerpen, Zwijndrecht, Beerse, Turnhout, enz. Bij gelegenheid worden zelfs overzomeraars waargenomen: Argenteuil, 15.VII.1890 (LIPPENS); Blankenberge, zomer 1895 (VAN HAVRE).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De winterherbergen der Europese bevolking zijn gelegen in het ganse Noordzeegebied, langs de westkust van de Atlantische Oceaan, van de Noordkaap tot Marokko, en in de Baltische Zee; hij is minder talrijk in de Middellandse Zee en in de Zwarte Zee. Op trek wordt hij voornamelijk langs de kust, doch ook wel regelmatig in het binnenland ontmoet.

DE KUIFFUUT

Podiceps cristatus cristatus (LINNÉ).

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : bovendelen van kop, lichaam, lichaamszijden en de ganse hals gestreept, de kop en de hals met wit en zwart, de bovendelen en de lichaamszijden met bruinzwart en bruingeelachtig wit. De teugels, een vlekje boven het oog en op de kruin, naakt. Benedendelen van het lichaam wit. Het naakt kruinvlekje roodachtig. De top van de snavel witachtig, het middenstuk witachtig en het worteldeel roodachtig. — *Jongkleed* : zoals het voorkleed, doch de zijkanten van de kop met donkerbruine en roestrode vlekken en strepen. Regenboogvlies bleekgeel. Gedeeltelijke rui : van Juli tot December.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch de gevorkte kuif korter, de zijkanten van de kop wit, zonder zwart of rosachtig, soms met wat geelachtig bruin getint. Gedeeltelijke rui : van Februari tot Mei.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam, de streek tussen de neusgaten en het oog, alsook de oksel- en ondervleugeldekvederen, wit; de lichaamszijden zijn een mengeling van wit, bruingrijs en bruinachtig ros. Alle bovendelen van kop, nek en lichaam zwartbruin, het donkerst op de kop; de vederen van de mantel en der schouders met bruingrijze zomen. Vervolgens is er een gevorkte zwartbruine kuif (die bij het wijfje iets korter is) en een spreidbare kraag, naar de buitenkant zwart en naar binnen toe hazelnootbruin. Staart zwart, enige vederen gedeeltelijk wit en hazelnoot. Handpennen bruingrijs, bleker op de binnenvlaggen en met de worteldelen witachtig; de binnenste met witte toppen. Armpennen wit, de buitenste gewoonlijk met wat bruin op de buitenvlaggen, de binnenste eveneens met wat bruin op de buitenvlag en soms met wat ros, de meest naar binnen gelegene zwartachtig bruin zoals de schoudervederen. Grote en middelste vleugeldekvederen zwartbruin, de grote gewoonlijk met wat wit aan de wortel der binnenvlag; kleinste vleugeldekvederen wit. Volledige

ruï : van Augustus tot October. Bovensnavel donker hoornbruin, de top bleek loodgrauw, de zijkanten en het worteldeel van de ondersnavel karmijnrood; buitenkant van het loopbeen olijfgroen, hier en daar donkerder; binnenzijde en tenen groenachtig geel; zijkanten der tenen sepia; nagels blauwachtig; regenboogvlies karmijnrood, rond de oogappel oranje.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : volledige ruï vanaf Juli-Augustus. Zoals het paarkleed doch kuif en kraag veel korter en niet duidelijk. Lichaamszijden donkerbruin met slechts weinig ros.



FIG. 30. — Een Kuiffuut in jongkleed.

GEWICHT. — 6 ♂ : 820-1.190 g (gemiddeld 926 g);
1 ♀ : 860 g.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord-Afrika, op de grote eilanden der Middellandse Zee en in Europa vanaf Zuid-Spanje, Zuid-Frankrijk, Midden-Italië, Albanië, Bulgarije en Zuid-Rusland naar het Noorden tot Schotland, Zuid-Noorwegen, Midden-Zweden, tot de 66° N. Br. in Finland en in Perm, Tjumen en Kainsk in Noord-Rusland. Wordt vervolgens nog als zodanig in een groot gedeelte van West- en Midden-Azië aangetroffen.

BELGIË. — Plaatselijke, vrij zeldzame broedvogel voor Laag- en Midden-België. Is gedurende de laatste jaren talrijker geworden, voornamelijk in de moerassen van Bernissart en in de Dijlevallei. Wordt vervolgens nog regelmatig als broedvogel of als doortrekker waargenomen te Hofstade, te Grembergen-bij-Dendermonde en te Overmere (11, 12, 4). Heeft in 1945 te Woumen (IJzervallei) en te Fosses (Namen) gebroed (LE GERFAUT) en in 1946 te Mol en te Antwerpen-linkeroever.

VERPLAATSINGEN. — Stand-, zwerv- en trekvogel al naar gelang de geografische breedteligging van het broedgebied, de klimaats-

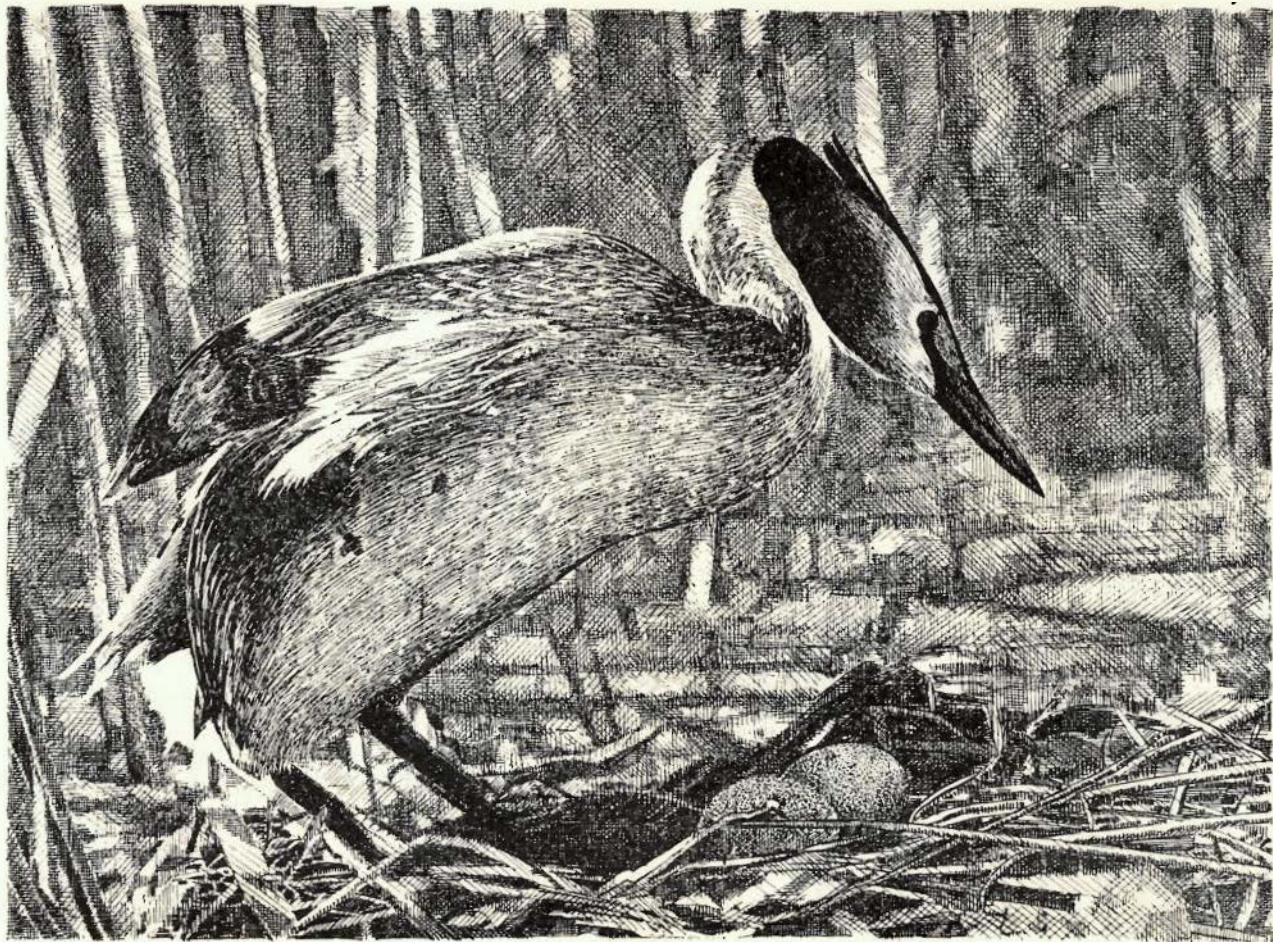


FIG. 31. — Kuiffuut.

(Naar een foto van A. WAARTS.)

wisselvalligheden en de ouderdom van het dier. De winterherbergen zijn gelegen in het zuidelijk gedeelte van het verspreidingsgebied, alhoewel enige exemplaren tot zelfs in het Noorden (in groter aantal in West-Europa), trachten te overwinteren.

De trek wordt in ons land waargenomen langs de kust, alsook in het binnenland, waar de vogels dan kunnen verschijnen op plaatsen waar zij als broedvogels onbekend zijn (in Hoog-België, b.v.). Bij zacht weder worden overwinteraars op geschikte plaatsen, voornamelijk in het kustgebied, doch ook te Hofstade, b.v., aangetroffen.

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGBIED. — Broedvogel van de visrijke, open, stilstaande binnenwaters met een gemiddelde diepte van een twee- tot drietal meter en met een dichte randbegroeiing bestaande uit riet, lisdodde en zegge: also op meren, vijvers, poelen, moerassen, onbevaren rivierarmen en kanalen.

VOEDSEL. — Het hoofdbestanddeel van het voedsel van de Kuifuut bestaat uit visjes, minder uit waterinsecten en hun larven, uit dikkopjes, kikkertjes, schaal- en weekdiertjes. In de regel wordt het voedsel al duikend bemachtigd.

Regelmatig worden ruivederen, kroos en plantenstengels ingeslikt tot vorming van een maagbal, die voor functie heeft de nog onverteerde bestanddelen in de maag te weerhouden.

Waargenomen werd dat na het inzwelgen van een bijzonder lange vis een zekere vogel enige slokjes water nam (HARRISON en HOLLON).

De duikduur bedraagt gemiddeld 26 sec (uitersten: 15-41 sec). Onder water kunnen afstanden van 30 tot 35 m in één trek afgelegd worden.

NEST EN NESTSTAND. — Het nest bestaat uit een vlottende hoop rottende waterplanten, die hoogstens met de onder water stekende takken of wortels in aanraking komt, doch die bij gelegenheid, door het zakken van de waterspiegel, op de humusrijke bodem kan steunen. Men vindt het nest meestal langs de binnenzijde der randbegroeiing, in lichten van het rietveld, doch ook nu en dan in min of meer open water (11).

Het bestaat uit een platform van rietstengelstukken die kruiswijs over elkaar gelegd zijn en waarop hopen plantaardig afval gestapeld worden, die van de bodem — in de omgeving van het nest — al duikend worden opgehaald, doch die ook gedeeltelijk kunnen bestaan uit groene delen van onder water groeiende planten (vederkruid, hoornblad, vlotgras, waterranonkel, veenwortel, enz.).

Tijdens de broedtijd wordt er voortgebouwd, bekomt het nest allengs meer en meer stevigheid en komen de eieren ook minder vochtig te liggen. Er mag beweerd worden dat het nest dan eerst afgewerkt is wanneer het door de jongen verlaten wordt (11).

Er wordt slechts 's morgens gebouwd (RUTHKE).

Voor de bouw van het nieuwe nest kan het oude afgebroken worden (BÄSECKE).

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat meestal uit vier, soms uit drie, zelden uit vijf en zes eieren.

Legsels met een hoger getal eieren (van 7 tot 9) horen vermoedelijk aan twee wijfjes toe.

De eigenlijke schaal der nogal langwerpige, buikige — vaak aan beide polen gelijkmatig toegespitste of afgeronde eieren —, is bleek groenachtig blauw, doch overdekt door een kalkachtige witte laag, die geleidelijk een geelbruine tot donkerbruine tint aanneemt.

Meestal wordt er één broedsel per jaar grootgebracht. In Engeland volgen vrij regelmatig twee broedsels elkaar op (HARRISON en HOLLLOM). Ook in ons land werd zulks waargenomen (11).

Nalegels werden herhaaldelijk gevonden.

AFMETINGEN. — Aantal : 40 eieren. Gemiddelden ($55,74 \times 37,37$). Maxima. ($61,0 \times 37,0$) en ($56,4 \times 40,2$). Minima ($49,4 \times 36,9$) en ($53,0 \times 34,1$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen gevonden worden vanaf Maart tot in Augustus (September).

De eerste drie eieren worden dag op dag gelegd en het volgende met een dag tussenpoos (RIVIÈRE). De eieren volgen elkaar dag op dag (11).

De bebroeding vindt plaats vanaf het eerste ei (RIVIÈRE) of vanaf de eerste eieren, zelden na de voltooiing van het legsel (ZIMMERMANN).

Broedduur : 25 dagen (HEINROTH); 26 dagen (11); 27 dagen (RIVIÈRE); 27-29 dagen (HARRISON en HOLLLOM).

Tijdens de leg- en broedtijd worden bij gevaar de eieren steeds onder wat nestmateriaal verborgen om het warmteverlies te weren of om ze tegen de Meerkoeten en de Kraaien te beschermen (11).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — Meestal komen de koppels gepaard aan in hun broedgebied.

Het paarspel, dat zowel in de lente als in de herfst kan waargenomen worden, bestaat in het aannemen van een reeks typische houdingen die door beide geslachten, meestal gezamenlijk, worden vertoond.

Vaak naderen beide vogels elkaar borst aan borst, terwijl ze ondertussen met de kop minuten lang schommelen, waarop ze uit

elkaar gaan, tot het wijfje — soms ook het mannetje — op een tien tot twintig meter afstand zich plots omdraait, de siervederen van de kop glad aanlegt en de vleugels oplicht, zodat ze op een zwaan in dreighouding gelijk, waarop de beide vogels opnieuw op elkaar kun-

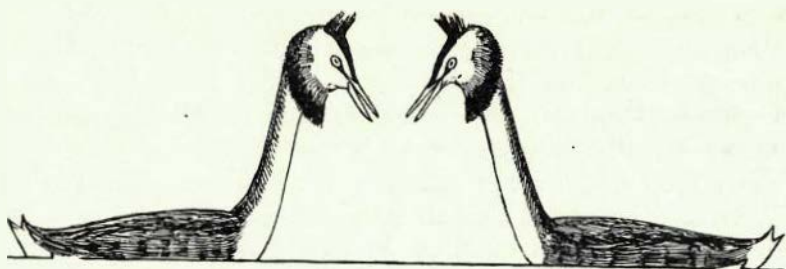


FIG. 32. — Het paarspel van de Kuiffuut.

(Naar J. S. HUXLEY.)

nen toezwemmen en met kopschudden herbeginnen. In de periode, die de nestbouw voorafgaat, zwemmen beide vogels diep in het water liggend, met vooruitgestoken hals, met opgezette siervederen en met een greep opgedoken plantenafval in de snavel, in stilte op elkaar toe. Wanneer zij borst aan borst zijn genaderd, richten zij zich plots kaarsrecht tegen elkaar op, waarop zij duchtig watertreden om zich in evenwicht te houden. Na een halve minuut ongeveer vallen zij

terug op het water, waarop ze het plantenmateriaal loslaten en uit elkaar zwemmen (11, 4, HUXLEY, KAMMERER, ROBIEN, RUTHKE).

Een broedgebied wordt voorbehouden en flink verdedigd (11), alhoewel de Kuiffuten noodgedwongen tot koloniebroeders kunnen overgaan, waarbij dan de nesten tot op een paar meter afstand van elkaar komen te liggen (HARRISON en HOLLLOM, SCHIERMANN).

De paring vindt plaats op het nest (RUTHKE, HUXLEY). Beide bouwen (RUTHKE, VAN IJZENDOORN), doch het mannetje het meest (HARRISON en HOLLLOM), dat gewoonlijk de bouwstoffen aanbrengt die door het wijfje zullen verbouwd worden (11).

Het is voornamelijk het mannetje dat zich met de verdediging van het broedgebied bezighoudt. Al roepend, diep in het water liggend en met gestrekte, bijna op het water liggende hals gaat hij op de indringer af. Indien er geen zichtbare reactie bij deze waar te nemen is, duikt hij onder om als een torpedo in volle vaart op hem af te stormen (alzo eveneens tegenover Meerkoeten). In een ander geval kunnen zij zich borst aan borst bevinden, aldoor op- en neergaand in het water met geopende snavel; zij zullen elkaars snavel overdwars trachten te grijpen, waarop dan duchtig geworsteld wordt en de tegenstrevers elkaar onder water zullen duwen (11, GUNN).

Beide geslachten broeden (11, HARRISON en HOLLLOM).

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — Het kippen der eieren gaat snel van de hand, doch het gebeurt niet gelijktijdig. De uitgelopen jongen blijven nu eens bij de moeder, die voort blijft broeden tot alle jongen uitgebroken zijn (en worden dan inmiddels door het mannetje gevoederd) ofwel neemt de vader ze op sleeptouw om ze nu en dan weerom naar het nest te leiden.

Op uitstap zitten ze meestal op de rug en gedeeltelijk onder de vleugel van de oudervogel en wordt hun het voedsel toegereikt dat uit kleine prooitjes bestaat. Na een goede week ongeveer stelt men een neiging vast der oudervogels om ieder voor zichzelf steeds dezelfde jongen te willen voederen.

Indien er slechts één jong is zal voornamelijk het mannetje zich met zijn voeding gelasten.

Eerst dan wanneer de jongen een negental weken oud zijn, zijn ze in staat door duiken in hun bestaan te voorzien, alhoewel ze dan nog voor zekere tijd gaarne het een en ander van de ouders in ontvangst nemen.

In den beginne zwemt de ouder met het voedsel in de snavel op een jong toe dat hem zal tegemoet snellen; dit wordt van snavel tot snavel afgenomen; later laat de oudervogel het vallen net voordat het jong het prooitje gaat grijpen.

De gewoonte van met de jongen op de rug « rond te rijden »,.

teneinde ze tegen de aanvallen van snoek en otter te vrijwaren, is bij de Kuiffuut sterk ontwikkeld (11, HARRISON en HOLLOM).

Na het ter wereld komen der jongen wordt het eng broedgebied verlaten en het open « onzijdig » gebied betrokken (VENABLES en LACK), alhoewel nog regelmatig, omwille van het rusten der jongen, het oud nest opnieuw kan opgezocht worden (RIVIÈRE).

De jonge vogels der late broedsels kunnen tot in midden-November nog in het gezelschap der oudervogels aangetroffen worden (BUISMAN en BROUWER).

DE ROODHALSFUUT

Podiceps griseigena griseigena (BODDAERT)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam zilverwit, de hals meer grijs getint; alle bovendelen bruin-grijs, waarbij de schouder- en de rugvederen, alsook de pennen het donkerst zijn. Vleugel en staart zoals in het paarkleed. Rui : in het voorjaar.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : ganse bovenkop met brede kuif, alsook smalle band over de nek zwart; overige bovendelen van het lichaam, alsook de bovenstaartdekvederen (behalve enige der kleinste, die wit zijn) bruin-zwart; zijanten van de kop, kin en keel grijsachtig wit, achter het oog een witte streep; hals, neksijden en bovenborst warm hazelnoot; overige benedendelen, oksel- en onder-vleugeldekvederen zilverachtig wit. Lichaamszijden een mengeling van roosachtig bruin en wit. Handpennen grijsbruin, met zwarte schachten; de armpennen grotendeels wit, met zwarte schachten aan het worteldeel; de buitenste met wat bruin op de buitenvlag en het worteldeel; de binnenste gedeeltelijk bruin, gedeeltelijk wit en met wat roos; de meest naar binnen gelegene zwartbruin. Volledige rui : in de herfst. Snavel zwart, randen en worteldeel ondersnavel citroengeel; poten en tenen langs de buitenzijde zwart, langs de binnenzijde groenachtig geel. Regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in West-Siberië, in Oost-, Zuid-Oost en Midden-Europa, naar het Westen tot Zweden, Denemarken, (Nederland en Oldenburg), Beieren, Hongarije en Slavonië.

BELGIË. — Regelmatige, doch zeldzame trekker en wintervogel. Vertoeft voornamelijk vóór de kust en op de waterlopen die er op uitmonden, doch ook al eens dieper in het binnenland: Antwerpen, Juni 1889; Maaseik, 10.X.1909; Geel, Februari 1940; Assenede, 3.II.1937; Blankenberge, 30.III.1937; Pottes, 8.III.1940; Sas-van-Gent, April 1902; Boekhoute, December 1905; Obigies, Mei (jaartal?); Kasterlee, 12.II.1935; Neerijse, 10.I.1942; Ravels, 10.IV.1949 (VAN HAVRE, LE GERFAUT, DE WIELEWAAL, LIPPENS).

Aangezien er drie exemplaren in de zomer van het jaar 1889 in de omgeving van Antwerpen bemachtigd werden is het niet onwaarschijnlijk dat de soort er toenmaals genesteld heeft (VAN HAVRE).

VERPLAATSINGEN. — Zwerf- en trekvogel, al naar gelang de geografische breedteligging van het broedgebied en de ouderdom van het dier. Wintervogels ontmoet men regelmatig in Zwitserland, langs de westkust van Noorwegen en in het Middellands zeegebied. Is nogal zeldzaam in West-Europa.

DE HOORNFUUT

Podiceps auritus (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Voorkleed*: bovenkop glanzend zwart, scherp begrensd tegen het wit der zijanten van de kop en de, op de nek onderbroken, halsband; overige bovendelen van hals en lichaam glanzend zwart, met lichtere zomen, voornamelijk op de mantel- en schoudervederen. Zijanten van de kop, benedendelen van het lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen wit, behalve de onderkeel die grauwbrown is en de lichaamszijden die bruin en wit gemengeld zijn. Handpennen bruin, met zwarte schachten, blekere binnenvlaggen en witte worteldelen;

armpennen wit, de buitenste met wat bruin, de meest naar buiten gelegene grotendeels bruin, met kleine witte toppen; de binnenste wit met zwarte toppen, de meest naar binnen gelegene zwart met witte worteldelen. Vleugeldekvederen bruingrauw; de binnenste wit, met zwartbruine toppen. Staartpennen wit, met zwarte toppen. Gedeeltelijke rui : van Februari tot April (Juli).

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : alle bovendelen van kop, nek en lichaam, alsook de zijkanten van de kop, de kin en de bovenkeel, zwart; met blauwe glansen op de kop en de nek en de veertjes van mantel en schouders met smalle lichtere zomen; bezijden de staart hazelnoot, de veertjes met zwarte toppen. Vanaf de boven-snavel een hazelnootbruine streep boven de teugels en het oog, door de oordekveertjes heen naar het achterhoofd; het gedeelte achter het oog meer goudkleurig en de veertjes lang en zijdeachtig. Veertjes der halszijden eveneens verlengd. Overige van keel en bezijden de bovenborst hazelnoot. Borst en buik zilverwit; borst- en lichaamszijden hazelnoot, het meerendeel der veertjes met grauwwarte toppen en gemengeld met wit; onderbuik grauwbrown, de veertjes met witte toppen. Oksel- en ondervleugeldekvederen, alsook de vleugels en de staart zoals in het voorkleed. Volledige rui : van Augustus tot November. Top van de snavel witachtig, het middendeel blauwgrijs, het worteldeel donkerder en vleeskleurig. Buitenkant van het loopbeen en de onderzijde der tenen zwartbruin; binnenzijde en tenen blauwachtig grijs, de randen der tenen geelachtig. Regenboogvlies roosachtig oranje, met een zilveren ring rond de pupil.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in het noordelijk deel van het noordelijk halfmond. Wordt als zodanig in Europa aangetroffen op IJsland, op de Fär-Öereilanden, in Noord-Schotland, Noord-Scandinavië, Öland, Finland, Estland en Noord-Rusland.

BELGIË. — Regelmatige, doch vrij zeldzame trek- en wintervogel, die voornamelijk vóór de kust vertoeft, doch die ook wel in het binnenland wordt waargenomen, zoals de volgende bewijsstukken doen uitschijnen die verzameld werden te Roux-Miroir, Oelegem, Pottes, Berchem-Oudenaarde, Fosses, Basècles en Hollain, tussen 12.XI en 15.IV, behalve het exemplaar van Oelegem dat aldaar op 14.VII.1931 werd aangetroffen. Tijdens zacht weder overwinteren kleine groepjes te Hofstade (LE GERFAUT, 1950).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. Het winterkwartier der Europese bevolking is gelegen in het Middellands zeegebied, in Midden- en in West-Europa, alhoewel overwintering op hogere breedte eveneens wordt waargenomen.

DE GEOORDE FUUT

Podiceps caspicus caspicus (HABLIZL)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed*: zoals het kuiken van het Dodaarsje, doch met minder of geen roestbruine tint op de bovendelen van het lichaam. — *Jongkleed*: zoals het voor-
kleed, doch de bovendelen van kop, hals en lichaam meer bruinzwart en de halszijden roodachtig geel getint. Gedeeltelijke rui: September-Januari.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Voorkleed*: alle bovendelen van kop, hals en lichaam zwart, bruingrauw glanzend. Enige schoudervederen met onduidelijke eindzomen. Alle beneden-
delen zilverwit, behalve de keel, die grauwbruin is en de borst- en lichaamszijden die een mengeling zijn van zwartgrauw en wit. Onder-
vleugeldekvederen wit, de okselvederen eveneens, doch enige met een bruinachtig vlekje. Vervolgens is er nog langs de nek een onder-
broken witte halsband. Vleugel en staart zoals in het paarkleed. Gedeeltelijke rui: van Februari tot Mei.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed*: alle bovendelen van kop, hals en lichaam zwart. Achter het oog ontspringt een bundel verlengde siervederen, die naar de kruin toe goudgeel zijn en naar de keelzijde meer hazelnoot getint; het overige van kop en hals zwart; de bovenborst een mengeling van zwart en wit. Ondervleugeldek-
vederen en okselvederen wit. Onderborst, lichaams- en stuitzijden een mengeling van hazelnoot en zwart. Overige benedendelen van het
lichaam zilverwit, behalve de aarsstreek, die bleekbruin is. Hand-
pennen bruin, met zwarte schachten en met lichtere binnenvlag, de binnenste min of meer wit. Armpennen wit, de binnenste min of meer
zwart, de meest naar binnen gelegene gans zwart. Alle vleugeldek-
vederen zwartbruin. Volledige rui: van Juli tot December (Januari). Top van de snavel witachtig, snavelrug zwart, het overige blauwach-
tig, roosachtig aan het worteldeel. Buitenkant der poten en de onder-
zijde der tenen donker sepia, het overige groen- of blauwachtig grijs. Regenboogvlies: oranje rosa met zilverwitte ring rond de pupil. Naakte oogstreep bruinrood.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Eurazië, vanaf het Oessoerigebied, dwars door Azië en Europa; alhier naar het Noorden, in Rusland tot in Perm, Kasan, Moscou en Minsk, tot Zuid-Zweden, Denemarken, Nederland, België en Schotland en verder naar het Zuiden tot in Noord-Afrika.

Deze vogel heeft in de laatste vijftig jaar, vanuit Zuid-Oost-Europa, zijn broedgebied naar het Westen aanzienlijk uitgebreid.

BELGIË. — Plaatselijke, zeldzame broedvogel op de heidevennen der noordelijke Antwerpse Kempen (7, 11, 23, 12).

Het eerste broedgeval dezer soort in ons land werd in 1931 te Weelde vastgesteld (LE GERFAUT, 1945). Gegevens van oudere datum (VAN HAVRE) berusten meer dan waarschijnlijk op vergissingen. Tot begin-Mei en vanaf Augustus kunnen ze op allerlei binnenwaters van ons land waargenomen worden.

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De winterherberg der Europese bevolking is gelegen in West-, doch voornamelijk in Zuid-Europa, alhoewel er bij zacht weder in Denemarken en in Duitsland reeds overwinterraars worden waargenomen.

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGEBIED. — Broedvogel van de moerassen, vijvers en venen voorzien van een dichte randbegroeiing en vele ondergedoken planten. Hij legt een voorkeur aan de dag voor visvijvers en voor zulke plassen die gelegen zijn in de nabijheid van koloniën Kokmeeuwen en Visdiefjes (23).

VOEDSEL. — Zowel kleine visjes als waterinsecten met hun larven. De buit wordt zowel al zwemmend als al duikend bemachtigd. De donsjongen worden in den beginne met de larven van waterinsecten, voornamelijk met muggenlarven, gevoederd.

NEST EN NESTSTAND. — Het nest gelijkt op dat van de Kuiffuut, doch het heeft geringere afmetingen. Het bestaat uit een hoop rotende waterplanten, waaronder voornamelijk krabbescheer en kikkerbeet, doch ook riet en mos kunnen aangetroffen worden, gemengeld met slijk. Meestal bevindt het nest zich in vlottende toestand, alhoewel het eveneens op een bult of op de rand van het ven kan staan (23). Zoals bij alle Futen, wordt bij het verlaten van het nest, het legsel met wat nestmateriaal aan het oog onttrokken (niet altijd: 23). In tegenstelling met het Dodaarsje begeeft de Geoorde Fuut niet al dui-



FIG. 33. — De Geoorde Fuut.

(Naar een foto van N. RINSPROG.)

kend, doch al zwemmend en zelfs al fladderend, zich naar het nest (WÜST). Meestal wonen de Geoorde Futen in koloniën. Sommige nesten bevonden zich op slechts 2 m van elkaar (23).

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat meestal uit 4 eieren, soms uit 3, alhoewel legsels van 5 en 6 stuks nu en dan eveneens kunnen gevonden worden. Grote legsels horen vermoedelijk aan twee wijfjes toe.

De eischaal bezit dezelfde vorm en hetzelfde uitzicht als die van de Kuiffuut.

Er wordt één broedsel per jaar grootgebracht.

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De legsels worden vanaf begin Mei tot in Juni gevonden (23).

De eileg vindt dagelijks plaats alhoewel vrij regelmatig een dag rust tussen twee opeenvolgende eieren kan vastgesteld worden.

Er kan vanaf het eerste ei gebroed worden.

Broedduur: 19-23 dagen (NOLL).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — Het paarspel van de Geoorde Fuut schijnt 's nachts plaats te vinden (ZIMMERMANN). De paring geschiedt op het nest (WÜST). Beide geslachten bouwen, doch het mannetje houdt zich slechts meestal bezig met het aanhalen der bouwstoffen, die dan door het wijfje geschikt worden. Beide geslachten broeden; het aandeel van het wijfje blijkt echter groter te zijn (WÜST).

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — Volgens ZIMMERMANN en HEYDER, wordt vrij regelmatig het broeden onderbroken wanneer de eerste jongen uitgekomen zijn; deze worden dan meestal door het wijfje verwarmd en door het mannetje gevoederd.

HET DODAARSJE

Podiceps ruficollis ruficollis (PALLAS)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : kop, hals en bovendelen van het lichaam, lichaamszijden en aarsstreek zwart, met allerlei lengtestrepen, op de kop witachtige en op de bovendelen van het lichaam rosachtige. Daarenboven is op de kruin en in de oorstreek een zilverwit vlekje te vinden en is het grootste gedeelte van borst en buik spierwit, soms wat bruinachtig getint. — *Jongkleed* : zoals het voorkleed, doch de halszijden en de wangen van donkerbruin tot roodachtig bruin, met onregelmatige witte strepen. Gedeeltelijke rui : van Juli tot December.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle bovendelen van kop, hals en lichaam donker grauwbruin, zonder glans; de nek is het donkerst. Kin wit; zijkanten van de kop, oorveertjes, halszijden en keel, bovenborst en lichaamszijden bruinachtig geel, aarsstreek lichter. Overige benedendelen van het lichaam zilverwit. Vleugels, zoals in het paarkeed. Gedeeltelijke rui : van Februari tot Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : alle bovendelen van kop, hals en lichaam, streek rond het oog, kin en bovenkeel glanzend zwartbruin, de nek het donkerst. Het overige der keel, de oorveertjes en de halszijden hazelnoot. Overige benedendelen van het lichaam een mengsel van bruinzwart en zilverwit; buikzijden iets rosachtig getint. Oksel- en ondervleugeldekvederen wit; handpennen grijsbruin, met zwartachtige toppen, worteldeel der binnenvlaggen wit; armpennen bruin, de top der binnenvlag der buitenste met een zekere hoeveelheid wit, welke op de meer naar binnen gelegene, groter wordt en dan eveneens op de buitenvlag wordt vastgesteld; de binnenste daarentegen zwartachtig en met het wit slechts op het worteldeel der binnenvlag. Grote en middelste vleugeldekvederen matgrauw bruinzwart, de toppen en de kleinste vleugeldekvederen lichter. Volledige rui : van Augustus tot December. Snavel zwart, top witachtig, mondhoeken en huid aan de basis van de ondersnavel geelachtig groen. Loopbeen en

tenen groenachtig zwart; de binnenzijde van de poot en de tenen lichter, meer olijfgroen. Regenboogvlies roodbruin.

GEWICHT. — 1 ♂ : 200 g;
8 ♀ : 166-260 g (gemiddeld 201 g).

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in gans Europa, naar het Noorden tot Schotland, Denemarken, Zuid-Zweden, de Pripjetmoerassen en Zuid-West-Rusland. Als zodanig nog op de Middellandse Zee eilanden, in Noord-Afrika, Klein-Azië, Palestina en Caucasië.

BELGIË. — Plaatselijke, vrij gewone broedvogel voor ons land. Schijnt zelfs nergens te ontbreken waar zijn typisch levensgebied voorhanden is.

VERPLAATSINGEN. — Stand-, zwerf- en trekvogel al naar gelang de geografische ligging van het broedgebied en de klimaatwisselvalligheden. Alhoewel er 's winters exemplaren dezer soort nog in het noordelijk gedeelte van het verspreidingsgebied worden aangetroffen, wijken de meeste vogels nochtans uit naar meer zuidelijk en westelijk gelegen streken. 's Winters worden ze talrijk in het Middellands zeegebied waargenomen.

De inheemse Dodaarsjes blijken standvogels te zijn, die echter bij strenge vorst verplicht zijn verplaatsingen uit te voeren naar stromend water en naar de kust. Vrij regelmatig worden er op de vijvers van Hoog-België bevroren vogels gevonden (26). In de herfst en 's winters blijkt echter hun aantal op gevoelige wijze te vermeerderen, wat op de aankomst van vreemde trekkers schijnt te wijzen. Zij kunnen alsdan zelfs op de uitgestrekte parkvijvers der grote steden waargenomen worden.

Er werd slechts één ringresultaat geboekt :

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

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGEBIED. — Het Dodaarsje houdt van ondiep zoet- of brak-, stilstaand of zwak stromend water, rijkelijk begroeid met moeraspaardenstaart en met allerlei randplanten zoals riet, lisdodde, lis en zegge op voorwaarde dat deze gewassen niet te dicht groeien en er nog voldoende plaats over is voor drijvende planten zoals waterlelie, gele plomp, kikkerbeet, waterranonkel en eendenkroos. Daarenboven, kan het Dodaarsje nog aangetroffen worden zowel in duinpannen, op vijvers, in onder water gelopen verlaten steengroeven, op brede

sloten en onbevaren rivierarmen, als op bosmeertjes en -plassen. Meestal wordt zulk water, dat door roofvissen of door Meerkoeten bewoond wordt, vermeden.

VOEDSEL. — Het Dodaarsje voedt zich voornamelijk met kleine waterinsecten en hun larven (waterwantsen, libellen, kokerjuffers, draaitorren; de larven van de Spinnende Watertor en van de Geelrand), met dikkopjes en met kleine visjes (voornamelijk stekelbaarsjes), met beekgarnalen en watermotten, alsook met kleine zoetwaterslakjes.

Het voedsel wordt zowel van de waterspiegel opgepikt als al duikend bemachtigd.



FIG. 34. — Het donsjong van het Dodaarsje.

NEST EN NESTSTAND. — Het nest vindt men meestal in zulk begroeid plekje, waar er geen stroming wordt waargenomen, dat onder water al zwemmend kan bereikt worden en waar de bodem belegd is met veel humus.

Het platform bestaat vaak uit rietstengels, waarop geleidelijk humus (ook veenmos : 23) wordt gestapeld dat al duikend van de bodem wordt opgehaald. In den beginne wordt het materiaal drijvend gehouden door het platform, later door moerasgasblazen die zich in de aangedrukte rottende massa ontwikkelen. Wanneer het nest de bouwende vogel kan dragen, wordt het materiaal vastgetrappeld, terwijl voortdurend — ook tijdens het broeden — wordt voortgebouwd.

Wanneer de geregelde bebroeding begonnen is worden vaak groene bestanddelen naar het nest gebracht (BIRD). Bij het verlaten van het legsel worden de eieren snel onder wat materiaal verborgen en wanneer de broedvogel over genoeg tijd beschikt, schuift hij er zich over ten einde het met de poten aan te drukken, zodat de eieren aan het oog onttrokken worden en tegen snelle afkoeling gevrijwaard.

In de regel vlot het nest, zodat het de schommelingen van het waterpeil kan volgen. Vaak gebeurt het also dat het op de bodem kan steunen (11).

Bij uitzondering staat het droog (op een plank: HUBER), geheel open tussen de waterleliën (LE GERFAUT, 1934) of op een drijvende bussel riet (11). Er worden vaak verscheidene proef- en rustnesten gebouwd.

Het eigenlijk nest kan na het uitleiden ook nog door de jongen als slaapnest gebruikt worden (WEBER, BIRD, STEENHUIZEN).

De nestbouw kan vier tot vijf dagen in beslag nemen, soms drie (11), of een week (23). Soms bevindt het nest zich te midden van een kokmeeuwenkolonie (23).

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat gewoonlijk uit 5 eieren, soms ook uit 4 of 6, zelden uit 7 en 8 eieren.

Grotere legsels van 9 (VOERKEL, ZIMMERMANN) en van 10 (JOURDAIN) eieren horen vermoedelijk aan twee wijfjes toe.

De nalegsels en de tweede legsels kunnen ook wel 4 eieren bevatten (23).

De eischaal heeft dezelfde vorm en hetzelfde uitzicht als die van de Kuiffuut.

Er worden twee broedsels per jaar grootgebracht (STEENHUIZEN, ZIMMERMANN, 11, 23).

AFMETINGEN. — Aantal: 100 eieren. Gemiddeld ($37,46 \times 26,15$). Maxima ($41,0 \times 25,9$) en ($36,7 \times 27,8$). Minima ($34,2 \times 25,6$) en ($37,7 \times 24,6$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen gevonden worden vanaf begin-April tot in Augustus (23).

De eieren worden dag aan dag (ZIMMERMANN, 23) en in de voormiddag gelegd (11, 23).

De bebroeding begint meestal vanaf het eerste ei (HARTLEY, ZIMMERMANN, STEENHUIZEN) of vanaf de eerste eieren (11, 23), zelden na de voltooiing van het legsel (ZIMMERMANN).

Broedduur: 20 dagen (HEINROTH, ZIMMERMANN), 21-23 dagen (23), doch ook 25 dagen (TUCK).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — De verbintenissen gelden voor het leven (5, HARTLEY). Vanaf de terugkeer — na het ijsvrij worden van het binnenwater — wordt een broedgebied voorbehouden dat door beide geslachten zal verdedigd worden (HARTLEY). Het is niet bijzonder uitgestrekt en kan sterk ingekrompen worden, zonder dat er van een eigenlijk « in kolonie broeden » sprake is. De grenzen van het gebied worden nauwgezet bewaakt en er wordt zowel boven als onder water aangevallen. Onder water snelt het dier met gestrekte hals als een torpedo vooruit om de indringer een stoot toe te brengen; boven water wordt er met de vleugels en met de voeten gevochten en trachten de dieren elkaar onder water te duwen.

Tijdens het paarspel wordt de kop naar achteren getrokken, de hals gekromd en alle vederen breed uitgezet, zodat het diertje op een bal vlottende vederen lijkt. Ondertussen wordt er geroepen, naar 't een of ander in het water gepikt en met de poten zo driftig in het water geplonst dat het hoog boven de rug opspat (HARTLEY, BIRD).



FIG. 35. — Het broedend Dodaarsje.

(Naar een foto van N. BINSBERGEN.)

Bij wijze van inleiding tot de nesteling kunnen beide vogels, al drijvend, zich borst aan borst bevinden, wat nestmateriaal oppikken, het elkaar met gestrekte hals tonen en het terug neerleggen om dan weer te herbeginnen (HARTLEY).

Beide geslachten bouwen (BIRD, HARTLEY). In den beginne bouwt ieder voor zichzelf, tot ten slotte één der vogels de andere gaat helpen. Wanneer beide bezig zijn, vindt men er één op het nest bezig het materiaal te schikken en vast te trappelen (HARTLEY).

De copulatie — waarbij het wijfje de kop licht heen en weer zwaait — vindt plaats op een nest (STEENHUIZEN), dat niet noodzakelijk het broednest moet zijn (HARTLEY). Na afloop wordt het mannetje

over de kop van het wijfje getild, waarop beide een ogenblik borst aan borst zich tegen elkaar zullen oprichten (HARTLEY).

Beide geslachten broeden en de aflossing vindt plaats op het nest (BIRD, STEENHUIZEN).

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — Wanneer de eerste jongen uitlopen, kunnen ze door het mannetje bewaakt worden, terwijl het wijfje voor de voltooiing der bebroeding instaat. Het gebeurt dat het jong op de rug der zwemmende moeder plaats neemt en dat deze duikt, waarbij het jong afgeworpen wordt (SWINY, GILLMAN) of mee onder gaat (BIRD, SWINY, GILLMAN).

Wanneer een tweede nest gebouwd wordt en het wijfje broedt, worden de jongen van het eerste broedsel door het mannetje verder verzorgd.

In den beginne bestaat het voedsel uit prooitjes dat van het wateroppervlak wordt opgepikt; dit wordt dan naar het jong gebracht, dat ofwel de voederende ouder tegemoet snelt en hem het voedsel van snavel tot snavel overneemt, of van het nest oppikt, wanneer het jong dit nog niet verlaten heeft. Later worden de prooitjes groter, die dan vaak uit visjes bestaan, waarachter de oudervogel gedoken heeft.

DE AALSCHOLVER

Phalacrocorax carbo sinensis (SHAW en NODDER)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Pelecanus carbo sinensis* SHAW en NODDER, Nat. Misc., XIII, pl. 529, 1801. China. — *Phalacrocorax carbo sub-cormoranus* (BREHM) : G.-C.-M. VAN HAYRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 300, 1928).

BESCHRIJVING. — Lente eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : bij de geboorte is het jong naakt, met bruine huid; nadien wordt het bekleed met dicht donkerbruin dons, op de kop en de hals donkerder; teugels, oogveld en kin naakt.

Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : vederen van kruin en nek donkerbruin, de zomen min of meer bleek- of witachtig bruin; halszijden bleker bruin en hals voorzien van een wisselend aantal korte witte draadvormige veertjes; middelste deel van mantel, rug en stuit zwartbruin met flauwe blauwe glans; bovenstaartdekvederen bruiner; veertjes van de mantel, van de schouders en de vleugeldekvederen gewoonlijk bleker bruin met van donker glanzend bruine tot zwart-

blauwe zomen, de toppen zijn gewoonlijk bleker, die van de grote vleugeldekvederen bruinachtig wit; keel en bovenborst van bruin tot donkerbruin, de veertjes witachtig bruin gezoomd; borst- en lichaamszijden en onderstaartdekvederen zwartbruin, min of meer glanzend blauw; op de dijen enige witte draadvormige veertjes; overige van borst en buik van zuiver wit tot donkerbruin; staartpennen zwart, de toppen min of meer witachtig bruin. Vleugels zoals in het paarkleed. Gedeeltelijke rui : van Augustus tot December.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong voorkleed* : zoals het jongkleed, doch de bovendelen van kop, nek en lichaam met meer glans. Volledige rui : van Maart tot October.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de bovendelen niet zo glanzend blauw, bruinachtig op kruin en nek; kinveertjes bruin of witachtig bruin met bruine topjes; veertjes van keel en bovenborst bruin, gedeeltelijk met bruinachtig wit langs de zomen en met blauwzwarte topjes; benedendelen minder glanzend, vaak witachtig gevlekt; voorts zijn er enige haarvormige witte veertjes op kop, nek en dijen. Volledige rui : van Juli tot November.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : bovenkop en nek zwart, lichtjes bruin getint en glanzend; veertjes van het achterhoofd lichtjes verlengd en puntig; midden van de mantel, rug, stuit en bovenstaartdekvederen zwart, met metaalglansen; zijden van de mantel, schoudervederen en vleugeldekvederen glanzend bronsbruin, met wit gevlekt en gemengeld met wat bruinzwart; benedenkeel en het overige der benedendelen zwart, metaalglanzend; staartpennen zwart, met loodgrauwe schachten; handpennen zwart; armpennen met de buitenvlag bronsachtig grijs en met smalle zwarte zomen. Gedeeltelijke rui : in Februari en Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse bovenkop, nek en keel zwart, glanzend zoals de benedendelen; kin en kopzijden zuiver wit; de kuif bestaat uit smalle, puntige veertjes; op kruin, nek en keel talrijke witte haarvormige lange veertjes die door sleet verdwijnen; aan het worteldeel der dij een grote witte vlek. Volledige rui : van Juli tot November. Snavel bleek hoornkleurig, zwartachtig op de snavelrug; worteldeel ondersnavel, mondhoeken, teugels en keel chroomgeel; poten en tenen zwart; regenboogvlies van blauwgroen tot smaragdgroen.

GEWICHT. — 1 ♀ : 2.120 g.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Zuid- en Midden-Azië alsook in gans Europa [Groot-Brittannië, de Fär-Öereilanden, IJsland en het Noorden : Kola schiereiland en Noorwegen uitgezonderd, die door de ondersoort *Phalacrocorax carbo carbo* (LINNÉ) bewoond worden].

BELGIË. — Zeldzame broedvogel voor ons land. De oudste en sterkste aalscholverie bevond zich te Meetkerke-bij-Brugge (127 nesten in 1943), doch in 1945 — ingevolge de plaatselijke overstromingen — werd de kolonie verlaten.

Vestigingen van minder belang werden aangetroffen te Koolkerke (eveneens in 1945 verlaten), te Woumen (vanaf 1939), te Ekeren-Wilmarsdonk (5 koppels in 1943) en te Steenkerke. In 1950, was slechts de kleine kolonie te Woumen bewoond (30 koppels : 27).

VERPLAATSINGEN. — De Aalscholver is meestal trekvogel, minder zwerver en bij gelegenheid standvogel. De trek wordt voornamelijk vastgesteld gedurende de perioden Augustus-October en Februari-Maart. Hij is het sterkst langs de kust en op de nabije binnenwaters, alhoewel trekkende benden (voornamelijk in de lente) vrij regelmatig dieper in het binnenland worden waargenomen, zoals in de Kempen, in het Doornikse, in het Centrum en in de Maasvallei. Ook de Ardennen kunnen bij gelegenheid bezocht worden : Poix-Saint-Hubert, begin-November 1936 en Lessive-sur-Lesse, einde-Februari 1942. Wintervogels worden in gering aantal, zowel langs de kust als in het binnenland, waargenomen : Wanze, 30.XI.1939; Harchies, 13.XII.1944; Monsin-Luik, einde-December 1938; Anzegem, 15.I.1933; Francorchamps, 5.I.1939.

Van het groot aantal inheemse in-het-nest-geringde Aalscholvers werden er tot op heden 71 teruggemeld; hiervan waren er 31 in het eerste en 22 in het tweede kalenderjaar. De actiestraal van de vogel tijdens de nestelingsperiode blijkt — te oordelen naar zekere waarnemingen en ringresultaten — bijzonder groot te zijn. De beoordeling der uitslagen vereist hierom de onderscheiding van drie gebieden : « ter plaatse » (60 km actiestraal, met de broedplaats als middelpunt genomen); het « zwerfgebied » (60-250 km straal) en het « trekgebied ».

Van onze geringde Aalscholvers werden er alzo 20 « ter plaatse » bemachtigd, 9 in het zwerfgebied en de overige in het trekgebied.

Wanneer we April-Juni als de nestelingsperiode aanzien, werden in de loop der jaren twee jonge vogels (in het tweede kalenderjaar) « ter plaatse » vastgesteld, één van dezelfde ouderdom in Italië (eiland Razzoli, op 4.IV), zes oude (in het vierde kalenderjaar en ouder)

« ter plaatse » en drie op grote afstand van de geboortekolonie, wat op een verhuizing schijnt te wijzen :

Meetkerke, 15.VI.1933 Kampen (Nederland), 2.VI.1938;
Meetkerke, 19.VI.1939 Hengistbury Head (Hampshire/Engeland), Juni 1945;
Meetkerke, 22.V.1939 Ooltgensplaat (Nederland), 18.V.1946 (75 km N.-O.).

Het overwinteringsgebied onzer Aalscholvers is gelegen langs de Atlantische kust van Frankrijk, Spanje en Portugal en in het Middellandse zeegebied van Frankrijk, Italië, Sardinië en Tunis. Het is van belang te vermelden dat nog geen enkele Belgische ringvogel gedurende de maanden December-Januari in ons land werd bemachtigd en dat op trek Zuid-Engeland kan bezocht worden. Twee exemplaren droegen hun ringen onderscheidenlijk twaalf jaar zeven maand en tien jaar negen maand.

Tot op heden werden 9 vreemde Aalscholvers in ons land aange troffen, waarvan één Duitse en de overige Nederlandse, die vanaf begin-Augustus in ons land kunnen verschijnen en er bij gelegenheid overwinteren (Anzegem, 15.I) en opnieuw doortrekken van midden-Maart tot midden-April (een oud exemplaar werd te Ruisbroek op 27.V dood gevonden).

De Aalscholver is bijgevolg een trekvogel, die aan de Atlantische kust van West- en Zuid-West-Europa en in het westelijk Middellands zeegebied overwintert.

Het is niet uitgesloten dat vertegenwoordigers van de bevolking *Phalacrocorax carbo carbo* (LINNÉ), die Noord-Europa en Groot-Brittannië bewonen, op trek ons land bezoeken (grotere afmetingen van de vleugel en van de snavel en het donker gevederte blauwzwart).

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGBIED. — Broedvogel der visrijke open binnenwaters in zoverre er in de nabijheid oude bomen (voor de nesting) aangetroffen worden. Vertoeft graag in de nabijheid van eendenkooien, visvijvers, overstroomde polders en aan de benedenloop van stromen en rivieren. Niet zelden wordt er in reigerieën gebroed.

VOEDSEL. — Het voedsel bestaat uitsluitend uit vis, voornamelijk uit palingen, doch ook uit platvissen tot zelfs zulke, die de breedte van een hand hebben. Het voedsel wordt steeds al duikend bemachtigd.

NEST EN NESTSTAND. — In ons land worden de nesten gebouwd in hoge bomen (eiken en populieren), in Nederland eveneens in struiken, zowel in loof- als in naaldhout en soms in het riet of gewoonweg op de grond (HAVERSCHMIDT).

Het nest bestaat uit een vrij groot vlechtwerk van takken; naar binnen vindt men fijnere twijgjes; het is gevoerd met biezen, gras, rietlinten en soms met stro. Oude nesten worden regelmatig opnieuw in beslag genomen en verder uitgebouwd. Ook kunnen reiger- en roekennesten als onderlaag voor het hunne gebruikt worden. De bouwstoffen worden meestal van de bomen met de snavel afgebroken, wat in een oude flink bewoonde aalscholverie de achteruitgang en het afsterven van de houtopstand kan voor gevolg hebben (11). Het kan ook uit het water opgevist worden en zelfs bij gelegenheid van de grond opgeraapt (HAVERSCHMIDT). Diefstal van materiaal wordt eveneens vastgesteld. Verscheidene nesten kunnen in dezelfde boom op korte afstand van elkaar gebouwd worden (soms 15 in één boom : 14). De bouwstoffen worden stuk voor stuk naar het nest gebracht. Er wordt nog voortgebouwd aan het nest tijdens de bebroeding en zelfs nog wanneer er reeds jongen zijn (HAVERSCHMIDT). De reiger- en aalscholvernesten kunnen bijna elkaar raken (11).

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat doorgaans uit vier of vijf eieren, vaak eveneens uit drie, doch zelden uit zes, terwijl grotere legfels vermoedelijk van meer dan één wijfje afkomstig zijn.

De elliptische of langgerekt-eivormige, soms duidelijk stomp toegespitste eieren hebben een licht blauwgroene grondkleur, die geheel of gedeeltelijk bedekt is door een witte kalkkorst, die soms overlangse groeven vertoont.

Vermoedelijk wordt er slechts één broedsel 's jaars grootgebracht.

Nalegels worden regelmatig aangetroffen.

AFMETINGEN. — Aantal : 84 eieren. Gemiddeld ($61,19 \times 39,43$). Maxima ($66,9 \times 41,3$) en ($63,6 \times 41,9$). Minima ($56,0 \times 38,8$) en ($62,0 \times 35,7$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen gevonden worden vanaf begin-Maart tot in Juni (van midden-Februari tot in Augustus).

De bebroeding geschiedt vanaf het eerste ei (14).

Broedduur : 23-24 dagen (HAVERSCHMIDT, HEINROTH); 23-25 dagen (14).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — In de herfst en 's winters benutten de vogels de bomen der aalscholverie als rust- en slaapplek, doch gewoonlijk is er slechts een klein deel der bevolking aanwezig en vindt men er zowel jonge als oude dieren (alzo in Nederland : HAVERSCHMIDT).

Tijdens milde winters kan er reeds in December met het paarspel aangevangen worden en kunnen er vanaf midden-Februari reeds legfels gevonden worden, waarvan de bebroeding door een sneeuwbu

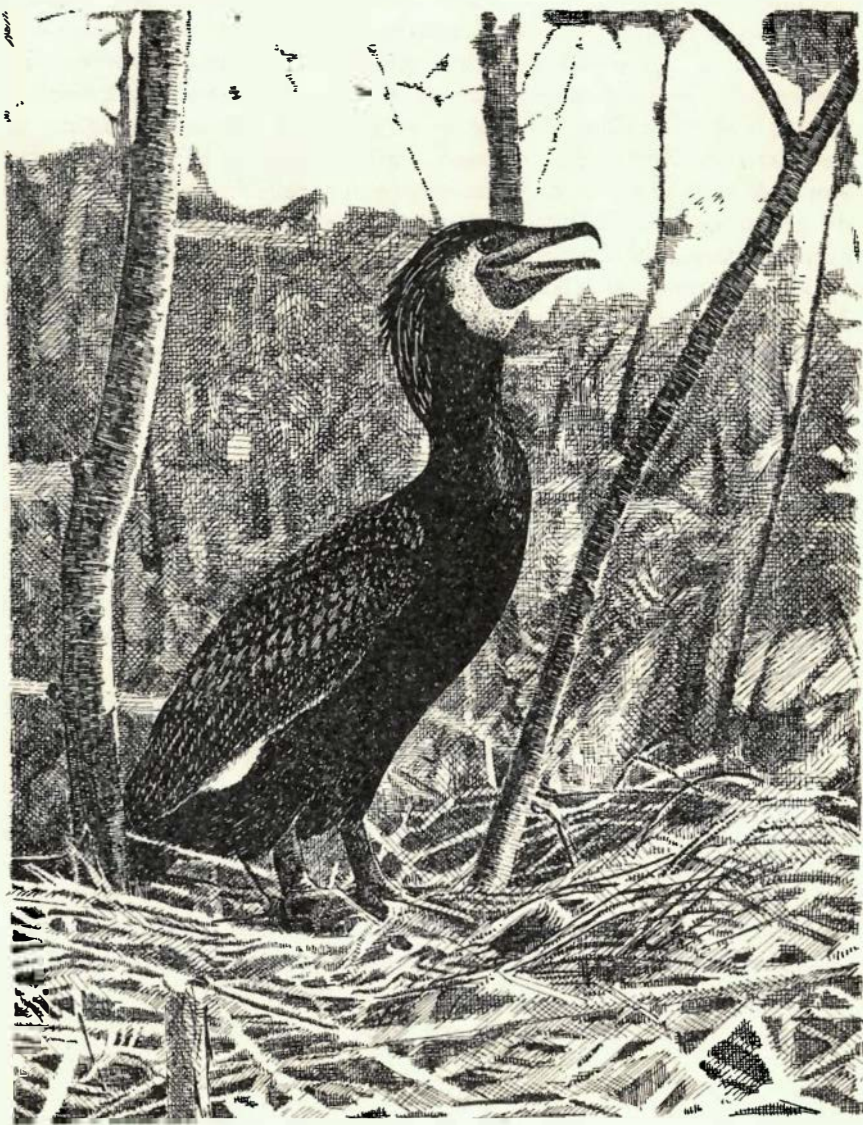


FIG. 36. — De Aalscholver op het nest.

(Naar een foto van N. BINSBERGEN.)

— 77 —

niet zal onderbroken worden. Aankomsten in de kolonie worden echter nog waargenomen tot in midden-April (HAVERSCHMIDT).

Tijdens het paarspel worden voornamelijk twee typische houdingen aangenomen. Bij de uitvoering der « flapbeweging » zit de vogel op een boomstomp, op een oud nest of op de bodem, met de staart schuin naar boven gericht, met ingetrokken hals en met halfgespreide vleugels, waarbij de handvleugel zachtjes heen en weer gewuifd wordt. Bij de « flapbeweging » wordt er geen geluid vernomen en spelen de witte dijvlekken beslist een rol.

Wanneer de Aalscholver echter opgewonden wordt door het voorbijvliegen van een soortgenoot of wanneer er een zich neerzet in zijn nabijheid, dan wordt de staart bijna loodrecht opgetild en worden de vleugels aangelegd terwijl het dier gelijktijdig wat door de poten buigt; terzelfdertijd worden kop en hals over de rug gebogen en wanneer de kop bijna de onderrug raakt, voert hij er snelle heen- en weerschommelende bewegingen mee uit, waarbij de snavel iets of wat geopend is. Meestal wordt gelijktijdig de paarroep uitgestoten. Na afloop der beweging trekt de vogel met de snavel aan een takje, voornamelijk dan wanneer hij zich op een oud nest bevindt. Volgens PORTIELJE en HAVERSCHMIDT worden deze bewegingen alleen door het wijfje uitgevoerd en moet de laatst beschreven beweging als een uitnodiging tot de copulatie opgevat worden. Wanneer de uitnodiging door het mannetje beantwoord wordt, worden de siervederen van zijn kop opgezet, wordt de keelzak opgeblazen, worden de vederen van de hals breed gespreid en hoort men hem een geknor uitstoten. Met een sprong bevindt hij zich op de rug van het wijfje en drukt hij haar hals met de snavel en met geweld naar omlaag. Tijdens de paring beweegt het mannetje de snavel voortdurend over de hals van het wijfje, terwijl beide vogels de hals naar onderen gestrekt houden. Na het afspringen worden de halzen tegen elkaar gewreven. Voornoemde schrijvers vermoeden echter dat de rol der geslachten, zoals bij de Duiven b.v., eveneens kan omgekeerd worden. Volgens KORTLANDT is het wijfje meestal de « zittende » maat en het mannetje de « staande »; bij sommige koppels nochtans was de toestand omgekeerd.

Beide geslachten bouwen en broeden (11). Bij de aflossing wordt de broedende maat om zo te zeggen uit het nest geduwd (HAVERSCHMIDT).

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — De naakte jongen worden in den beginne voortdurend verwarmd; later wanneer zij alleen kunnen gelaten worden, worden ze toch nog tegen regen en zon beschermd en bij hitte met water besproeid. Tijdens de voeding steken de jongen de snavel in de keel van de ouder. Met het groter worden zien we hun onverdraagzaamheid geleidelijk toenemen en hebben de jongste nestelingen vaak bloedende koppen. Hun poten ontwikkelen snel; zij

worden vlug takkelingen en het gebeurt dat ze bij stoornis te vroeg uit het nest springen. Zij, die op het water vallen, brengen het er dan goed van af. Zij kunnen reeds duiken en zwemmen en gaan zich daarna aan de oeversrand opstellen, waar zij nog door de oudervogels zullen geaasd worden (HAVERSCHMIDT). Na een tweetal maanden zijn ze vliegvlug (HEINROTH); na een achttal weken (14).

DE KUIFAALSCHOLVER

Phalacrocorax aristotelis aristotelis (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong voorkleed* : alle bovendelen van kop, nek en lichaam donkerbruin en glanzend groen; mantel- en schoudervederen wat puntig en met fluweelzwarte zomen; kopzijanten bleekbruin; kin bruinachtig wit; midden der keel en aarsstreek, soms ook het midden van borst en buik bruinachtig wit; overige benedendelen bruin, donkerder op de lichaamszijden; oksel- en ondervleugeldekvederen donkerbruin, zwak groenachtig glanzend; staartpennen zwartbruin, met smalle witachtige zomen; vleugelpennen eveneens zwartbruin, doch de toppen bleker; de armpennen met enige groene glansen op de buitenvlaggen. Vleugeldekvederen donkerbruin, met groene glans en bleekbruine toppen. Volledige rui : van Mei tot Maart.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jong voorkleed* : bovendelen van het lichaam alsook de vleugeldekvederen zoals in 't voorkleed; kin bruinachtig wit; keel donkerbruin, donkergroen glanzend bij gedeelten; midden van borst en buik bleekbruin; het overige der benedendelen van het lichaam donkerbruin, met hier en daar donkergroen glanzende vlekken. Volledige rui : van October tot Februari.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch met veel meer glans en zonder wit op kin of keel. Kuif aanwezig. Talloze witte draadvormige veertjes op de nek.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle bovendelen van kop, nek en lichaam bruinzwart, groenblauw glanzend op kop en nek en met olieglansen op het overige; mantel-, schouder-

vederen en vleugeldekvederen eveneens bruinzwart, met purperglans en met een smalle fluweelzwarte zoom; kin en gevederte aan het worteldeel van de ondersnavel met wat wit of bruinachtig wit gespikkeld; overige benedendelen van hals en lichaam donker oliegroen; oksel- en ondervleugeldekvederen bruiner, met weinig glans; staartpennen zwart, met bruinwitte topjes; vleugeldekvederen en vleugelpennen zwart, zwak groen glanzend, de zomen der binnenvlaggen bruin; binnenste armpennen met meer glans. Bovensnavel en top ondersnavel zwartachtig hoorn; rand bovensnavel en overige van ondersnavel geelachtig; mondholte, mondhoek en oogveld bleek oranjegeel; naakte kin zwart, geel gespikkeld; poten en tenen zwart, de zwemvliezen lichter; regenboogvlies zeegroen.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel der rotsige Europese westkust, van Noord-Noorwegen tot Zuid-Spanje, alsook van de westelijke Moermankust.

BELGIË. — Zeldzame wintervogel voor de kust en voor het binnenland. Vertoeft meestal in volle zee. Slechts een gering aantal bewijsstukken liggen voor: Kieldrecht, 24.XI.1936; Olen, 5.III.1937; Zeebrugge, 8.IV.1940 en in 1928; Quévy-le-Grand, rond 1903 (LIPPENS, DE WIELEWAAL, LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwervvogel. De zwervtochten blijken van geringe betekenis te zijn en worden voornamelijk door jongen uitgevoerd.

DE ZEEZOT

Sula bassana (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jongkleed* : kop, hals en bovendelen van het lichaam, vleugeldekvederen donker schalieblauw, bruin getint, met kleine witte vlekjes, ieder veertje een wit V-vormig teken dragend nabij de top; benedendelen van het lichaam witachtig, de zomen der veertjes bruinachtig schalieblauw getint, die der bovenborst gewoonlijk donkerder; oksel-, ondervleugel- en onderstaartdekvederen blauwgrijs, bruin getint met witte V-vormige tekens. Staartpennen zwartbruin, met witte toppes, schachten bleek strogeel, de toppen dezer zwartachtig; vleugelpennen donkerbruin, de schachten strogeel aan het worteldeel; binnenste armpennen met kleine witte toppen; de handvleugeldekvederen zonder witte toppen. Volledige rui : van Maart tot September.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jongkleed* : kop en hals wit, zwak geelbruin getint en met enige nog niet verpluimde vederen. Bovenmantel : een mengeling van wit en bruinzwart met V-vormige witte vlekken op de toppen; het overige van de mantel zwartbruin, met kleine witte V-vormige tekens; overige bovendelen van het lichaam zoals in het eerste jongkleed, doch de witte vlekken kleiner. Benedendelen van het lichaam wit, met enige bruine vlekjes op de borst. Okselvederen wit; ondervleugeldekvederen insgelijks, doch aan de vleugelboeg schalieblauw, de veertjes met witte toppen. Staart- en vleugelpennen zoals in het eerste jongkleed. Vleugeldekvederen met witte toppen. Volledige rui : van Juli tot September.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Derde jongkleed* : kop en hals zoals in het voorkleed, doch met enige bruine veertjes; bovenmantel wit; overige van de mantel, schouders, rug en stuit een mengsel van zwart en wit; bovenstaartdekvederen wit, behalve de middelste die zwartbruin zijn; benedendelen van het lichaam wit; buitenste staartpennen wit, de overige zwartbruin, met witte toppen op de middelste; armpennen zwartbruin, de binnenste wit; kleine vleugeldekvederen wit; middelste en grootste een mengeling van wit en zwartbruin. Volledige rui : van Juli tot December.

Einde vierde en begin vijfde kalenderjaar. — *Vierde jongkleed* : zoals het voorkleed, doch met nog hier en daar een donker veertje en met enige zwarte staartpennen. Volledige rui : in de herfst.

Einde vijfde en begin zesde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals het parkleed, doch kop en hals minder duidelijk geel, vaak witachtig. Rui : in de lente.

Zomer zesde kalenderjaar. — *Paarkleed* : gans het gevederte wit behalve de kop en hals die geelachtig-roomkleurig getint zijn, de handvleugelpennen die zwartbruin zijn (bleker op de binnenvlaggen) en de duimvleugel en handvleugeldekvederen die zwartbruin zijn. Volledige rui : van Juli tot December. Snavel blauwachtig wit, donker schalieblauw gestreept; oogveld, oogleden en kin bleekblauw; poten en tenen zwartbruin, bleekgroen gestreept. Regenboogvlies : zilverwit.

GEWICHT. — 1 ♂ : 1.980 g (dood gevonden).

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de rotskusten en -eilanden van West-Engeland, Schotland, Ierland, New-Foundland en de Sint Laurens-golf. De meest zuidelijk gelegen Europese broedkoloniën bevinden zich op het eilandje Grassholm vóór de kust van Wales/Engeland en op een eilandje van de groep der « Sept-Iles » (Côte du Nord), Frankrijk.

BELGIË. — Zeldzame, doch vrij regelmatige zwerfvogel voor het winterhalfjaar, voornamelijk gedurende de haringvangst. Jaarlijks worden deze vogels na zware stormen aan de kust en in het stroomgebied van de Beneden-Schelde waargenomen, meestal gedurende de maand October, doch ook van December tot Februari. De meeste bewijsstukken stammen uit de beide Vlaanderen en uit het Scheldegebied stroomafwaarts van Antwerpen. Tot de exemplaren die het diepst in het binnenland drongen behoren te worden vermeld : Meisse-Brabant, 27.I.1939; Beerse-Turnhout, 10.XI.1944; Gembloers, 3.X.1935 en Zepperen/Sint-Truiden, midden-November 1941. Ten slotte werd nog een zomerexemplaar op de Schelde vóór Lillo, op 21.VII.1943, waargenomen (DE WIELEWAAL, 1945).

VERPLAATSINGEN. — Van September tot Maart ongeveer heeft de Zeezot zijn broedplaats verlaten en zwerft hij rond in het Noord-zeegebied en in de Atlantische Oceaan, naar het Zuiden tot Senegambië. Zelden verschijnt hij in de Baltische Zee en in het Middellands Zeegebied. Tijdens sneeuwvlagen, zware mist en storm bij nacht kan hij verdwalen en diep in het binnenland waargenomen worden. Twee exemplaren van het eiland Grassholm-South-Wales/Groot-Britannië, geringd op 8.VII.1946 en 11.VII.1945, werden respectievelijk dood gevonden te De Panne op 10.X.1948 en te Nieuwpoort op 15.II.1950.

DE NOORDSE STORMVOGEL

Fulmarus glacialis glacialis (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jaarkleed* : kop en alle benedendelen van het lichaam wit; de bovenkop en de buik vaak blauwachtig grijs getint. Overige bovendelen van het lichaam, de onder- en de bovenvleugeldekvlederen, alsook de staart en de vleugel zilvergrijs, de toppen der handpennen donkerder en de wortel van de staart wit. Volledige rui : van Juli tot September. Snavel groenachtig grijs, de top geel. Poten en tenen grijsachtig vleeskleurig. Regenboogvlies bruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in het noordelijk deel van het noordelijk halfrond, met uitzondering van het noordelijk deel van de Stille Oceaan waar een verwant ras wordt aangetroffen. Als zodanig wordt hij waargenomen enerzijds op de kust van Ierland, Schotland, de Fär-Öereilanden, IJsland, Groenland, de arctische kust van Noord-Amerika en anderzijds op de kust van Noorwegen, Nova-Zembla, Frans Jozefland, Spitsbergen, Bereneiland en Jan Mayen.

BELGIË. — Zeer zeldzame zwerfvogel. Slechts zes bewijsstukken liggen voor : Blankenberge, 15.XI.1896; De Panne, IX.1909 en 8.IX.1925; Kallo/Antwerpen, 6.I.1922; Duinbergen/Heist-aan-Zee, X.1941, en De Klinge-Waas, 11.II.1944 (verz. Kon. B. Inst. Natuurwet.; LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Zwerf- en trekvogel, die buiten de broedtijd zijn verblijf naar het Zuiden uitbreidt tot op de hoogte van de Golf van Gascogne en van de Azoren. Voornamelijk in de herfst en 's winters worden zwervers langs de kust waargenomen en na zwaar weder (sneeuw, mist) ook wel eens in het binnenland.

DE NOORDSE PIJLSTORMVOGEL

Procellaria puffinus puffinus BRÜNNICH

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jaarkleed* : bovendelen van kop, hals en lichaam mat zwartbruin, de vederen op de mantel en de schouders met zwarte schachten. Alle benedendelen van kop, hals en lichaam, alsook de ondervleugeldekvederen wit; de okselvederen eveneens, doch de toppen bruinachtig beschaduwd; de scheenvederen en de zijkanten van de onderbuik grauwbrown. Zijkanten van kop, hals en borst wit, met grauwbrown gesprenkeld. Staart- en vleugelpennen donkerbruin; de handpennen vooral, de armpennen minder, aanzienlijk lichter bruin tot witachtig langs de binnenvlag, voornamelijk aan het worteldeel. Voorkant van het loopbeen, alsook de binnen- en middelteen bleekrose; de zwemvliezen licht blauwachtig; de achterkant van het loopbeen, de buiten- en de buitenkant van de middelteen zwart. Regenboogvlies donkerbruin. Volledige rui : vanaf September.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van de noordelijke Atlantische Oceaan-eilanden : Bermuden, Azoren, Madeira, Salvages, Bretagne, Groot-Brittannië, Ierland, Fär-Öer, IJsland. Op de Middellandse Zee-eilanden worden verwante geografische rassen aangetroffen.

BELGIË. — Zeer zeldzame verschijning langs de kust en op de Beneden-Schelde. Tot op heden werden slechts drie exemplaren gevonden :

Beneden-Schelde (datum onbekend; verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.); De Panne, 21.IX.1923 (verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.); Zeebrugge, 8.IX.1928 (LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Na de broedtijd zwerver en kan alsdan overal in de Atlantische Oceaan verwacht worden : alzo zowel langs de Amerikaanse en de Noorse als langs de Argentijnse en de West-Afrikaanse kust.

HET STORMVOGELTJE

Hydrobates pelagicus pelagicus (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jongkleed* : zoals het jaarkleed, doch nog wat donkerder van uitzicht en de veertjes der bovenzijde van het lichaam met smalle lichtere zomen. Volledige rui : in het voorjaar en in de zomer van het tweede kalenderjaar.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Jaarkleed* : het gans gevederte is donkerbruin; zwartbruin langs de bovenzijde en rookbruin langs de onderzijde van het lichaam. De stuit is wit, alsook de bovenstaartdekvederen, doch deze hebben bruine toppen. Daarenboven hebben de grote vleugeldekvederen grijze zomen. Snavel en poten zwart. Regenboogvlies zwartbruin. Volledige rui : in de herfst en 's winters.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van de kust van IJsland, van de Fär-Öer-, de Shetlands- en de Orkneyeilanden, van de eilanden van West-Schotland, Wales, Noord- en West-Ierland, Normandië, Bretagne, Biarritz en Noord-West-Spanje.

BELGIË. — Zeer zeldzame herfst- en wintervogel. Aan VAN HAVRE waren bewijsstukken bekend, herkomstig van Brugge, Antwerpen, Vilvoorde, Leuven, Tongeren, Luik, Namen en Doornik. Hieruit blijkt dat dit stormvogeltje vroeger minder zeldzaam was dan op onze dagen. Sedert 1928 werden inderdaad slechts twee nieuwe vangsten bekend gemaakt :

Heist-aan-Zee, 5.XI.1935 en Antwerpen, 15.XII.1950 (verz. Belg. Inst. Natuurwet.)

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, waarvan de winterherbergen gelegen zijn langs de westkust van Afrika, naar het Zuiden tot Kaapland. Tijdens de trek verschijnen er aan de westkust van Europa en voornamelijk na sneeuwstormen en zware mist kunnen ze diep in het binnenland aangetroffen worden; also zelfs in Zwitserland en in Oostenrijk.

HET VORKSTAARTSTORMVOGELTJE

Oceanodroma leucorhoa leucorhoa (VIEILLOT)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jaarkleed* : zoals het Stormvogeltje, doch alle donkerbruine delen lichter getint; keel en kop grauwer; bovenstaartdekvederen wit, met bruinachtige schachtstrepn en met smalle bruingrauwe eindzomen, de middelste asgrauw. Middelste en grootste vleugeldekvederen, alsook de binnenste armpennen van een lichter bruin dan de overige vleugelpennen; binnenste armpennen en schoudervederen met lichtere, witachtige zomen langs de vlaggen. Snavel en poten zwart. Regenboogvlies donkerbruin. Volledige rui : in Augustus en September.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op Ierland, Sint-Kilda, de Fär-Öer-, de Hebriden en de Orkneyeilanden, IJsland, Zuid-Groenland, de kusten van Noord-Amerika, zuidelijk tot Maine en vervolgens van de Aleoeten tot de Koerilen.

BELGIË. — Zeldzame herfst- en wintervogel. Gewoonlijk na zwaar weder kan het Vorkstaartstormvogeltje in ons land waargenomen worden. Aan VAN HAVRE waren vangsten bekend uit de provinciën West-Vlaanderen, Antwerpen, Brabant, Namen, Luik en Limburg. Sedert 1928 werden zeven nieuwe bewijsstukken vermeld : Boekhoute, 1897; Sint-Vith, 23.XI.1928; Essen/Antwerpen, 14.X.1929; Doel, einde September 1934; Antwerpen, 15.X.1934; Oostende, 31.X.1937 en Oostruweel, 9.II.1938 (LE GERFAUT, verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — Trek- en zwervvogel. 's Winters wordt het levensgebied aanzienlijk verder naar het Zuiden uitgebreid en kan de vogel alzo waargenomen worden op de kusten van Brazilië en West-Afrika.

DE ZUIDELIJKE ZEEKOET

Uria aalge albionis WITHERBY

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed*: zoals het voorkleed, doch vaak met onduidelijke witte achterhoofdsband en gewoonlijk met kortere snavel. Gedeeltelijke rui: in het voorjaar.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed*: zoals het paarkleed, doch met wat wit op kin en keel. Volledige rui: vanaf einde-Juli tot November.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed*: alle bovendelen van kop, hals en lichaam, staart, vleugeldekvederen, teugels, streek voor en streep achter het oog, bruingrauw. Benedendelen van kop, hals en lichaam wit, de keelzijden bruingrauw en de keel met dezelfde tint gespikkeld. Lichaamszijden zwart gestreept. Okselvederen bruin, met witte toppen. Ondervleugeldekvederen wit, behalve de grootste die licht bruingrauw zijn. Handpennen bruingrauw, doch de binnenvlaggen bleek bruin, op het worteldeel wit wordend; de armpennen bruingrauw, doch met witte toppen. Gedeeltelijke rui: van November tot Maart. Snavel zwart; mondholte geel; poten en tenen okerbruin, doch achterzijde loopbeen, teengewrichten en zwemvliezen zwartbruin; regenboogvlies bruinzwart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed*: zoals het voorkleed, doch de ganse kop, hals en keel chocoladebruin, donkerder op de bovendelen. Volledige rui: van Juli tot November.

GEWICHT. — 1 ♂: 875 g.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Groot-Brittannië, op Heligoland, op de Bretoense eilanden, op de Spaanse kust en op de Berlengas eilanden (Portugal). Het geografisch ras *Uria aalge intermedia* NILLSON, waarvan de benedendelen van het lichaam en van de vleugel iets lichter getint zijn dan die van *Uria aalge aalge* (PONTOPPIDAN), bewoont het Baltisch Zeegebied.

BELGIË. — Zoals de Noordelijke Zeekoet. Enige exemplaren werden in ons land gevonden : Zeebrugge, Mei 1921; Duinbergen, Juni 1922; Nieuwpoort, 26. XII.1923; Antwerpen, 18.III.1930; Koksijde-aan-Zee, 9.XII.1939 (werd te Helgoland op de nestplaats geringd in Juli van hetzelfde jaar).

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwervogel, voornamelijk in verband met de ouderdom van het dier. Al zwerfend verspreiden zij zich naar het Noorden tot Midden-Noorwegen ongeveer en naar het Zuiden tot de zuidwestpunt van Europa.

DE NOORDELIJKE ZEEKOET

Uria aalge aalge (PONTOPPIDAN)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Voor alle gevederten zoals de Zuidelijke Zeekoet, doch de bovendien aanzienlijk zwarter en de chocoladekleurige tint van het parkleed donkerder; in het voorkleed is het bruin van de keel dichter gespikkeld en vaak vormt zich aldaar een smalle zwartbruine halsband.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de kusten van IJsland, Schotland, West Groenland en Noord-Oost-Amerika. Op de Fär-Öreilanden wordt de donkerste vorm *Uria aalge spiloptera* SALOMONSEN aangetroffen en op het Bereneiland, Noord Noorwegen, de Moermankust en Nova Zembla, *Uria aalge hyperborea* SALOMONSEN, een geografisch ras met een plompere snavel.

BELGIË. — Gewone wintervogel, die meestal vóór de kust vertoeft, gewoonlijk na zware stormen in het kustgebied en op de Beneden-Schelde; verschijnt bij gelegenheid dieper in het binnenland : op de Senne/Brabant, 5.XII.1889; omstreken van Maastricht, XI.1901 (VAN OORDT en VERWEY), nabij Ciney (zonder datum : DE SELYS).

VERPLAATSINGEN. — Zwerf- en trekvogel, die 's winters in het ganse Noordzeegebied en langs de Atlantische kust, naar het Zuiden tot Marokko, kan waargenomen worden.

DE KORTSNAVELIGE ZEEKOET

Uria lomvia lomvia (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Alca Lomvia* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, i, blz. 130, 1758. Groenland.

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : ganse kop en keel zwart; de kin en keel soms witachtig met zwartbruine toppen; alle bovendelen van het lichaam zwartbruin, de veertjes git-zwart gezoomd; benedendelen van het lichaam wit; sommige veertjes der lichaamszijden met smalle zwarte eindzomen.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals in het voorkleed, doch soms met witte vlekjes op de keel. Snavel korter. Gedeeltelijke rui : van December tot April.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het jong voorkleed. Volledige rui : in de herfst.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : bovenkop, zijkanten van de kop, nek en bovendelen van het lichaam git-zwart, licht grauw getint; onderste oordekveertjes en neksijden met zwarte toppen; die der bovenborst soms eveneens met zwarte toppen, waardoor min of meer een band wordt gevormd; lichaamszijden met smalle donkerbruine lengtestreepjes; oksel- en ondervleugeldekvederen bruin en wit gemengeld; grote ondervleugeldekvederen grijsbruin; staart- en vleugelpennen zwartbruin, de armpennen met witte toppen. Gedeeltelijke rui : van December tot April.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : bovendelen van kop, nek en lichaam zwart, met donkergrauwe tint, voornamelijk merkbaar op het voorhoofd, de kruin, de nek en de bovenmantel; kin, teugels, zijkanten van de kop, keel en neksijden donker chocoladebruin. Volledige rui : in de herfst. Snavel zwart; poten en tenen langs de achterzijde zwart, langs de voorzijde geelachtig en met donkere gewrichten; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op Labrador, West-Groenland, IJsland, Jan Mayen, het Bereneiland, Frans Jozefland, Spitsbergen, de Moermankust en Nova Zembla.

BELGIË. — Toevallige wintervogel. Slechts één bewijsstuk ligt voor : Boekhoute, 1890 (LE GERFAUT, 1943). Voorts, bevinden er zich

nog twee exemplaren in de verz. DE SELYS, doch zonder plaats van herkomst, noch datum.

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwerfvogel, die 's winters in het gebied der Noordelijke IJszee en langs de westkust van Noorwegen aan te treffen is. Bij gelegenheid wordt deze vogel in het Noordzeegebied en in de Bothnische Golf waargenomen.

DE BRITSE ALK

Alca torda islandica BREHM

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch met gladde snavel en zonder witte snavelband en met kleinere witte toppen aan de armpennen. Gedeeltelijke rui : in Maart en April.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : alle bovendelen van kop, nek en lichaamszijden zwart; hals-, kopzijden en keel zwartbruin, een smalle witte streep van het oog naar het worteldeel van de bovensnavel; benedendelen van het lichaam wit; staart- en vleugelpennen zwartbruin; de toppen der armpennen wit. Snavel zwart, met een smalle witte dwarsband. Poten en tenen zwart. Regenboogvlies donkerbruin. Volledige rui : van Augustus tot October.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals het paarkleed, doch de keel en de kopzijden achter het oog, wit; de witte streep van het oog naar de wortel van de bovensnavel ontbreekt. Gedeeltelijke rui : vanaf einde Februari tot in April.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op Helgoland, op de Bretoense kust, op de Britse, op de Fär-Öereilanden en op IJsland. Het geografisch ras *Alca torda torda* LINNÉ, dat het Baltisch zeegebied bewoont, is iets groter van gestalte. *Alca torda pica* LINNÉ, gekenmerkt door een sterker gegroefde snavel, wordt aangetroffen op de kusten van Noorwegen, Noord Rusland, West Groenland en Oost Canada.

BELGIË. — Wordt meestal slechts na storm op de kust waargenomen. Ook worden teervogels regelmatig op het strand door de golfslag achtergelaten. Wordt zeer zelden in het binnenland aangetroffen : Bernissart, 5.IV.1929; Antwerpen, XI.1930; Sint-Amandus/Schelde, 21.IV.1935; Doel/Antwerpen, 9.I.1940; Wandre, einde Februari 1940 (LIPPENS, LE GERFAUT).



FIG. 37. — De Alk.

VERPLAATSINGEN. — Trek- en zwerfvogel. Vertegenwoordigers overwinteren regelmatig in het Noordzeegebied, alsook langs de zuidelijke Europese westkust, in het westelijk gedeelte der Middellandse Zee en langs de Marokkaanse kust (naar het Zuiden tot de Canarische eilanden), alsook op de Azoren.

DE NOORDSE ALK

Alca torda torda LINNÉ

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Alca Torda* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, I, blz. 130, 1758. Oceaan van Noord-Europa (Zuid-Zweden). — *Alca torda* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 402, 1928).

BESCHRIJVING. — Zie : De Britse Alk. Snavelhoogte en vleugellengte zijn groter (zie : Sleutel).

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Bewoont het Baltisch Zeegebied.

BELGIË. — Één stookolieslachtoffer : Oostende, 20.IV.1947 (LE GERFAUT, 1947).

VERPLAATSINGEN. — Overwintert in de Baltische Zee en in de Noordzee.

DE ZWARTE ZEEKOET

Cepphus grylle (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch de witte toppen der mantelvederen kleiner en vaak herkenbaar aan de nog niet verpluimde vederen van het jongkleed. Gedeeltelijke rui : in 't voorjaar. Mondholte oranje; poten en tenen roodachtig bruin.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het paarkleed, doch de donkere tinten bruiner en minder glanzend; soms bevinden zich nog enige witte vederen op de benedendelen van het lichaam. Volledige rui : Augustus-December.

Einde tweede kalenderjaar. — *Voorkleed* : voor en soms achter het oog een zwarte vlek; al het overige van kop, hals en lichaam is bedekt met veertjes die een donker worteldeel hebben en een witte top; de eindzoom is vaak smal zodat de tint van het worteldeel het wit vertroebelt, wat vooral merkbaar is op mantel, schouders, rug en bovenstaart, onderkeel, borst, lichaamszijden, zodat het wit zelfs aldaar op de achtergrond kan treden. Okselvederen wit; staartpenne zwart; vleugelpennen met de buitenvlaggen en toppen zwart, de binnenvlaggen bruin en de worteldelen wit; handvleugeldekvederen, dekvederen langs de vleugelboeg, kleine vleugeldekvederen en de binnenste middelste en grootste wit. Volledige rui : December-April.

Begin derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : het ganse gevederte, met uitzondering van een deel der vleugeldekvederen (zie voorkleed) dat wit is, bruinzwart, iets lichter op de benedendelen en alles lichtjes groen glanzend. Snavel zwart; mondholte rood; poten en tenen levendig koraalrood; regenboogvlies bruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op IJsland, op de Fär-Öereilanden, in Schotland, Ierland, op het eiland Man, op de Noorse, Zweedse en Finse kust, op het Ålandeiland en bij Baltischport (Estland), alsook in Noord-Europa, in Noord-Oost-Amerika (van Zuid-Labrador en New-Foundland naar het Zuiden tot de kust van Maine). *Cephus grylle grylle* (LINNÉ) bewoont het Baltisch zeegebied en nog andere geografische rassen, zoals *C. g. atlantis* (SALOM.), worden in Noord-Europa aangetroffen.

BELGIË. — Zeer zeldzame en onregelmatige bezoeker voor het winterhalfjaar van de kust en van de Beneden-Schelde : Oostende, vóór 1847 (2 ex.); Gent (op de markt aangeschaft), 1879; Beneden-Schelde, 1890 (LE GERFAUT, 1943); Zeebrugge, Januari 1937 (LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwervogel al naar gelang de geografische breedteligging en de ouderdom van het dier. De verplaatsingen beperken zich tot enige breedtegraden, want zelden dringen ze het zuidelijk gebied der Noordzee binnen (naar het Zuiden alsdan tot Bretagne).

Door storm uit de richting geslagen zwervers verdwalen al eens diep in het binnenland.

DE KLEINE ALK

Plautus alle alle (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle bovendelen van kop, nek en lichaam, bovenborst-zijden, teugels, oogveld, bovenvleugeldekvederen glanzend bruin-zwart; onduidelijke zeer onderbroken nekband, benedendelen van kop, hals en lichaam, een gedeelte van de zijkanten van de kop en een vlekje boven het oog wit, behalve de kin die donkerbruin is en de brede keel- en bovenborstband die grauwbrown getint is. Vederen der lichaamszijden wit, doch het grootste gedeelte der binnenvlag zwart. Okselvederen bruin; ondervleugeldekvederen grauwbrown, gewoonlijk met wat wit gevlekt. Staartpennen zwart, de buitenste soms met witte eindzomen. Handpennen zwartbruin, de binnenste aanzienlijk lichter; armpennen insgelijks, doch met witte toppen. Gedeeltelijke rui : in de lente.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch zonder wit in de nek; teugels, streek onder het oog, kopzijkanten, kin, keel en zijkanten van de hals chocoladebruin. Volledige rui : September-October. Poten en tenen van bruin tot schaliebruin. Regen-boogvlies, snavel, zwemvliezen en gewrichten zwart.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op Noord-West en Oost Groenland, Jan Mayen, Bereneiland, Spitsbergen, ten Noorden van Nova Zembla en op IJsland. Het geografisch ras *Plautus alle polaris* (STENHOUSE), dat iets groter is van gestalte, bewoont Frans-Jozefland.

BELGIË. — Onregelmatige en betrekkelijk zeldzame trekvogel voor het winterhalfjaar. De bewijsstukken werden zowel verzameld aan de kust, in het gebied der Beneden-Schelde als in het binnenland : Antwerpen, 1866; Gent (op de markt aangeschaft), 1890; Oostende, XII.1893; Isegem, 1895; Ertvelde, 1908; Nieuwpoort, 4.II.1912; Wachtebeke, 1916; Dikkebusch-Ieper, XI.1928; Knokke-aan-Zee, 28.XI.1928 (een vijftiental exemplaren lagen na zware storm op het

strand); Antwerpen, 22.XI.1929; Essen, 31.XII.1929; Anzegem, 11.V.1937; Essen, 9.VI.1939; Zeebrugge, 28.I.1940; Santbergen-Dender, begin November 1944 (de bende bestond uit een twintigtal exemplaren); Oostende, begin December 1949 (zes olieslachtoffers) (VAN HAVRE, LE GERFAUT, verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — 's Winters zwerfvogel, die meestal op de kust van Noord-Europa blijft overwinteren, doch die bij gelegenheid ook zuidwaarts trekt en alsdan naar het Zuiden tot de Azoren en de Canarische eilanden. Verschijnt betrekkelijk regelmatig in het Noordzeegebied. Zwervers, die door een storm verrast worden, kunnen naar het binnenland gedreven worden.

DE PAPEGAAIDUIKER

Fratercula arctica grabæ (BREHM)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jongkleed*: zoals het voorkleed, doch kopzijden donkerder asgrauw; teugels donkerder en halskraag iets bruiner. Volledige rui: in 't voorjaar. Top snavel roodachtig bruin, worteldeel donker grijsbruin; poten grijsbruin; poten en tenen vleeskleurig.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed*: zoals het voorkleed, doch de teugels en de oogstreek, alsook de kopzijden en de voorhoofdspunt lichter asgrauw. Gedeeltelijke rui: Augustus-September (WITHERBY). Mondhoeken en mondholte geel; snavelpunt geelachtig, het overige levendig rood behalve de wortelzoom van de bovensnavel en de eerste groef die geelachtig zijn, overig worteldeel van de snavel blauwachtig grijs. Regenboogvlies van witachtig tot hazelnootbruin; oogring rood.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed*: alle bovendelen van de kop donkerbruin, gevolgd door een onduidelijk afgescheiden zwarte nekband; alle overige bovendelen van nek en lichaam, alsook de vleugeldekvederen zwart. lichtjes grijs getint; teugels, streek vóór het oog en onduidelijke baardstrepen bruinachtig grijs; overige kopzijden en keel asgrauw; brede halsband bruin-zwart; benedendelen van het lichaam wit; zijkanten van het onderlijf,

oksel- en scheenvederen bruinachtig; ondervleugeldekvederen grauwbrown. Staartpennen zwart; vleugelpennen zwart, de binnenvlaggen bruin. Volledige rui: in 't voorjaar (WITHERBY). Worteldeel snavel bruingrauw, snavel bruingrauw, snavelrug oranjerood, het overige chroomgeel; oogring vermiljoen; oogplaatjes blauwgrijs.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de Fär-Öereilanden, de Britse eilanden, de eilanden vóór de Normandische en de Bretoense kust, de zuidkust van Noorwegen en de westkust van Zweden. Op Groen-



FIG. 38. — Kop van de Papegaaiduiker in parkleed.

land en Spitsbergen broedt een verwant geografisch ras met iets grotere afmetingen wat betreft de vleugel en de snavel.

BELGIË. — Regelmatige verschijning in het zeegebied vóór de kust. Teervogels en door storm uitgeputte exemplaren worden wel eens op het strand geworpen. Wordt slechts bij gelegenheid op de Beneden-Schelde en in het binnenland waargenomen: Boekhoute, 1890; Scherpenheuvel, 29.V.1910; Wildert, 18.X.1925; omgeving van Hasselt (zonder datum) (VAN HAVRE, LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, in mindere mate zwerver. Hij overwintert in het kustengebied van Zuid-West-Europa (naar het Zuiden tot de Azoren) en in mindere mate in het westelijk deel der Middellandse Zee en in de Noordzee. Bij gelegenheid wordt hij op de oostkust van Noord-Amerika ontmoet (ringresultaat!). Door storm kunnen zij naar het binnenland gedreven worden.

DE REUZENSTERN

Hydroprogne tschegrava tschegrava (LEPECHIN)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Sterna Tschegrava* LEPECHIN, Novi Comm. Acad. Petropol., XIV, I, blz. 500, t. XIII, 1770. Kaspische Zee in Zuid-Rusland. — *Sterna caspia* auct. — *Hydroprogne caspia* (PALLAS) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 381, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch het voorhoofd en de teugels met bredere strepen; mantel- en schoudervederen grauwer; staartpennen met zwartachtige einden, doch met geelbruinachtig witte eindzomen, de buitenvlag der buitenste staartpennen zilvergrijs; de twee middelste paren meer zilvergrauw getint en met een of twee vooreindelijke bruinzwarte dwarsbanden. Handpennen bruinzwart, de buitenvlaggen zilvergrauw getint, de binnenste met witte zomen en toppen. Armpennen met donkergrauwe toppen en met het grootste gedeelte der binnenvlag wit, de binnenste met bruinachtig geel aan de toppen en met zwartbruine vooreindelijke tekens. Handvleugeldekvederen zwartachtig, zilvergrauw getint en met smalle witte zomen nabij de toppen; grote vleugeldekvederen dofgrauw, met witachtig geelbruine zomen en toppen, de meest naar binnen gelegene met vooreindelijke zwartbruine vlekken; middelste bleker grijs met geelachtig bruine toppen; de kleinste bleker grijs met donkere middelvlekken. Volledige rui : van Januari tot Juli.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het voorkleed, doch voorhoofd, teugels en kruin zwaarder gestreept; bovendien van het lichaam minder zilvergrijs; staartpennen evenzo, met grijswitte toppen, de buitenste meestal wit, doch grauw op de binnenvlag nabij de top; kleine vleugeldekvederen met donkergrauwe middelvlekken. Volledige rui : van Augustus tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle benedendelen van het lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, stuit, bovenstaartdekvederen, staart en nek wit; voorhoofd, kruin en achterhoofd wit, zwart gestreept; streek onder het oog en oordekveertjes zwart, wit gestippeld; overige bovendien van het lichaam, alle vleugeldekvederen en armpennen zilvergrauw, top, buitenvlag en zoom der binnenvlag zilvergrauw; het overige der binnenvlaggen donkerder. Volledige rui : van Januari tot Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse bovenkop, streek onder het oog en bovendeel der oordekveertjes zwart, met groene glansen. Volledige rui : van Augustus tot December. Snavel koraalrood; poten en tenen zwart; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van het noordelijk halfrond. Als zodanig in Estland, aan de kusten en eilanden van de Bothnische Golf; op de eilanden vóór Tunis en op Sardinië, op de kusten der Adriatische, der Zwarte en der Kaspische Zeeën; vervolgens nog in Azië, in Transkasië, West-Siberië, op de eilanden van de Perzische Golf, in Zuid-Beloetchistan, in Noord-West-Indië, op Ceylon, in Afrika van Gambia tot Kaap de Goede Hoop en in Noord-Amerika aan de Sint Laurens golf, langs de kusten van Virginië en Zuid-Carolina en langs die van de Mexikaanse Golf van de Mississippi tot Texas.

BELGIË. — Toevallige en zeldzame bezoeker gedurende het zomerhalfjaar. Het gering aantal bewijsstukken stamt zowel van de kust als uit het binnenland; de meeste zijn daarenboven van oude datum : Vlaamse kust, rond 1880; Nieuwpoort (zonder datum : LE GERFAUT, 1943); Heist-aan-Zee, IV.1892; Nieuwpoort, 10.V. en IX.1897; Nieuwpoort, zomer 1910; Knokke-aan-Zee, zomer 1910; Doornikse, vóór 1842; Antwerpen, rond 1865; Brussel, 24.VII.1865; Ponderôme/Ardennen, 3 exemplaren, op 29.V.1925 (VAN HAVRE).

VERPLAATSINGEN. — De Reuzensterren van Noord-Europa zijn trekvogels, die in het kustengebied van tropisch en van Zuid-Afrika overwinteren; die van het Middellands zeegebied daarentegen blijken standvogels te zijn.

DE LACHSTERN

Gelochelidon nilotica nilotica (GMELIN)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch nog hier en daar met enige niet verwisselde vederen van het jongkleed : enige grote vleugeldekvederen, het grootste gedeelte van de staart en de vleugelpennen. Gedeeltelijke rui : in de lente.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong parkleed* : zoals het parkleed, doch nog met de versleten vleugelpennen van het jongkleed en de zwarte kopvederen soms met een wit topje. Volledige rui : Juli-October.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : voorhoofd wit; kruin en achterhoofd witachtig asgrauw met of zonder zwarte schachtstreepjes; nek witachtig; bovendelen van het lichaam en vleugeldekvederen licht asgrauw; teugels wit, met enige zwarte stippels; veertjes van het oogveld en van de streek achter het oog grauwwaart, met witte zomen; alle bovendelen van kop, hals en lichaam, alsook de oksel- en de ondervleugeldekvederen wit. Staartpennen licht asgrauw, doch de buitenvlaggen van het buitenste paar wit. Handpennen met de buitenvlaggen en de toppen asgrauw, de toppen het donkerst, een strook langs de schacht op de binnenvlag donkerder en het overige wit; vanaf de vijfde langste handpen is het wit door het asgrauw opgeslorpt; de handpennen dragen nabij de top een donkerder schachtvlekje; armpennen asgrauw op de binnenvlag en de top wit. Gedeeltelijke rui : van Februari tot April.

Zomer derde kalenderjaar. — *Parkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse bovenkop en de bovennek gitzwaart. flauw groen glanzend. Snavel zwart; poten en tenen zwart; regenboogvlies zwartbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in Eurazië : also (tweemaal in Nederland, op « de Beer »/Hoek van Holland in 1931 en te Makum in 1944; onregelmatig in Noord-West-Duitsland) op de westkust van Jutland, in Portugal, Zuid- en Oost-Spanje, Noord-West-Afrika, Zuid-Frankrijk (Camargue), Zuid-Duitsland, Oostenrijk, Hongarije, Griekenland, Roemenië, Zuid-Rusland en vervolgens nog in Klein-Azië, naar het Oosten tot Saissan-nor en de Ganges; Ceylon.

BELGIË. — Zeldzame trekvogel voor het zomerhalfjaar. Slechts een gering aantal bewijsstukken liggen vóór, die zowel aan de kust als in het binnenland werden bemachtigd : Doornikse, vóór 1842; Nieuwpoort, VI.1877 en VIII.1890; Temse, 1895; Bergen, 6.V.1901; Buggenhout-Londerzeel, VIII.1904; Boekhout, VIII.1905; omgeving van Namen, 2 exemplaren, VIII.1912; Knokke-aan-Zee, 5.V.1926 en 30.IV.1930; Bonsecours, 19.VIII.1946 (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT; verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De Europese bevolking overwintert reeds in Noord-Afrika, doch voornamelijk in Soedan en in Tropisch Afrika.

DOUGALL'S STERN

Sterna dougalli dougalli MONTAGU

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Sterna Dougallii* MONTAGU, Orn. Dict. Suppl., 1813. Schotland. — *Sterna dougallii dougallii* MONTAGU: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 384, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch de niet verpluimde vederen van het jongkleed doen het er van onderscheiden, namelijk : buitenste staartpen wit, de volgende twee paar met donkergrauwe buitenvlag en met een zwart streepje nabij de top en de binnenvlag wit; de volgende twee paren zoals de vorige doch met donkerbruine band nabij de top; middelste staartpenen asgrauw en met een donkerbruine gebogen band nabij de top. Vleugelpennen donkerder dan in het voorkleed en de donkergrauwe band langs de schacht van de buitenste handpen, breder; binnenste armpennen bleek blauwgrijs, met donkerbruine gebogen banden nabij de toppen. Volledige rui : van Februari tot Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het voorkeed, doch het voorhoofd witter; het voorste gedeelte van de kruin bruiner en minder gestreept; buitenvlag der voorlaatste staartpen donkerder en het grijs der armpennen en de kleine vleugeldekvederen tamelijk donkerder. Volledige rui : van Juli tot October.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals dat van het Visdiefje, doch het voorhoofd en het voorste gedeelte van de kin soms zwart gevlekt; mantel- en schoudervederen aanzienlijk bleker, zoals de stuit en de bovenstaartdekvederen; buitenste staartpennen gans wit, het middelste paar bleek asgrijs en met witte toppen, de overige insgelijks doch daarenboven nog met witte binnenvlaggen. Handpennen aanzienlijk bleker parelgrijs en het wit der binnenvlag tot aan de top zich uitstrekkend; armpennen asgrijs, met witte binnenvlaggen en toppen, de binnenste wit met een donkergrauwe middelvlek. Bovenste kleine vleugeldekvederen donkergrijs, met lichtere zomen en toppen; de overige vleugeldekvederen zoals de mantel. Volledige rui : van Februari tot Juni. Snavel zwart. Poten en tenen oranjerood. Regenboogvlies donkerbruin.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : kop zoals het Visdiefje, de nek lichter grijs getint; overige bovendelen zoals in het voorkleed, doch meer parelgrijs dan bij het Visdiefje en de bovenstaartdekvederen bleker grijs; alle benedendelen van kop, hals en lichaam wit, met een mooie rose tint; staart- en vleugelpennen zoals in het voorkleed; alle vleugeldekvederen zoals de mantel. Volledige rui : Juli-October. Grootste gedeelte van de snavel vermiljoenrood, de top zwart; poten en tenen vermiljoen; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de kusten van Bretagne, Engeland, Noord-Wales, Ierland, Tunis, Madeira, Azoren, Oostelijk Noord-Amerika en op enige eilandjes aan de zuidpunt van Afrika.

BELGIË. — De Dougall's Stern verschijnt slechts toevallig in ons land. In de bibliografie wordt er slechts over één exemplaar gewag gemaakt : omgeving van Antwerpen, IX.1880 (VAN HAVRE).

VERPLAATSINGEN. — De Europese bevolking overwintert vermoedelijk aan de zuidkust van Afrika.

HET VISDIEFJE

Sterna hirundo hirundo LINNÉ

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : bovendelen van kop, hals en lichaam van geelbruin tot geelgrijs, verlevendigd door tamelijk grote zwartbruine vlekken; keel geelbruin en het overige der benedendelen wit. — *Jongkleed* : bovenkop wit, min of meer geelbruin getint; de veertjes van de kruin zwartbruin gestreept en met bleek geelachtig bruine zomen; zwart vlekje vóór het oog; nek wit, de veertjes met asgrijs en geelbruine toppen; mantel- en schouderveren blauwgrijs, de veertjes met een voor-eindelijk donker dwarsbandje en met een geelachtig bruine top; rug en stuit asgrijs; bezijden de stuit en de bovenstaartdekveren wit, de veertjes met bleek geelachtig bruine toppen; benedendelen van het lichaam wit, die van de kop wit, min of meer bruingeel getint. Staartpennen zoals in het voorkleed, doch de buitenvlaggen donkerder en bruiner en de toppen met een donker vooreindelijk teken; handpennen zoals in het voorkleed, doch er is minder grijs op de buitenvlaggen en de toppen en er is een smalle witte eindzoom; armpennen donker blauwgrijs, de meest naar binnen gelegene zoals de schouderveren. Handvleugeldekveren grijs, met witte toppen; grote vleugeldekveren asgrijs, met bleek geelachtig bruine toppen; middelste vleugeldekveren zoals de mantelveren; kleinste donkergrijs. Gedeeltelijke rui : Augustus-November.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : het klein gevederte lijkt op dat van het voorkleed, doch de pennen zijn die van het jongkleed. Volledige rui : van Februari tot Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het paarkleed, doch herkenbaar aan nog enige versleten, nog niet verwisselde, veren (b.v. enige kleine vleugeldekveren, voorhoofdsviertjes en bovenstaartdekveren). Volledige rui : Juli-Augustus.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekveren, voorhoofd, teugels en stuit wit; voorste deel van de kruin wit, met grijsbruine vlekjes; achterste deel van de kruin en het achterhoofd

zwartbruin; overige bovendelen van het lichaam : schouders, mantel en rug blauwgrijs; bovenstaartdekvederen licht blauwgrijs. Staartpennen grijs, de binnenvlaggen bleker en witachtig aan het worteldeel; buitenvlaggen van het buitenste paar bruinzwart, grijs getint en de binnenvlaggen nabij de toppen zilvergrauw; handpennen met de buitenvlaggen en de toppen zilvergrauw, de schachten en de binnenvlaggen wit, behalve een brede donkergrauwe band langs de schacht, die op de volgende pen breder wordt en het wit verdrijft; armpennen zilvergrauw op de buitenvlag, iets lichter op de binnenvlag en met de binnenzomen en de toppen wit. Handvleugeldekvederen zilvergrauw; de grote en de middelste vleugeldekvederen blauwgrijs, de grote daarenboven met smalle witte eindzomen; de kleinste bruin, met blauwgrijze zomen. Gedeeltelijke rui : in Februari en Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : ganse bovenkop en achterhoofd gitzwart; nek, schouders, rug blauwgrijs, de toppen der langste schoudervederen wit; stuit en bovenstaartdekvederen wit; kopzijden, kin, keel, ondervleugeldekvederen en onderstaartdekvederen wit; okselvederen wit, blauwgrijs getint; overige benedendelen van hals en lichaam grijs met een mauve tint. Staartpennen bleker dan 's winters; de binnenvlaggen wit en de buitenvlaggen grijs; het middelste paar wit. Vleugelpennen zoals in 't voorkleed. Vleugeldekvederen blauwgrijs, de kleinste langs de vleugelboeg wit. Snavel karmozijnrood, top zwart; poten en tenen vermiljoen; regenboogvlies donkerbruin.

GEWICHT. — 1 ♂ : 141 g.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord-Amerika, van Noord-Manitoba en de Sint Laurens golf naar het Zuiden tot de Golf van Mexico, tot Florida en de Bahama-eilanden; op de Azoren, de Madeira en de Canarische eilanden; in gans Europa, naar het Noorden tot de 70° N. Br. in Noorwegen en de 66° N. Br. in Noord-Rusland, naar het Zuiden tot de Middellandse Zee en Midden-Italië; vervolgens in Tunis, op Sardinië en Sicilië, naar het Oosten tot Voor-Azië, de Kirgizensteppe en in West-Siberië naar het Oosten tot aan de Jenisseï en Turkestan, naar het Zuiden tot Mesopotamië en Palestina.

BELGIË. — Het Visdiefje is een zeer zeldzame broedvogel voor ons land. Het heeft tot in 1925 op de Schorren van Zandvliet gebroed (VAN HAVRE) en heeft al eens genesteld tussen Turnhout, Postel en Arendonk (12). Thans is er een kolonie, van een honderdtal exemplaren, gevestigd op het grondgebied van de Nederlandse gemeente Ossendrecht (nabij de Belgische grens) en een veel kleinere op het Groot-Eiland nabij Hulst op Zeeland/Nederland (LIPPENS). In de

laatste jaren hebben enige koppels gebroed te Lillo, te Kalmthout (LE GERFAUT) en tussen Gent en Deinze (DE WIELEWAAL, 1951).

Het Visdiefje is een regelmatige en vrij talrijke trekvogel voor de kust en de Beneden-Schelde en wordt ook plaatselijk, vooral in de lente, in het binnenland waargenomen.

De trek vindt plaats van midden-Juli tot in October (zelden later) en vanaf begin-April tot begin-Juni (zelden vroeger). Overzomeraars werden aan de kust waargenomen (LIPPENS).

Het Belgisch ringwerk heeft drie uitslagen geboekt :

Ossendrecht (Nederland), 21.VI.1928 Nantes (Frankrijk), 6.I.1929;
Ossendrecht (Nederland), 29.VI.1938 Antwerpen, 27.II.1944;
Saaftinge (Nederland), 13.VI.1948 Vui via Keta (Goudkust/Engels West-Afrika), 26.VI.1949.

Ten slotte werden nog twee andere Nederlandse exemplaren, in Juni te Hoek van Holland en op het eiland Griend geringd, twee en één jaar later op onze kust aangetroffen onderscheidenlijk op 15 Juli en op 20 Augustus.

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De Europese bevolking overwintert voornamelijk langs de westkust van Afrika, van Senegambië rond de Kaap de Goede Hoop tot Zuid-Oost-Afrika, minder langs de Atlantische westkust van Frankrijk en van het Iberisch schiereiland en bij uitzondering in het Middellands Zeegebied, in Zwitserland en in Zuid-Engeland.

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGBIED. — Broedvogel van het vlak, waterrijk binnenland en van de zandige zeekust, meestal in de nabijheid van brak water : also in de nabijheid van stromen met traag verval, van stroommonden, van visrijke, ondiepe vijvers en polderplassen en van niet te zeer met plantengroei overwoekerde moerassen en vennen. Op trek wordt het Visdiefje voornamelijk waargenomen langs de kust en in stroommonden.

VOEDSEL. — Het Visdiefje voedt zich voornamelijk met vis ('s zomers vooral palinkjes, minder met stekelbaarsjes en voorntjes; 's winters met allerlei nabij de oppervlakte zwemmende visjes), met insecten (kevers, libellen en muggen), met garnaal en steurkrabben en met zeepieren.

NEST EN NESTSTAND. — Op zandige terreinen is het nest gewoonlijk slechts een eenvoudig kuiltje in de grond en is het meestal spaarzaam bekleed met schelpjes en dorre stukjes stengel of blad; in de moerassen daarentegen zijn bouwsels van twee en drie decimeter hoogte en breedte zo heel zeldzaam niet, die dan geheel en al bestaan

uit dorre takjes, zeggelinten en stengels. De nesten kunnen dus zowel gevonden worden op zand, op droge grond, op magere weiden en braakland, op de moerasrand, doch ook op eilandjes en bulten midden in het ven, naar het voorbeeld van de Zwarte Moeraszwaluw.

Het Visdiefje broedt in kleine, meestal in grote koloniën die bij gelegenheid 10.000 nesten en meer kunnen tellen. De gezelligheidsdrift der Visdiefjes is echter minder sterk ontwikkeld dan bij de andere Sterntjes, aangezien de nesten niet zeer dicht bijeen staan.

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat in de regel uit drie en het nalegsel uit twee eieren. Zeer zelden vindt men vier eieren of meer (vijf : ROBINSON en SAVAGE), die dan met grote waarschijnlijkheid van meer dan één wijfje afkomstig zijn.

Tot drie nalegsels kunnen voortgebracht worden (NOLL).

De brede, van stomp- tot puntig ovale eieren hebben een bleek-groene tot blauwachtig witte, doch ook een grijs- of groenachtig olijfbuingele grondkleur. De zware vegen, vlekken en stippels, die vaak kransvormig rond de stompe pool aangetroffen worden, zijn bruin in de verschillende tinten; de dieperliggende vlekking schijnt van bleek purperkleurig tot grijs door.

Er wordt slechts één broedsel per jaar grootgebracht.

AFMETINGEN. — Aantal : 21 eieren. Gemiddeld ($41,48 \times 30,45$). Maxima ($43,3 \times 30,8$) en ($40,8 \times 31,4$). Minima ($39,4 \times 31,2$) en ($43,3 \times 29,2$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen gevonden worden vanaf begin-Mei tot in Juli.

De eieren worden met één dag tussenpoos, doch ook dag aan dag gelegd.

De bebroeding begint met de leg van het eerste ei (VAN OORDT, NOLL).

Broedduur : 21-23 dagen (NOLL).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — De eerste vogels verschijnen in het broedgebied vanaf midden-April ongeveer. De bezoekers laten zich opmerken bij zonsopgang en blijven slechts voor enige uren. Doch mettertijd groeit hun aantal en worden er gezamenlijke vluchten boven het nestgebied gehouden tot de kolonie er zich ten slotte vestigt. Uit het gezellig vliegspel ontwikkelt zich geleidelijk de neiging om zich in koppels af te zonderen. Doch de koppels kunnen in den beginne zowel bestaan uit dieren van hetzelfde als van een verschillend geslacht, terwijl eveneens een derde partner zich kan aansluiten. Deze voorlopige koppels ontstaan tijdens de zogenoemde « visvlucht », die op de volgende wijze zich afspeelt : een vogel komt met een prooitje (meestal met een visje) in de snavel, luidroepend aangevlogen; al spoedig nadert een tweede zonder prooi, gaat over de « visser » en

blijft dan op korte afstand vooraan vliegen. Hierop wijzigt de « visser » zijn roep en brengt hij de kop naar onderen, terwijl de achtervolgde meestal zwijgzaam en met gestrekte hals blijft vliegen. Op zeker ogenblik echter werpt de « visser » zijn koers om, wat een teken is voor de « achtervolgde » om de voorsprong, die de « visser » bekwam, terug in te halen om opnieuw vooraan te vliegen, enz. Na enige wendingen scheidt het koppel zich en gaat elkeen zijn eigen weg. Het is merkwaardig dat zowel de mannetjes als de wijfjes de rol van « visser » kunnen vervullen. In deze periode zijn de voederingsdrift en het bedelgedrag sterk ontwikkeld en wordt er gevoederd onaan gezien het geslacht (inleiding tot het voederen der jongen en van de broedvogel).

Middelerwijl zullen de mannetjes reeds op hun eentje « kuiltje draaien ». Langzamerhand beginnen de geslachten elkaar te herkennen, vormen zich de koppels en voederen ze zich wederzijds aan het viswater, waarbij één der vogels vist en zijn buit aan de andere overreikt om na een zekere tijd de rollen om te keren en te gelegenertijd de « visvlucht » uit te voeren. Aan het viswater vinden de copulaties plaats, die door het wijfje uitgelokt worden. De copulatie volgt steeds op een voeding van het wijfje en op een gemeenschappelijke wandeling, waarbij het wijfje al bedelend vóór het mannetje loopt, dat een stijve houding aanneemt, waarbij de hals opwaarts gestrekt wordt en de snavel schuin naar onderen gericht. Plots schuift het wijfje zich onder de borst van het mannetje, dat met hoog opgeheven vleugels op haar rug plaats neemt en daar rustig, op zijn loopbenen steunend, blijft zitten (tot vijf minuten lang zelf : STEINBACHER). Nu schudt het wijfje plots haar staart en duwt haar achterlijf krachtig naar omhoog, zodat het mannetje in beweging moet komen en dan meestal ook de paring voltrekt (TINBERGEN).

Na het « kuiltje draaien » wordt er door beide geslachten « strootje geworpen ». Beide broeden, doch het wijfje het meest, dat dan door het mannetje op het nest gevoederd wordt (GOETHE, TINBERGEN). De aflossing geschiedt na een voeding. Na het kippen worden de ledige doppen weggebracht.

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — De jongen zijn nestvlieders, die echter aan de nestplaats gebonden blijven, aangezien er steeds de voeding plaats vindt. Enige uren na het droog worden zijn ze in staat bij gevaar uit het nest te vluchten, in dekking te kruipen (tot 40-50 m ver : NOLL) en hun nest weer te vinden. Als gevolg van het verschijnen van een vijand, kan — na de herstelling der rust — in de eerste levensdagen der jongen een even oud vreemd jong door een koppel aangenomen worden, op voorwaarde dat het zich eveneens op de oude nestplaats neerzet. Gewoonlijk echter helpen de jongen de oudjes al vlug bij de verdediging der nestplaats (voedseltafel!).

Aangezien gebleken is dat de oudjes hun jongen herkennen en slechts op een vaste plaats voederen, ziet men ze de soms verdwaalde jongen terug naar het nest loodsen, door ze een visje voor te houden, waarbij de voederende vogel zolang achteruit kruipt tot zijn doel bereikt is. Gedurende de eerste twee levensdagen keren de jongen naar het nest terug; op oudere leeftijd zitten zij in de nabijheid van het nest in dekking, om op het lokken der oudjes te voorschijn te treden en naar de nestplaats te rennen, waar ze het voedsel zullen ontvangen (GOETHE).

Na 24-30 dagen (HEINROTH, NOLL, MARPLES, BROWN) zijn de Visdiefjes vliegvlug, doch dan behoren zij nog maanden lang door de oudjes gevoederd te worden, aangezien het vissen een grote behendigheid en een vaardige snaveltechniek vereist.

Het voedsel wordt in den beginne in de gapende mond der jongen gestopt, later van snavel tot snavel overreikt.

Tijdens dagenlang winderig en regenachtig weder, waardoor het vissen fel bemoeilijkt wordt, sterven vele kuikens, doch ook vliegvlugge jongen, de hongerdood.

DE NOORDSE STERN

Sterna macrura NAUMANN

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Sterna macrura* NAUMANN. Isis, 1819, blz. 1847, eiland Nordstrand en de kusten van West-Sleeswijk. — *Sterna arctica* auct. — *Sterna paradisea* auct. — *Sterna macrura* NAUMANN : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 383, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : zoals het Visdiefje, doch de bovenstaartdekvederen zuiver wit, niet grauw getint; staart eveneens witter, gewoonlijk slechts de twee of drie buitenste met grauwe buitenvlaggen; daarenboven hebben de armpennen grotere witte toppen en zijn de kleine vleugeldekvederen lichter dan bij het Visdiefje. Gedeeltelijk rui : Augustus tot November.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch er van verschillend door de niet verpluimde pennen. Volledige rui : van Februari tot Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het voorkleed, doch voorhoofd en kruin vaak met zwart gespikkeld; benedendelen van het lichaam wit of gedeeltelijk grauw; buitenste staartpennen vaak met wat grijs op de binnenvlag nabij de top en de middelste gewoonlijk met asgrauwe buitenvlaggen. Volledige rui : in de herfst.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals dat van het Visdiefje, doch stuit, bovenstaartdekvederen en middelste staartpennen wit; buitenste staartpennen met de binnenvlag zuiver wit; armpennen met meer wit op de toppen; kleine vleugeldekvederen minder donker. Volledige rui : van Februari tot Maart. Poten, tenen en snavel zwart. Regenboogvlies donkerbruin.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals dat van het Visdiefje, doch de langste schoudervederen met wittere toppen; beneden-delen bleek schaliegrijs; slechts de twee buitenste staartpennen met wat grijs op de buitenvlag; toppen der armpennen met meer wit. Volledige rui : in de herfst. Snavel bloedrood, de top soms zwartachtig; poten en tenen koraalrood; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in de noordelijke sector van het noordelijk halfrond : also in Noord-Amerika, op Groenland, IJsland en in Noord-Europa, naar het Zuiden tot Groot-Brittannië, Nederland (Waddeneilanden, Hoek van Holland, Schouwen, midden-Friesland), de Bretoense kust, de Baltische Zee. Voorts wordt hij nog als zodanig waargenomen op Spitsbergen, Nova Zembla en Frans Jozefland, de Siberische kust en op de Nieuw-Siberische eilanden.

BELGIË. — Regelmatige, doch weinig talrijke trekvogel langs de kust, die bij gelegenheid op de Beneden-Schelde verschijnt en bij uitzondering zelfs vrij diep in het binnenland : Brabant, rond 1832; Vance/Aarlen, lente 1861; Houx, Borgworm (zonder datum); Temse, Augustus 1899 (VAN HAVRE, LE GERFAUT).

De trek wordt waargenomen gedurende de maanden April-Mei en van Juli tot October, zelden later : Knokke-aan-Zee, 12.XI.1937.

Jaarlijks worden er enige Noordse Stern en in de kolonie Visdiefjes te Ossendrecht/Nederland waargenomen.

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De Europese bevolking overwintert aan de zuidkust van Afrika en in Antarctis.

DE GROTE STERN

Sterna sandvicensis sandvicensis LATHAM

SYSTEMATIEK

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



FIG. 39. — De Grote Stern.

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Voorkleed*: alle benedendelen van kop, hals en lichaam wit; veertjes van de ganse bovenkop en van de streek rond het oog zwart, doch met brede licht geelachtig bruine zomen, die het zwart grotelijks verbergen; nek wit, met enige zwartgrauwe vlekjes; mantel, schouders en rug met zwartbruine en bleek geelachtig bruine dwarsbanden; bovenstaartdekvederen wit, enige met zwarte vlekjes; middelste staartpenen witachtig, met zwartbruin gevlekt; overige staartpenen, met witte worteldelen, met de buitenvlag en het topdeel der binnenvlag grijs en met zwartbruine toppen. Buitenvlag der handpenen dof zilvergrauw, met brede zwarte streep op de binnenvlag, met de top der vederen zwart, zilvergrauw getint en met smalle witte eindzomen; de meest naar binnen gelegene met grotere witte toppen; armpennen met de binnenvlaggen en de toppen wit en de buitenvlaggen donkergrauw, deze tint spreidt zich eveneens op de binnenvlaggen uit; de meest naar binnen gelegene zoals de schoudervederen. Grote vleu-

geldekvederen asgrauw en met witte toppen; de middelste asgrauw, licht geelachtig bruin getint en met U-vormige zwartbruine voor-eindelijke dwarsbandjes; de kleine donkergrijs, met een smalle asgrauwe zoom. Gedeeltelijke rui : van Augustus tot December.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch achterhoofdsvederen minder sterk verlengd en minder puntig en met uitzondering der pennen die aan het jongkleed toehoren. Volledige rui : van Maart tot Juni.



FIG. 40. — De Grote Stern op het nest (paarkleed).

(Naar een foto van O. LEEGE.)

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals in het voorkleed, doch ganse bovenkop en achterhoofd. streek vóór en achter het oog gitzwart, de achterhoofdsveertjes sterk verlengd; buitenste staartpen-nen zuiver wit. Volledige rui : van Augustus tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam, zijkanten van de kop, van de nek en bovenmantel, oksel- en ondervleugeldekvlederen, boven-staartdekvlederen wit; bovenkop wit, met zwarte schachtvlekjes; achter-hoofdsveertjes verlengd, de korte met witte zomen; vóór het oog een zwart vlekje, wit gestippeld. Bovenvleugeldekvlederen, schouder- en mantelvederen, rug licht blauwgrijs; de langste schoudervederen met witte toppen; staart wit, de toppen der buitenste pennen met een

blauwgrijsachtig vooreindelijk vlekje. De drie langste handpennen met zwarte buitenvlag en blauwgrijs worteldeel, met een zwarte, blauwgrijs getinte streep langs de witte schacht en met brede witte zoom langs de binnenvlag; de overige handpennen zijn blauwgrijs behalve de witte binnenzoom; armpennen met de binnenvlaggen en de toppen wit en de buitenvlaggen bleek asgrauw. Volledige rui : van Februari tot April. Snavel zwart, top hoornachtig; poten en tenen zwart; teenzolen geel; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in Europa, alzo in Groot-Britannië, Ierland, Holland, op de Friese eilanden, de kusten van Kattegat en Jutland, aan de Weichselmond en in Zuid-Zweden; vervolgens aan de Kaspische en de Zwarte Zeeën en bij gelegenheid hier en daar in Italië, op Sicilië en Sardinië, in Zuid- en Oost-Spanje en op de eilanden vóór de Bretoense kust.

BELGIË. — Regelmatige en vrij talrijke trekvogel voor ons land, die gewoonlijk gedurende April-Mei en Juli-October langs de kust en op de Beneden-Schelde, stroomopwaarts tot Antwerpen, zich laat waarnemen. Overzomeraars worden in gering aantal langs de kust gemeld (LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, die voornamelijk overwintert langs de ganse westkust van Afrika, naar het Zuiden tot Kaap de Goede Hoop, in de Rode Zee, aan de kusten van Voor-Azië en in mindere mate in het westelijk gedeelte der Middellandse Zee.

Een Deens exemplaar werd in ons land gevonden :

Rinkjöbing Fjord, 8.VI.1932 Heist-aan-Zee, 10.VIII.1934.

DE DWERGSTERN

Sterna albifrons albifrons PALLAS

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed*: bovendelen van het lichaam bleek roomkleurig geel, met bruinzwarte vlekjes getekend; benedendelen van de kop, hals en lichaam wit. — *Jongkleed*: voorhoofd en teugels zandkleurig; oogveld zwart, wit vlekje boven het oog; kruin zandkleurig, met zwartbruine vlekjes en streepjes; zijkanten van kruin en achterhoofd bruinzwart, de veertjes met geelachtig witte zomen; nek geelachtig wit; mantel en schouders geelachtig bruin, met U-vormige bruine vooreindelijke dwarsbanden; de langste schoudervederen asgrauw; rug, stuit en bovenstaartdekvederen asgrauw, de topjes wit en soms met een bruin vooreindelijk teken; alle benedendelen van het lichaam wit. Buitenste staartpennen wit, de overige asgrauw met witte zomen en met donkere vooreindelijke vlekjes; handpennen zoals in het voorkleed, doch aanzienlijk donkerder en met grotere witte eindzomen; armpennen zoals in 't voorkleed, doch met donkerder schachtstrepen. Handvleugeldekvederen, duimvleugel en dekvederen van de vleugelboeg zwartgrauw; grote vleugeldekvederen grijs, lichter gezoomd; de middelste: eveneens en met kleine vooreindelijke vlekjes; kleinste donker grijs. Gedeeltelijke rui: Augustus-October.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed*: zoals het voorkleed, doch herkenbaar aan de niet verwisselde jongkleedvederen. Volledige rui: van Januari tot in Maart.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed*: zoals het paarkleed, doch de drie buitenste staartpennen zwartachtig en de kleine vleugeldekvederen donkerder. Volledige rui: van Augustus tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed*: alle benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, voorhoofd en teugels, nek en bovenstaartdekvederen wit; kruin asgrijs, bruinachtig getint; achterhoofd en zijkanten van de kruin bruinzwart, de veertjes met witte toppen; vóór het oog een grauwwaart vlekje; overige bovendelen van het lichaam, alsook de

vleugeldekvederen blauwgrijs. De twee middelste staartpennen grijs, het buitenste paar wit; de overige met de binnenvlaggen, de worteldelen en de zomen der buitenvlaggen wit, het overige der buitenvlaggen grijs. De drie langste handpennen met zwartgrijze buitenvlaggen, de toppen en een band langs de donkere schacht en de binnenzomen



FIG. 41. — De Dwergstern vóór het nest.

(Foto | P. L. DUPONT.)

wit; de overige handpennen blauwgrijs, de binnenvlaggen met smalle witte zomen en grijze schachten; armpennen met witte binnenvlaggen, de toppen en de buitenvlaggen alsook een smalle zoom langs de schacht op de binnenvlag grijs. Buitenste handvleugeldekvederen donker grijs, de overige bleek blauwgrijs; grote en middelste vleugeldekvederen bleek blauwgrijs; de kleinste donkerder, met licht blauwgrijze zomen. Volledige rui : Januari-Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch voorhoofd wit met twee uitlopers over de ogen; streep van teugel over oog, bovenkop en achterhoofd gitzwart; stuit en bovenstaartdek-

vederen wit; staartpennen wit; kleine vleugeldekvederen blauwgrijs, zoals de overige vleugeldekvederen. Volledige rui : Augustus-December. Snavel geel, top zwart; poten en tenen oranje; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in Noord-Afrika, op Sardinië en Cyprus, in Zuid- en Midden-Europa en in het Noordzeegebied; naar het Noorden tot Ierland, de Orkney-eilanden, Denemarken, Zuid-Zweden en Noord-Rusland; vervolgens wordt de Dwergstern nog als broedvogel in West-Siberië en in Noord-West-Indië aangetroffen.

BELGIË. — Zeldzame broedvogel op onze kust. Jaarlijks vestigen er zich een dertig tot veertig koppels te Knokke-aan-Zee en een twaalfstal te Oostduinkerke. Voorts heeft de Dwergstern in 1925 te Nieuwpoort gebroed. De trek wordt voornamelijk op onze kust, minder op de Beneden-Schelde en zeer zelden in het binnenland (Comblain-la-Tour/Ourthe, 22.VI.1929 : LE GERFAUT, 1930) waargenomen. Trekbewegingen worden gemeld vanaf einde-April tot in Juni en van einde-Juli tot in October.

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, die voornamelijk aan de west- en oostkust van Afrika overwintert, in mindere mate in Voor-Azië.

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGEBIED. — Broedvogel van het zandig zeestrand of van de droge duinpannen, met in de nabijheid brak- en zoutwaterplassen en -kreeken van alle afmetingen.

VOEDSEL. — De Dwergstern voedt zich voornamelijk met garnalen en steurkrabben, met visjes (stekelbaarsjes, jonge platvisjes, grondels, zandalen) en in mindere mate met insecten (watertorren en hun larven, libellen en eendagsvliegen). Het voedsel wordt voornamelijk opgespoord in ondiep, helder, meestal stilstaand water van welkdanig zoutgehalte.

NEST EN NESTSTAND. — Het nest is een gewoon kuiltje in mul zand of in een schelpenbank en is hoogstens van enige schelpstukjes voorzien. De Dwergstern broedt in kleine tot grotere gezelschappen. De nesten bevinden zich doorgaans een tiental meter van elkaar verwijderd en soms slechts op enkele meter van de hoogwaterlijn zodat tijdens storm en springvloed vele legsels kunnen vernietigd worden. Bij gelegenheid vestigen de Dwergsterntjes zich in duinpannen (te Oostduinkerke b.v.).



FIG. 42. — Het voltallig legsel van het Dwergsterntje.
(Foto : P. L. DUPONT.)

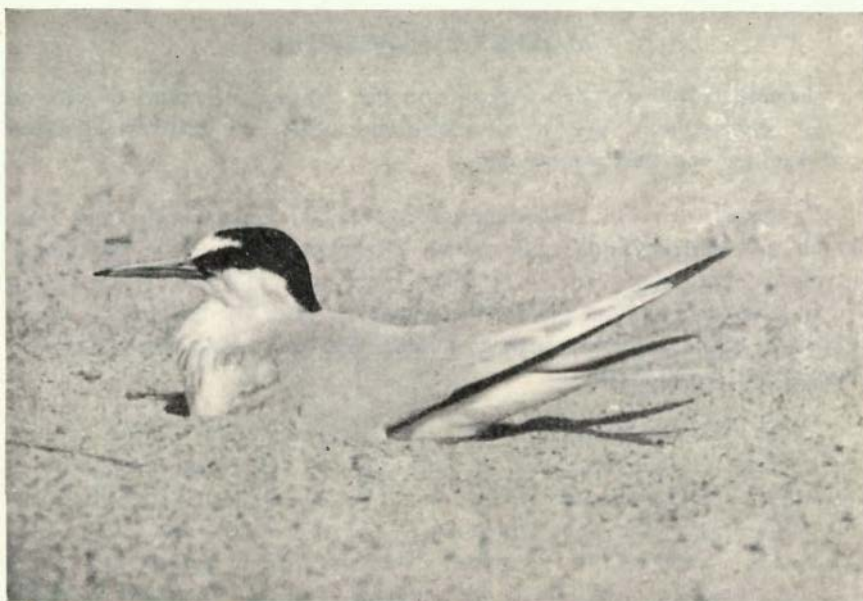


FIG. 43. — De broedende Dwergstern.
(Foto : P. L. DUPONT.)

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat in de regel uit drie en de nalegels uit twee eieren. Zeer zelden worden vier eieren geteld. De regelmatig puntig ovale eieren hebben een flauw roomkleurig witte grondkleur. De vlekken, vegen, stippen en al eens een wormvormig lijntje, zijn bruin volgens de verschillende schakeringen. De dieperliggende vlekking schijnt violetgrijs door.



FIG. 44. — Jonge Dwergsterntjes
in een door de oudjes in het mulle zand ingedrukt kuiltje.

(Foto : P. L. DUPONT.)

De eieren worden dag aan dag, doch ook met een dag tussenpoos gelegd.

Er wordt één broedsel per jaar grootgebracht.

AFMETINGEN. — Aantal : 73 eieren. Gemiddeld ($32,56 \times 23,86$). Maxima ($35,9 \times 23,6$) en ($31,7 \times 25,3$). Minima ($29,1 \times 22,0$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen gevonden worden vanaf midden-Mei tot einde-Juni (14).

De bebroeding begint met de leg van het eerste ei (GROEBBELS). Broedduur : 20-22 dagen (14).

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — Zo dadelijk na de aankomst in het broedgebied wordt het paarspel waargenomen waarvan het voorspel uit een soort voederen van het wijfje bestaat. Dit staat op het

strand opgesteld te wachten op de maat die met een visje of welkdanig ander prooitje in de snavel komt aanvliegen. Hij plaatst zich evenwijdig met haar en biedt haar het prooitje aan. Het wijfje weigert echter meestal en loopt weg, door het lokkend mannetje achterna gezet. Blijft het wijfje nu staan en draait het de kop, dan wordt de vis aangeboden, doch op hetzelfde oogenblik is het wijfje bestegen. In sommige gevallen wordt het visje slechts na de copulatie overreikt. Is het wijfje echter niet bereid het visje aan te nemen, dan loopt het mannetje opgewonden heen en weder om verscheidene malen zijn aanbod te herhalen tot het ten slotte wegvliegt en zijn vis zelf inslikt of elders zijn geluk gaat beproeven (LEWIS, GOETHE, DESSELBERGER). Na de paring wordt er een bad genomen en pluizen de vogels zich (GOETHE, DESSELBERGER).

Tijdens de leg en de eerste dagen der bebroeding wordt het wijfje alleen in het nestkuiltje waargenomen; het zal dan regelmatig door het mannetje gevoederd worden. Later houdt de voeding op en wordt er afwisselend gebroed (11). Bij de aflossing wordt er « strootje geworpen ».

Tijdens windvlagen zit de vogel zeer vast op het nest om het wegwaaien en onderstuiven der eieren te beletten. Wanneer de windstilte opnieuw is ingetreden wordt het zandwalletje, dat zich vóór de vogel heeft gevormd, met de pootjes weggekrabd (GOETHE). Na het kippen worden de eischalen weggedragen (MARPLES). Beide geslachten verwarmen en voederen de jongen (GOETHE).

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — De kuikens zijn nestvlieders en blijven slechts enige uren in het nest. Merkwaardig genoeg graven de oudjes een nieuw kuiltje op enige afstand van het nest waarin de jongen gelokt worden van zodra ze kunnen lopen. De vogel, die de taak van verwarmder op zich genomen heeft, herkent op afstand de naderende voedselbrenger, waarop de jongen van onder de vleugels, door roepen, gelokt worden, zodat ze het voedsel kunnen in ontvangst nemen. Soms wordt het aan de koesterende vogel gegeven, die het dan aan de jongen zal overhandigen. Komen echter de jongen niet te voorschijn, doordat ze verzadigd zijn, dan wordt het prooitje door de aanbrenger zelf ingeslikt (GOETHE).

De jongen zijn vanaf de eerste levensdagen vlug te been, groeien snel en zijn na 15-17 dagen vliegvlug (GOETHE).

DE ZWARTE MOERASZWALUW

Chlidonias nigra nigra (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : bovendelen van het lichaam warm bruinachtig geel, onderbroken door talrijke zwarte vlekjes en streepjes; streep overdwars het voorhoofd

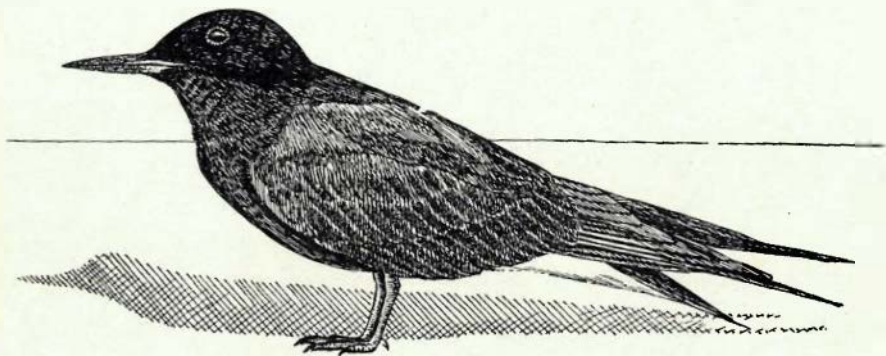


FIG. 45. — De Zwarte Moeraswaluw in parkleed.

en brede kring rond het oog, wit; kin en keel donker bruinachtig geel; midden der borst grauwwit; zijkanten van de onderbuik donker bruingeelachtig grijs. — *Jongkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam, ondervleugeldekvreden, okselvreden, zijkanten van de kop, van de nek en voorhoofd wit; aan weerszijden van de bovenborst een donkerbruine vlek. Bovenkop zwart, met grauwwit gemengd; streek vóór en achter het oog, achterhoofd en bovennek bruinzwart, de veertjes met zeer smalle lichtere zomen; mantel-, schouder- en rugvreden grijsblauwgrijs, met bruine toppen en bruingele eindzomen; stuit blauwgrijs; bovenstaartdekvreden blauwgrijs, met witte eindzomen. Eerste handpen bruinzwart, met witte binnenzoom; overige handpennen op de buitenvlag blauwgrijs, op de binnenvlag bruin, met witte zoom; de meest naar binnen gelegene met grijze binnenvlaggen en zonder wit. Armpennen blauwgrijs, de eindzomen wit en

de meest naar binnen gelegene zoals de schoudervederen. Staartpennen blauwgrijs, nabij de toppen bruinachtig en met witte eindzomen; buitenste staartpennen lichter grauw en de top witachtig bruin. Handvleugeldekvederen donker blauwgrauw, met brede lichtere zomen; grote vleugeldekvederen blauwgrauw, met smalle witte zomen; de middelste blauwgrauw, met bruine eindzomen en lichtere toppen; de kleinste donkerbruin, met witachtige eindzomen. Gedeeltelijk rui : in de herfst.



FIG. 46. — De Zwarte Moeraszwaluw op het nest.

(Naar een foto van N. BINSBERGEN.)

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch herkenbaar aan de nog niet verpluimde pennen en vleugeldekvederen die aan het jongkleed toehoren. Volledige rui : van Mei tot Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het paarkleed, doch de benedendelen van het lichaam niet zo eenvormig donker. Volledige rui : in de herfst.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals het jongkleed, doch de vlekken bezijden de borst schalieblauw; de mantel- en schoudervederen, de binnenste armpennen en de middelste vleugeldekvederen zonder bruine eindzomen; buitenvlag der buitenste staartpen bruinachtig getint. Volledige rui : Mei-Juni.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : bovendelen van de kop en nek, zijkanten van de kop roetbruin; benedendelen van kop, hals en lichaam donkerbruin, schaliegrijs getint; de witte worteldelen der kin- en keelvederen, alsook die der veertjes aan de mondhoeken, zijn gedeeltelijk zichtbaar; onderstaartdekvederen wit; oksel- en onder-vleugeldekkvederen licht blauwgrijs. Bovenvleugeldekkvederen, mantel- en schoudervederen, rug, stuit, bovenstaartdekvederen en staart blauwgrijs, de buitenste staartpenen lichter. Vleugelpennen blauwgrijs, de



FIG. 47. — Het nest en het voltallig legsel van de Zwarte Moeraszwaluw.

(Foto : P. L. DUFONT.)

eerste langste handpen donkerbruin, op de binnenvlag lichter en met smalle witte binnenzoom; bij de eerst volgende handpen is het grauw op de binnenvlag minder duidelijk uitgesproken. Snavel zwart; poten en tenen donker roodbruin; regenboogvlies donkerbruin.

GEWICHT. — 2 ♂ : elk 65 g.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Eurazië; in Europa naar het Zuiden tot Spanje en Majorca, Noord-Italië, Bulgarije en naar het Noorden tot Nederland, Denemarken, Öland, Gotland, Zuid-Finland en Novgorod en Kostroma in Noord-Rusland (vroeger ook in Engeland



FIG. 48. — Een Zwarte Moeraszwaluw strijkt neer op haar nest.

(Foto : P. L. DUPONT.)

en in Zuid-Zweden). Broedt vervolgens nog in de Kirgizensteppe en in West-Siberië tot Minussinsk en van de Kaspische Zee en de Aralzee door Turkestan tot Altaï.

BELGIË. — Plaatselijke zeldzame broedvogel in de Kempen. Het droogleggen der vennen is niet vreemd aan het verdwijnen der soort. Wordt als zodanig nog vastgesteld in de vennen en moerassen van Kalmthout, Westmalle, Nieuwmoer, Geel, Herentals, Brasschaat, Kasterlee en van Noord-Limburg.

Tijdens de oorlogsjaren, als gevolg van het rapen der eieren der Kokmeeuwen, zodat deze vogels gedwongen werden de broedplaats te verlaten, kwam te Kalmthout de sterkste kolonie Zwarte Moeraszwaluwen tot stand, die in 1944 minstens 50 nesten telde (LE GERFAUT, 1944). Aangezien er jaarlijks exemplaren dezer soort gedurende de maand Juni op de moerassen van Pommerœul, Bernissart en Ieper worden aangetroffen, is het niet uitgesloten dat deze gebieden eveneens tot de broedplaatsen van deze vogel kunnen gerekend worden (4, 27). Ten slotte heeft een broedgeval plaats gehad te Zwijndrecht in 1947 (LE GERFAUT, 1949).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, waarvan het overwinteringsgebied in tropisch Afrika is gelegen. De trek wordt in ons land waargenomen vanaf April tot begin-Juni en vanaf einde-Juli tot in October. Trekkers worden in gering aantal waargenomen op alle binnenwaters van enige betekenis alsook op de polderplassen en de kanalen van het kustgebied.

Het Belgisch Ringwerk heeft één resultaat geboekt :

Kalmthout, 27.VI.1949 Noyelles-sur-Mer (Somme/Frankrijk), 8.VIII.1949 (afstand 750 km).

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGBIED. — Broedvogel van het ven en het moeras, die aan verlanding onderworpen zijn en bijgevolg plaatselijk dicht met plantengroei bezet zijn.

VOEDSEL. — Het voedsel bestaat voornamelijk uit waterinsecten en hun larven (waterwantsen, draaitorren, libellen, eendagsvliegen, muggen), minder uit visjes, dikkopjes en kleine kikkertjes, uit wormpjes, alsook bij gelegenheid, uit landinsecten. De vogel zoekt zijn voedsel door — steeds tegen wind in — betrekkelijk laag over het water te vliegen om dan met een sierlijke duikvlucht iets van het oppervlak of van een blad of stengel op te pikken (12). De prooi kan eveneens bemachtigd worden na een poosje fladderen ter plaatse

waarop hij zich naar beneden laat vallen; zelden komt het lichaam met het water in aanraking. Vliegende insecten worden eveneens, na een behendige achtervolging, gesnapt.

De actiestraal van de voedsel-zoekende vogel is zeer groot (12).

NEST EN NESTSTAND. — Het nest, dat naar alle zijden door water is omringd, staat op een eilandje, een zeggepolletje of een opeenhoping van allerhande drijvend materiaal. Vaak worden voor de nestbouw de toppen der omringende zeggeplanten neergeknikt, waarop



FIG. 49. — Een bijna vliegvlugge Zwarte Moeraswaluw.

(Foto: B. en K. VAN DOOREN.)

dan materiaal wordt gestapeld, dat uit rottende plantenresten bestaat, tot een hoogte van 20 tot 30 cm ongeveer boven de waterspiegel is bereikt. Sommige nesten zijn slechts karig van nestmateriaal voorzien zodat de eieren bijna in het water liggen, terwijl andere vlotten en op en neer gaan met het rijzen en dalen van de waterspiegel (11, 12).

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat in de regel uit drie eieren. Nalegels zouden volgens HAVERSCHMIDT en ZIMMERMANN, vaak uit twee en soms slechts uit één ei bestaan.

De puntig-ovale en peervormige eieren hebben een bleek tot bruinachtig gele grondkleur. De vaak tot kap of krans aan de stompe pool opeengedrongen vlekken hebben een donker- tot lichtbruine kleur. De dieperliggende vlekking schijnt grijs door.

AFMETINGEN. — Aantal : 54 eieren. Gemiddeld ($34,35 \times 25,07$). Maxima ($37,0 \times 25,4$) en ($34,2 \times 26,7$). Minima ($31,1 \times 24,2$) en ($32,7 \times 23,8$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren worden doorgaans gevonden vanaf de tweede week van Mei tot in Juli. Zij worden deels dagelijks, deels met een dag tussenpoos gelegd; soms zijn de legafstanden nog groter (tussen het eerste en het tweede : vier dagen rust : HAVERSCHMIDT).

De bebroeding begint vanaf het eerste ei (ZIMMERMANN, HAVERSCHMIDT, GROEBBELS).

Broedduur : 20-22 dagen (HAVERSCHMIDT).

Er wordt slechts een broedsel per jaar grootgebracht.

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — De Zwarte Moeraszwaluwen broeden in min of meer kleine koloniën (van drie tot twintig nesten : 12). De broedplaatsen worden jaarlijks opnieuw betrokken. De aankomst der koloniegenoten valt echter niet steeds gelijktijdig. In den beginne worden er nog grote rondvluchten uitgevoerd, doch wanneer de legperiode nadert, worden deze mettertijd kleiner. Van het paarspel is slechts de paarvlucht gekend : vanaf aanzienlijke hoogte en met half geopende vleugels duikt het koppel naar beneden, waarbij een slingerende lijn wordt beschreven. Beide geslachten broeden afwisselend (GENTZ), doch het wijfje alleen 's nachts (NAUMANN).

GENTZ heeft een geval gekend van drie vogels die in hetzelfde broedsel belang stelden.

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — De jongen zijn geen nestvlieders, doch bij het minste gevaar kunnen zij het nest verlaten en dekking zoeken. Ze zijn na drie weken vliegvlug en worden dan nog lang door beide oudervogels begeleid (HORTLING).

DE WITVLEUGELMOERASZWALUW

Chlidonias leucoptera (TEMMINCK)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Sterna leucoptera* TEMMINCK, Man. d'Orn., blz. 483, 1815. Kusten der Middellandse Zee en Meren van Zwitserland. — *Hydrochelidon leucopterus* auct. — *Chlidonias leucopterus* (TEMMINCK) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 378, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : zoals dat van de Zwarte Moeraszwaluw. — *Jongkleed* : zoals dat van de Zwarte Moeraszwaluw, doch de stuit wit of bijna en de bovenstaartdekvederen bleker asgrauw; er zijn geen donkerbruine vlekken bezijden de borst; de grote en de middelste vleugeldekvederen zijn bleker asgrauw; de kleine dragen bredere bruine zomen; de handpennen hebben de buitenvlaggen bleker blauwgrijs en het wit is duidelijker op de binnenvlaggen. Gedeeltelijke rui : Augustus-December.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch kenbaar aan de niet verpluimde pennen en vleugeldekvederen. Volledige rui : in het begin van het jaar.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed* : zoals het voorkleed, soms met enige reeksen vederen van het paarkleed. Volledige rui : van Augustus tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : teugels, voorhoofd, voorste deel van de kruin, zijkanten van de kop, alle benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen wit; overige van de kruin en achterhoofd zwart, de veertjes met witte zomen; bovenmantel donker schaliegrauw, de veertjes met smalle witte zomen; overige bovendelen van het lichaam bleek blauwgrijs, de veertjes met lichtere zomen; vóór en achter het oog een zwart vlekje; staartpennen zoals de bovendelen van het lichaam, de binnenvlaggen, alsook de buitenvlaggen der buitenste witachtig; buitenvlaggen en toppen der handpennen parelgrijs, de binnenvlaggen donkerder, doch met het worteldeel en een wigvormige vlek wit; buitenste armpennen parelgrijs, met smalle witte zomen, de binnenste donker blauwgrijs en de meest naar binnen gelegene zoals de mantelvederen; handvleugeldekvederen parelgrijs; grote en middelste zoals de mantelvederen; kleine vleugeldekvederen donker schalieblauw met witte zomen. Volledige rui : in het voorjaar.

Zomer derde kalenderjaar. — *Mannelijk paarkleed* : ganse kop en hals zwart, zwak blauw glanzend; mantel-, schouder- en rugvederen

mat zwart; stuit, boven- en onderstaartdekvederen wit; overige benedendelen van het lichaam zwart; de oksel- en de meeste ondervleugeldekkvederen zwart, die nabij de vleugelboeg wit; handpennen zoals in 't voorjaar; armpennen en grote vleugeldekkvederen schalieblauw, donkerder op de meest naar binnen gelegene; kleine vleugeldekkvederen wit; middelste licht blauwgrijs. Volledige rui : Juli-December. Snavel

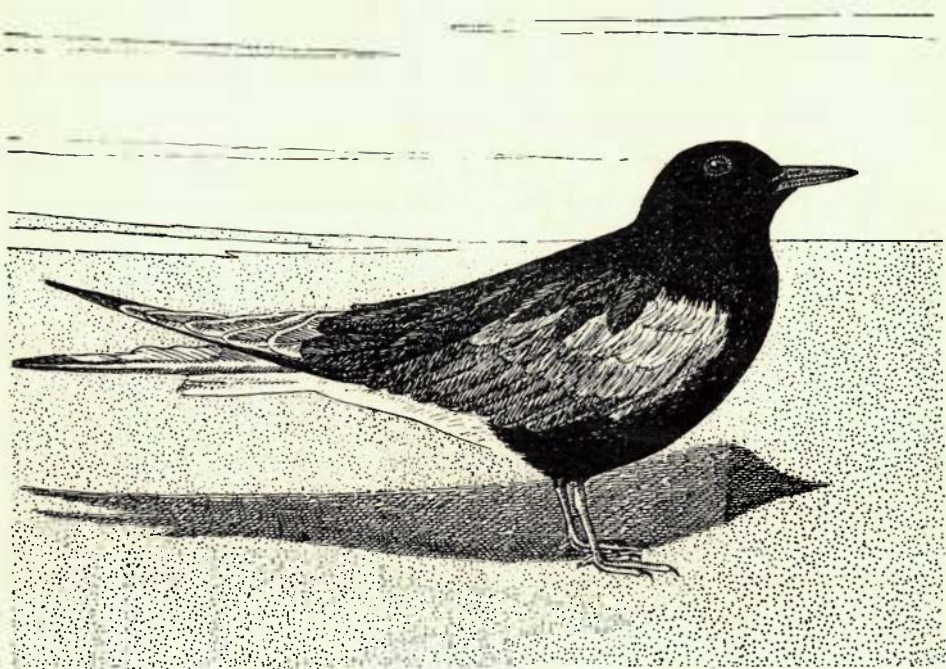


FIG. 50. — De Witvleugelmoeraszwaluw in paarkleed.

zwart, karmozijnrood getint; poten en tenen vermiljoenrood; regenboogvlies donkerbruin. — *Vrouwelijk paarkleed* : zoals het mannelijk paarkleed, doch de kop minder glanzend, de staartpennen asgrijs bewolkt en het middelste paar grijs.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in Zuid- en Midden-Rusland, in Estland, Galicië, Hongarije, Roemenië, Bulgarije; als zodanig onregelmatig in Algerië, Italië, Frankrijk (Camargue, Dombes), België en Duitsland. Wordt nog als broedvogel waargenomen in Midden-Azië van het Amoerbekken en Transbaikalië in het Costen tot Klein-Azië in het Westen, naar het Zuiden aldaar tot Mandſjoerije, Mongolië en Turkestan.

BELGIË. — Zeer zeldzame zomervogel, die in de laatste jaren ons land regelmatig schijnt te bezoeken. Verscheidene bewijsstukken liggen voor : Hérinnes, V.1843; Vance/Aarlen, lente 1861; Luik, lente 1881; Emptinne, 16.V.1922; Weelde, 17.VII.1937. Vervolgens werden nog de volgende waarnemingen geboekt : Beneden-Schelde, begin-Juni 1938; Zondereigen/Kempen, 13.VII.1938 (LE GERFAUT, 1939) en Molenbeersel, 28.V.1944 (10).

In 1937 heeft een koppel te Weelde gebroed (LE GERFAUT, 1938). Het nest geleeke op dat van de Zwarte Moeraszwaluw en was gelegen in een ven. De vogels vlogen immer tussen de Zwarte Moeraszwaluwen en woonden met deze in dezelfde kolonie (12).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. Het overwinteringsgebied der Europese bevolking is gelegen in tropisch en in Zuid-Afrika.

DE GRAUWE MOERASZWALUW

Chlidonias hybrida hybrida (PALLAS)

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : zoals dat van de Zwarte Moeraszwaluw, doch streep overdwars het voorhoofd, zwart; teugels en smalle streep vóór het oog, wit; grondkleur der bovendelen warmer bruinachtig geel, voornamelijk op de kopzijden, de nek en de bovenmantel die meer oranje getint zijn; zwarte vlekken en stippen ongeveer zoals bij de Zwarte Moeraszwaluw; keel donkerbruin, zwartachtig of bruinachtig geel; borst en midden van de buik wit; lichaamszijden en onderbuik van bruinachtig tot oranjebruin. — *Jongkleed* : voorhoofd en voorste deel van de kruin wit; overige veertjes van de kruin en van het achterhoofd zwart, met grauwwitte of bruinachtig gele zomen; stuit asgrauw; bovenstaartdekvederen insgelijks en met smalle lichtere toppen; oordekveertjes zwart; alle benedendelen wit; staartpennen bleek schaliegrauw, met bleek geelbruine toppen en een vooreindelijke zwarte vlek. Vleugelpennen zoals in 't voorkleed, doch de toppen donkerder; de binnenste zoals de schoudervederen; grote en middelste vleugeldekvederen schaliegrijs, met bleke, geelachtig bruine toppen en met een klein

bruinachtig vooreindelijk vlekje; kleine vleugeldekvederen schaliegrauw, bruin gevlekt. Gedeeltelijke rui : van Juli tot October.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch herkenbaar aan de niet verpluimde jongkleedvederen. Volledige rui : April-Juni.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse bovenkop gitzwart. overige bovendelen donkerder grauw; vanaf de mondspleet, over het benedendeel der teugels, onder de ogen, dwars over de oordekveertjes tot aan het achterhoofd een brede witte streep; kin bleek schaliegrauw, donkerder op keel en borst en zwartachtig op lichaamszijden en onderbuik; okselvederen bleek schaliegrauw. Volledige rui : van Juli tot December.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : alle benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, voorhoofd, teugels en kopzijden wit; kruin zwart en wit gestreept; achterhoofdsveertjes zwart, met witte toppen; overige bovendelen asgrauw, doch nek wit, grijs getint; vóór het oog een zwart vlekje; staartpennen asgrauw, met witte toppen, de buitenvlag van het buitenste paar wit; buitenvlaggen en toppen der handpennen parelgrijs, de binnenvlaggen donkerder, doch de binnenzomen smal wit gezoomd en het worteldeel der binnenvlag wit, zich wigvormig naar de top uitspreidend; armpennen bleek schaliegrauw, de buitenvlaggen smal wit gezoomd en de binnenvlaggen donkerder met het worteldeel wit; de binnenste armpennen en alle vleugeldekvederen asgrauw. Volledige rui : van Maart tot Mei. Snavel, poten en tenen karmozijn rood. Regenboogvlies roodbruin.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord-West-Afrika, in Zuid-West-Europa, in Italië, in Zuid-Oost-Europa, in West- en Zuid-Rusland en in Azië naar het Oosten tot Semipalatinsk, Saissan en Turkestan. In Frankrijk vindt men hem als zodanig in Camargue, Sologne en Dombes. Vervolgens werd hij in 1938 als toevallige broedvogel waargenomen in Nederland (Nederweert en Ossendrecht), in Zwitserland en in Oostenrijk.

BELGIË. — Zeer zeldzame bezoeker voor het zomerhalfjaar. Slechts twee bewijsstukken liggen voor : omgeving van Antwerpen, 1853; Beneden-Schelde (LE GERFAUT, 1943).

In 1938 hadden op de Nederlandse-Belgische grens, nabij het Grote Meer, op het grondgebied van Ossendrecht, drie koppels zich gevestigd, waarvan één nest gevonden werd, doch dat naderhand is verloren gegaan (LIPPENS). Sedertdien werden nog slechts twee waarnemingen geboekt : 24.VI.1942 (4 exemplaren in paarkleed) in een

kreek te Sas-van-Gent (LEVENDE NATUUR, 47, blz. 125) en op 15 Mei 1946 te Genval (drie exemplaren in een groepje Zwarte Moeraszwaluwen).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel, die in noordelijk subtropisch Afrika overwintert, in Oost-Afrika naar het Zuiden tot Kenya.

DE VORKSTAARTMEEUW

Xema sabinei palæarctica STEGMANN

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : voorhoofd en teugels bruingeelachtig wit; voorste gedeelte van de kruin grauwbrown, de veertjes met bleek geelbruine tot witachtige toppen; het overige van de kruin en de nek donkerder bruin, doch de lichtere zomen en toppen smaller; mantel-, schoudervederen en rug eveneens donkerbruin, de veertjes met grotere topvlekken en met een donkere vooreindelijke vlek; stuit en bovenstaartdekvederen wit, met licht geelbruine eindzoom; alle benedendelen van het lichaam wit; staartpennen wit, met bruinzwarte toppen en met smalle licht geelachtig bruine eindzomen; de buitenvlag en een deel der binnenvlag der eerste zes grote handpennen bruinzwart, het overige der binnenvlag wit; de binnenste dezer zes, met witte toppen; de zevende grootste is wit, met de schacht gewoonlijk bruin; de overige handpennen wit alsook de armpennen waarvan de binnenste donkergrauw zijn, met witte toppen en de meest naar binnen gelegene bruin, met geelbruine eindzomen; handvleugeldekvederen bruinzwart, de binnenste met kleine witte toppen en de meest naar binnen gelegene met witte top en witte binnenvlag; grote vleugeldekvederen donker blauwgrauw, met witte toppen, de buitenste met witte zomen en de binnenste met geelachtig lichtbruin; middelste en kleinste vleugeldekvederen zoals de rug.

Door opeenvolgende ruiingen gaat de vogel geleidelijk over naar het kleed der volwassen vogels.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : ganse bovenkop, stuit, bovenstaartdekvederen, staart, alle benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen wit; achter-

hoofd en nek bruinzwart; de veertjes met smalle zwarte zomen; wortel van de nek en bovenmantel wit, asgrauw getint; overige van de mantel, schoudervederen en rug bleek blauwgrijs, de langste schoudervederen met witte toppen; de langste vijf handpennen met de buitenvlag en een deel der binnenvlag, alsook de top, zwart; het overige der binnenvlag wit, alsook de smalle eindzoom; de volgende handpen wit, met een groot gedeelte (het worteldeel) der buitenvlag en een smalle band der binnenvlag langs de schacht zwart, de schacht wit; overige handpennen wit alsook de armpennen waarvan de binnenvlag en een gedeelte der buitenvlag schaliegrauw zijn; de meest naar binnen gelegen schaliegrauw met witte toppen. Handvleugeldekvederen zwart, de binnenste met smalle witte toppen en de buitenste met witte top en witte binnenvlag; vleugelboeg en duimvleugel zwart; grote vleugeldekvederen schaliegrauw, met lange witte toppen, de buitenste grotelijks wit; middelste schaliegrauw, de buitenste met de buitenvlag wit gezoomd; kleine vleugeldekvederen schaliegrauw, aan de vleugelboeg wit. Volledige rui : van April tot Juni.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse bovenkop donker loodgrauw, met op de grens van het wit een smalle zwarte rand; mantel-, schouder- en vleugeldekvederen iets donkerder dan in het voorkleed. Volledige rui : van Augustus tot December. Snavel zwart, de top geel. Poten en tenen donkergrijs; regenboogvlies donkerbruin; oogring en mondholte vermiljoen.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel vanaf het Taïmyrschiereiland tot aan de mond van de Lena; alsook op de Nieuw-Siberische eilanden.

BELGIË. — Zeer zeldzame zwerfvogel voor ons land. Slechts drie bewijsstukken liggen voor : op de Maas, in de omgeving van Maastricht, vóór 1860; op het kanaal van Brugge nabij Oostende, 24.VIII.1881 (VAN HAVRE) en te Malmedy in 1900 (NIETHAMMER).

VERPLAATSINGEN. — Zwerfvogel, die bij gelegenheid in het Noordzeegebied, in het Kanaal en op de Franse Atlantische zeekust waar te nemen is.

DE GROTE BURGEMEESTER

Larus hyperboreus GUNNERUS

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer en einde eerste kalenderjaar. — *Jong klee*d: benedendelen van kop, hals en lichaam grauwbrown, op de borst en de keel met wit gemengeld; vederen der bovendelen van kop, nek en lichaam grauwbrown met roomkleurige vlekken en dwarsbandjes, de kop gestreept. Vleugelpennen grauwbrown, met witachtige binnenvlaggen; de staartpennen evenzo grauwbrown, met witachtige tot roomkleurige marmering. Gedeeltelijke rui: op het einde van het eerste kalenderjaar.

Het gevederte der volgende drie kalenderjaren vertoont net zoals bij de Mantelmeeuw geleidelijke overgangen naar het paar- en voorkleed der volwassen vogels. Twee ruiingen vinden jaarlijks plaats: een volledige op het einde en een gedeeltelijke bij het begin van het jaar.

Einde vijfde en begin zesde kalenderjaar. — *Voorklee*d: ganse kop en hals wit, lichtjes bleekbrown gestreept; de witte bovenmantel lichtjes met dezelfde kleur gevlekt. Mantel- en schoudervederen, rug en vleugeldekvederen asgrauw, de langste schoudervederen met witte toppen; al het overige van het klein gevederte alsook de vleugelboeg wit; handpennen bleek asgrauw, met witte toppen, de eerste lange met de buitenvlag bijna helemaal wit; armpennen asgrauw, met witte toppen. Gedeeltelijke rui: van Maart tot April.

Zomer zesde kalenderjaar. — *Paarklee*d: zoals het voorkleed, doch de ganse kop en hals wit, ongestreept. Snavel geel, top roomkleurig wit; mondspleet oranjegeel; poten en tenen bleek vleeskleurig; regenboogvlies bleek citroengeel; oogveld vermiljoen. Volledige rui: van Juli tot December.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van het noordelijk deel van het noordelijk halfrond : arctisch Noord-Amerika (naar het Zuiden tot Newfoundland), Groenland, IJsland, Jan Mayen, Bereneiland, Spitsbergen, Frans Jozefland, Nova Zembla, kusten en eilanden van de Zee van Barentz, alsook de noordkust van Siberië.

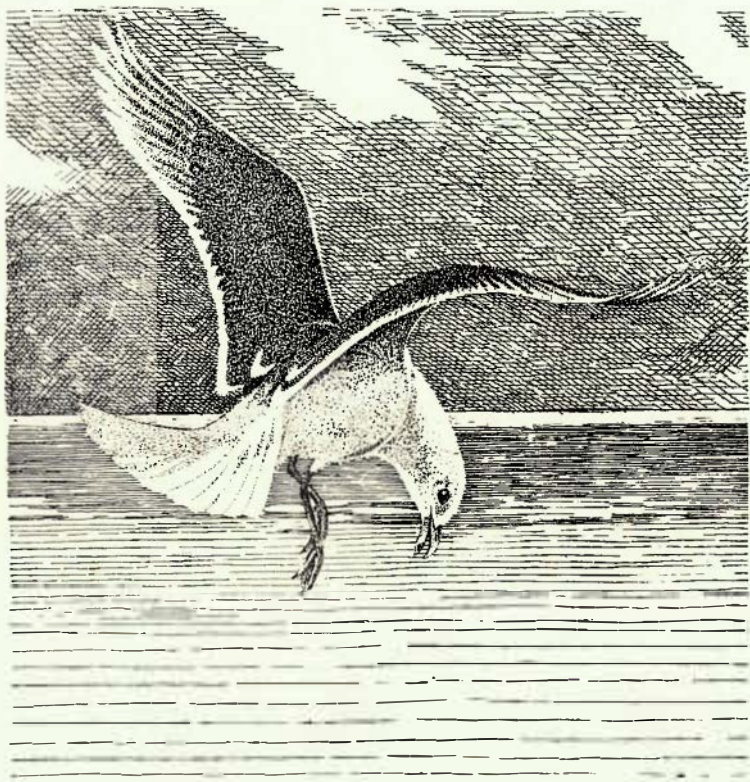


FIG. 51. — De Burgemeester.

BELGIË. — Zeer zeldzame wintervogel. Slechts een beperkt aantal exemplaren werden verzameld : België, 27.II.1853; Obigies, 20.I.1855; Heist-aan-Zee, 8.III.1877; Nieuwpoort, 1890 (VAN HAVRE, verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet., LE GERFAUT, 1943).

VERPLAATSINGEN. — Nagenoeg standvogel, aangezien deze vogel zelden zuidelijk van de poolcirkel wordt waargenomen. Bij gelegenheid wordt hij in de Baltische Zee, in de Noordzee, in de Middellandse Zee en langs de Atlantische kust van West- en Zuid-West-Europa opgemerkt.

DE KLEINE BURGEMEESTER

Larus glaucoides MEYER

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Het gevederte van de Kleine Burgemeester gelijkt op dat van de Grote Burgemeester met dit verschil dat de bruine dwarsbandjes op de mantel- en schoudervederen smaller zijn in het jongkleed, in het eerste jong voorkleed en in het eerste jong paarkleed. Snavel, poten en tenen zoals bij de Grote Burgemeester.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in arctisch Noord-Amerika, op Groenland en op Jan Mayen.

BELGIË. — Zeer zeldzame wintervogel. Twee bewijsstukken werden bemachtigd: Nieuwpoort, 14.I.1914 en 9.II.1922 (verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — Zwerfvogel, die regelmatig in Noorwegen en in Schotland wordt waargenomen. Is een zeldzame verschijning langs de kust der Baltische Zee en der Noordzee, alsook langs de Atlantische kust van Zuid-West-Europa en in het Middellands Zeegebied.

DE GROTE MANTELMEEUW

Larus marinus LINNÉ

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Einde eerste kalenderjaar. — *Eerste jong voorkleed* : zoals de Zilvermeeuw van dezelfde ouderdom, doch het ganse gevederte levert vaak een lichtere indruk op, doordat de witte zomen en dwarsbanden breder zijn. Handpennen donkerbruin, de binnen-zomen lichter; de armpennen lichter bruin, de top wit, gedeeltelijk bruin gemarmerd. Staartpennen bruin, met witte eindzoom en wit gemarmerd worteldeel; de buitenste meestendeels wit. Volledige rui : van Januari tot Maart.

Begin en zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed* : zoals het eerste jong voorkleed, doch kop en nek witter en minder gestreept; de benedendelen van het lichaam eveneens witter en de bovendelen met bredere witte of roomkleurig bruine dwarsbanden. Volledige rui : van Juni tot December.

Einde tweede kalenderjaar. — *Tweede jong voorkleed* : ganse kop en nek witter en minder gestreept dan in het eerste jong voorkleed; mantelvederen grauwbrown, bij gedeelten zwartachtig blauw; schouder- en vleugeldekvederen grauwbrown, de lichte zomen en dwarsbanden minder scherp afgetekend; stuit en bovenstaartdekvederen met smallere bruine dwarsbanden; alle benedendelen wit, lichtbruin gevlekt. Staartpennen zwart, onderbroken door een witte marmering; de eerste langste handpen bruin, met een witachtig vooreindelijk vlekje; de binnenste handpennen bleker dan in het vorig voorkleed en met een donkerbruine vooreindelijke smalle onregelmatige dwarsband; buitenvlag der armpennen meer bruinachtig grijs, minder wit en met meer marmering. Handvleugeldekvederen over 't algemeen donkerder. Gedeeltelijke rui : van December tot Maart.

Begin en zomer derde kalenderjaar. — *Tweede jong paarkleed* : de kop en de benedendelen van het lichaam zijn minder gestreept en de mantel is donkerder blauwgrijs.

Einde derde kalenderjaar. — *Derde jong voorkleed* : zoals het voorkleed der volwassen vogels, doch nekvederen met bruine topjes; mantel-, schoudervederen en rug min of meer bruin getint; stuit en bovenstaartdekvederen met enige bruine streepjes; onderstaartdekve-

deren met wat bruin. Staartpennen wat bruin gemarmerd. Handpennen zoals in het voorkleed, doch de top der eerste langste met een smal onregelmatig dwarsbandje; de witte top der volgende kleiner en bruinachtig en de binnenste gewoonlijk bruingrauw; armpennen eveneens bruingrauw en min of meer gemarmerd nabij de top; vleugeldekvederen bruin, met bleke toppen. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Maart.

Begin en zomer vierde kalenderjaar. — *Derde jong paarkleed* : zoals het derde jong voorkleed, doch kop, nek, stuit en bovenstaartdekvederen wit met enige donkere streepjes.

Einde vierde kalenderjaar. — *Voor-kleed* : alle benedendelen van kop, hals, lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, stuit, bovenstaartdekvederen, staart en vleugelboeg wit; de boven-delen en zijkanten van de kop en van de hals, alsook de bovenmantel eveneens wit, doch de veertjes met bruine schachtvlekken. Benedenmantel, schouders, rug en vleugeldekvederen donker schalieblauw; de langste schoudervederen eveneens, doch met witte toppen. Handpennen zwart, grijsachtig op de binnenzoom en met witte toppen; de binnenste hoofdzakelijk blauwgrijs, het zwart beperkt zijnde tot een onregelmatige zwarte dwarsband; de meest naar binnen gelegene zonder zwart; armpennen schaliegrijs, met lange witte toppen en met witte marmering op de binnenvlaggen. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Maart.

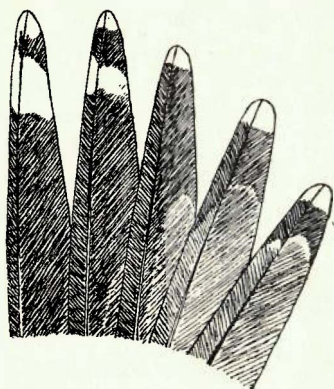


FIG. 52. — Vleugelformule van de volwassen Grote Mantelmeeuw.

Begin en zomer van het vijfde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse kop en hals, alsook de bovenmantel zuiver wit en ongestreept. Snavel bleekgeel, ondersnavelhoek vermiljoen, top roomkleurig wit; mondspleet vermiljoen. Poten en tenen vleeskleurig, blauw getint; zwemvliezen min of meer rooskleurig. Regenboogvlies bleek citroengeel; oogveld en oogleden vermiljoen.

GEWICHT. — 3 ♀ 1.405-1.565 g (gemiddeld 1.505 g).

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de Franse westkust (Manche, Côte-du-Nord, Finistère), in Groot-Brittannië en in Ierland, op de Fär-Öereilanden en op IJsland, van de westkust van Groenland tot Labrador en Massachusetts; vervolgens nog in Noorwegen, Denemarken, Zweden, Finland en in Noord-Rusland van Waigat en de Petsjora in het Oosten tot de Moermankust in het Westen.

BELGIË. — Gewone trek- en zwervogel van het winterhalfjaar voor de kust en het gebied der Beneden-Schelde, stroomopwaarts tot Antwerpen. Is vrij zeldzaam dieper in het binnenland. Tijdens het haringseizoen is deze vogel zeer talrijk voor de kust.

Overzomeraars worden regelmatig aan het Zwyn en te Nieuwpoort waargenomen (LIPPENS) en bij uitzondering in het binnenland: Duffel, 28.VII.1943 (LE GERFAUT, 1943). Een Grote Mantelmeeuw, geringd te Jaeren-Stavanger/Noorwegen op 9.VII.1938 werd te Zeebrugge gevonden op 25.I.1940.

VERPLAATSINGEN. — Zwerfvogel; de tochten der Europese bevolking kunnen zich tot in het Middellands zeegebied uitstrekken. Gewoonlijk overwinteren de Grote Mantelmeeuwen in het westen der Baltische Zee, in het Noordzeegebied, op de kusten van Groot-Brittannië en Ierland, alsook op de Atlantische kust van Zuid-West-Europa.

DE KLEINE MANTELMEEUW

Larus fuscus LINNÉ

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed*: zoals dat van de Zilvermeeuw, doch al wat donker is in het gevederte zwarter en duidelijker afgetekend. Gedeeltelijke rui: van Augustus tot November.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong voor-
kleed*: zoals dat van de Zilvermeeuw, doch de bovenkop en de nek minder wit; mantel- en schoudervederen grijsbruin, met wat zwartbruin op de top, met geelachtig witte eindzomen en het geheel aanzienlijk donkerder dan bij de Zilvermeeuw; vleugel en staart zoals in het jongkleed. Gedeeltelijke rui: van Januari tot Maart.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed*: kop, nek en stuit witter dan in het vorig kleed en minder gestreept; mantel- en schoudervederen meer bruingrijs, de meerderheid der veertjes met een bruinzwarte middelvlek. Volledige rui: van Juni tot October.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jong voor-
kleed*: bovenkop en zijanten van de kop wit, doch met zwarte lengtestrepen; achterhoofd en nek insgelijks, doch de strepen zijn tot lengte-

vlekken verworven; mantelvederen, zoals de rug donker schaliegrijs, bruin getint; enige mantelvederen dragen schachtstrepen; schoudervederen gewoonlijk bruiner, met zwartbruine middelvlekken, bruine marmering en bleke grauwwitte toppen. Stuit- en bovenstaartdekvederen wit, met een veranderlijk aantal bruine banden en vlekken; keel en bovenborst wit, met lichtbruine strepen; benedendelen van het lichaam wit, doch dicht donkerbruin gevlekt, de lichaamszijden en de onderstaartdekvederen met bruine dwarsbanden; staart zoals in het jongkleed; handpennen eveneens, doch de binnenste met wittere toppen en soms met een bleekbruine streep op de buitenvlag; armpennen met bruine binnenvlaggen, met zwartachtige buitenvlaggen en met bruinachtig witte toppen en zomen; de binnenste met bruinachtig witte vooreindelijke vlekkenband; handvleugeldekvederen zwartbruin, met blekere toppen; grote vleugeldekvederen bruin, donkerder gevlekt; middelste en kleinste met donkerbruine middelvlekken en bleekbruine zomen. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Tweede jong paarkleed* : kop en nek grotelijks wit, zonder of met enige streepjes; mantel donker schaliegrauw; stuit wit; enige bruine dwarsbanden op de bovenstaartdekvederen; benedendelen van het lichaam grotendeels wit, met enige bruine vlekken of dwarsbanden. Volledige rui : van Juni tot October.

Einde derde, begin en zomer vierde kalenderjaar. — *Derde jong voorkleed* en *tweede jong paarkleed* : zoals het voorkleed of het paarkleed der volwassen vogels doch in het derde jong voorkleed zijn kop en nek meer gestreept en de lichaamszijden met dwarsbanden voorzien; staart gewoonlijk met zwart gevlekt; handpennen met smalle witachtige toppen. De ruiingen vinden plaats in Januari-Maart en in Juni-October.

Einde vierde en begin vijfde kalenderjaar. — *Voorkleed* : kop en nek wit, ongestreept of met een gering aantal strepen. Mantel-, rug- en schoudervederen zoals bij de Mantelmeeuw, dus schaliezwart; handpennen meer eenvormig zwartbruin, gewoonlijk wat breder op de binnenvlag en de blekere binnenzoom onduidelijk; soms is een vooreindelijke witte oogvlek op de tweede langste handpen zichtbaar; armpennen zwartbruin, met brede witte toppen. Alle vleugeldekvederen bruinzwart; die langs de vleugelboeg gelegen zijn, wit. Stuit, boven-



FIG. 53. — Vleugelformule van de volwassen Kleine Mantelmeeuw.

staartdekvederen, benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en schoudervederen, alsook de staart, wit. Gedeeltelijke rui : van December tot April.

Zomer vijfde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse kop en nek wit. Volledige rui : van Juni tot November. Snavel geel, de hoek van de ondersnavel vermiljoen, top snavel licht roomkleurig; mondspleet oranjegeel. Poten en tenen geel. Regenboogvlies citroengeel; oogring vermiljoen.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — De Scandinafse Kleine Mantelmeeuw (*Larus fuscus fuscus* L.) broedt op de kusten van Scandinavië (met uitzondering van West-Zweden), in het oostelijk gedeelte der Baltische Zee, op het Kolaschiereiland en in het westelijk deel der Witte Zee.

De Britse Kleine Mantelmeeuw (*Larus fuscus graelsii* A. E. BREHM) is iets kleiner van gestalte en heeft het donker gedeelte van het gevederte lichter getint en minder scherp afgetekend. Zij bewoont Nederland (Schiermonnikoog, Vlieland, Callantsoog en Schouwen), de Britse eilanden, de Fär-Öereilanden alsook enige Bretoense eilandjes.

De Oostelijke Kleine Mantelmeeuw (*Larus fuscus intermedius* SCHIÖLER) die kenmerken vertoont, die het midden houden tussen beide hoger vernoemde verwanten, bewoont West-Zweden en Denemarken.

BELGIË. — De Kleine Mantelmeeuwen trekken in klein aantal langs de kust van begin-Augustus tot in April. De enige exemplaren die konden onderzocht worden behoren tot de Scandinafse vorm. Het is waarschijnlijk dat *L. f. graelsii* A. E. BREHM (en *L. f. intermedius* SCHIÖLER) eveneens in ons land kunnen voorkomen. De soort wordt bij gelegenheid in het binnenland waargenomen : Verviers, Februari, 1917; Weelde, 17.X.1938; Wijnegem, 24.III.1940 (LIPPENS, LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De bevolking uit het hoge Noorden overwintert ten dele in Zuid-Noorwegen en in West-Zweden; de West-Europese overwintert ten dele in het Noordzeegebied en gedeeltelijk langs de Atlantische kust van Frankrijk, het Iberisch schiereiland en Afrika; de Oost-Europese (Zweden, Finland en Noord-West-Rusland) overwintert in klein aantal rond de Noordzee, doch de meerderheid in het gebied der Rode Zee, in de Nijldelta, naar het Zuiden tot Victoria-Nyanza en het Congobekken (Katanga).

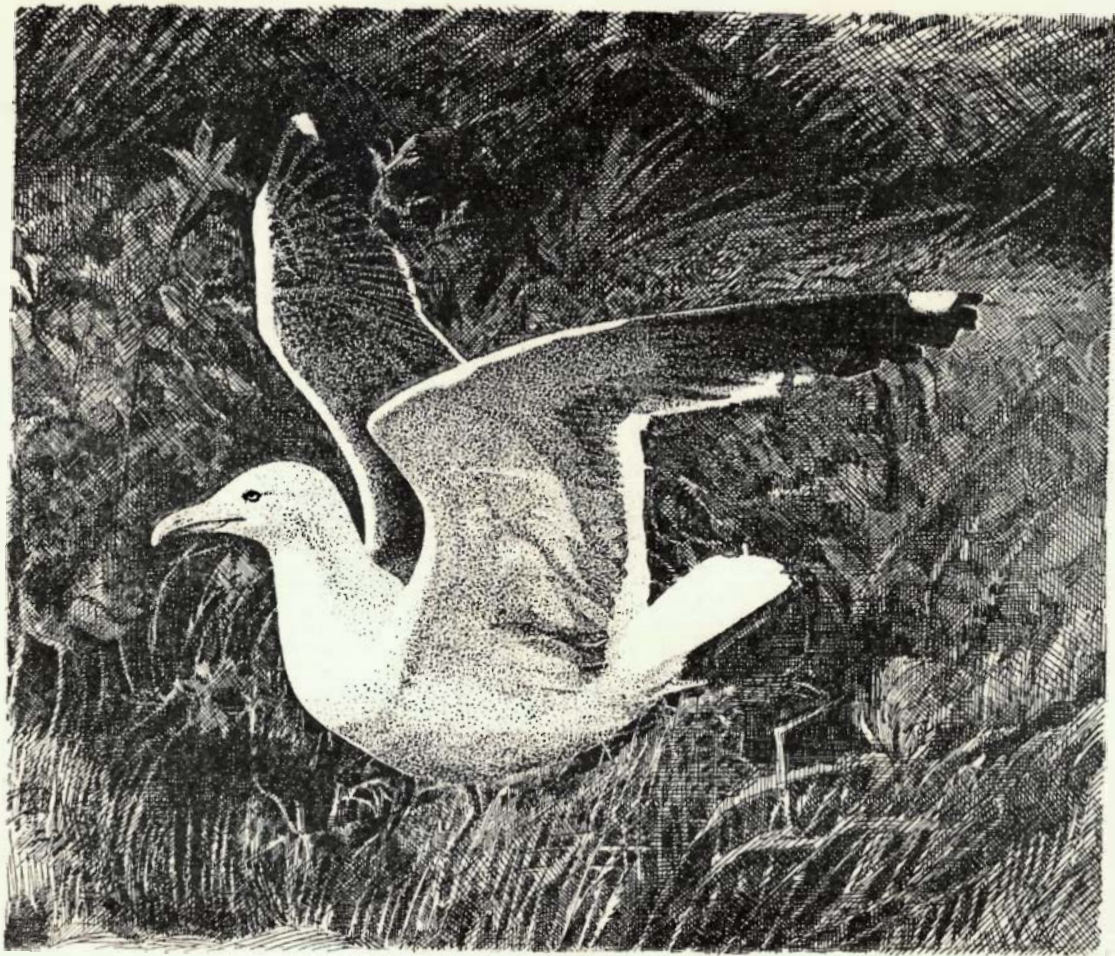


FIG. 54. — De Kleine Mantelmeeuw.

(Naar een foto van O. LEEGE.)

Volgens SCHÜZ werd een Kleine Mantelmeeuw, die op 8.VIII. te Rossitten geringd werd, op 17. X. op de Congo tussen Ngombe en Coquilhatstad bemachtigd en werd een tweede exemplaar, dat eveneens op trek op de westkust van Finland geringd werd, te Lukolela op de Congo aangetroffen.

DE ZILVERMEEUW

Larus argentatus argenteus BREHM

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus argenteus* BREHM, Beitr. Vögelk. III, blz. 781, 1822. Kusten der Noordzee en der Baltische Zee. — *Larus argentatus argentatus* PONTOPPIDAN: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 389, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong voorkleed*: alle bovendelen van kop, hals en lichaam wit en bruinachtig isabel; op kop, hals, stuit en bovenstaartdekvederen gestreept en op de overige bovendelen geschelpt; benedendelen van kop, hals en lichaam wit, met een eindvlek op de bovenborstvederen en met dwarsbanden op de overige. Vleugeldekvederen donker bruingeel, met witte of isabelwitte worteldelen en zomen; de grote met witte zomen en toppen. Ondervleugel- en okselvederen bruin, met onregelmatige witte dwarsbanden. Handpennen bruinzwart, met smalle witachtige eindzomen; armpennen van een lichter bruin en met witte eindzoom, het bruin der meest naar binnen gelegene nabij het worteldeel onderbroken door witte vlekjes. Staartpennen donkerbruin, met witte eindzomen en het worteldeel met vele lichtere en witte vlekken; de buitenste met minder bruin ten voordele van het wit. Gedeeltelijke rui: van Januari tot Maart.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed*: zoals het eerste jong voorkleed doch de bovendelen meer geelachtig bruin, minder donker; bovenkop en nek witter en gestreept zoals in het voorkleed; ook alle benedendelen zijn witter.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jong voorkleed*: zoals het voorkleed, doch de strepen op de bovenkop breder; bovendelen van het lichaam met bruine schachtstrepen; benedendelen van kop, hals en lichaam wit, lichtbruin gevlekt en gestreept; staartpennen wit, met bruinzwarte vooreindelijke band en met onregelmatige dwarsbanden van dezelfde kleur; de buitenste staartpennen met minder bruinzwart en de meest naar buiten gelegene zijn bijna heelemaal wit.

Buitenste vier of vijf lange handpennen donkerbruin, met de binnen-vlaggen bleker en met asgrauw worteldeel; vanaf de zesde bleker bruin met donkerbruin bewolkt, met donkerbruine vooreindelijke dwarsband en witte top; de overige van witachtig bruin tot blauwgrijs, lichtjes donker gevlekt, met donkere schachten en witte toppen; armpennen dofgrauw, met bruine vlekjes, voornamelijk op de buitenvlag nabij de



FIG. 55. — De Zilvermeeuw.

top; toppen witachtig. Handvleugeldekvederen bruin, met witachtige toppen; vleugeldekvederen zoals in het jongkleed, doch bleker, met brede witachtige dwarsbanden en wat blauwgrijs. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Maart.

Zomer derde kalenderjaar. — *Tweede jong paarkleed* : zoals het paarkleed, doch nog met wat bleekbruin op de schoudervederen en de benedendelen met wat bruin; vleugels en staart zoals in het tweede jong voorkleed. Volledige rui : van Mei tot October.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals het paarkleed, doch kop en nek met bruine streepjes; op de nek zijn deze smaller en minder dicht zoals op de keel. Gedeeltelijke rui : van Januari tot April.

Zomer vierde kalenderjaar. — *Paarkleed* : kop, hals, bovenmantel,



FIG. 56. — Vleugelformule
van de volwassen
Zilvermeeuw.

stuit, bovenstaartdekvederen, alle benedendelen van kop, hals en lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, vleugelboeg en staart wit; benedenmantel, rug en vleugeldekvederen blauwgrijs. Eerste lange handpen zwart, met blauwgrijs worteldeel langs de binnenvlag en met grote witte top; tweede langste pen met blauwgrijs worteldeel, een zwart einddeel met witte afgeronde vlek en witte top; de volgende zijn blauwgrijs met witte top en een vooreindelijke zwarte dwarsband. Armpennen blauwgrijs, met witte toppen. Snavel geel; ondersnavelhoek vermiljoen, top witachtig. Mondspleet geelachtig oranje. Poten

en tenen vleeskleurig; voorkant van het loopbeen en de gewrichten witachtig; oogveld en oogleden oranje. Regenboogvlies bleek citroengeel.

GEWICHT. — 2 ♂ : 1.150 en 1.375 g;
1 ♀ : 950 g.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Groot-Brittannië, op de Fär-Öereilanden, de westkust van Frankrijk (naar het Zuiden tot de Loire), in Nederland, op de Duitse noordzeekust en op de westkust van Jutland. Verwante geografische rassen bewonen het hoge Noorden, Zuid-West-Europa en het Middellands Zeegebied.

BELGIË. — Vrij talrijke wintervogel, voornamelijk voor het kustgebied en het bekken der Beneden-Schelde.

Zeldzamer dieper in het binnenland en dan meestal bij de rivieren en kanalen van enige betekenis. Bezoekt ook graag vijvers tot zelfs in het centrum der grote steden.

Tot op heden werden in ons land twintig geringde overwinteraars gevonden, waaronder één Duits exemplaar. Alle overige waren Nederlandse in-het-nest-geringde vogels. Zij werden alhier aan-



FIG. 57. — De Zilvermeeuw.

(Naar een foto van S. DE WAARD.)

getroffen vanaf begin-September, langs de kust en op de Schelde, stroomopwaarts tot Antwerpen. Tot midden-Mei kunnen oude exemplaren nog op onze kust verblijven. Het Duits exemplaar werd in Januari gevonden. Één der Nederlandse exemplaren droeg zijn ring reeds 15 jaar. Overzomeraars worden regelmatig waargenomen aan het Zwyn (LIPPENS), op de vuilnisbelten tussen Knokke en Westkapelle, alsook op de Beneden-Schelde, stroomafwaarts van Antwerpen; zelden worden zulke ook in het binnenland opgemerkt: Kain/Schelde, 3.VII.1943 (LE GERFAUT, 1944).

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwervogel. Het winterkwartier is voornamelijk gelegen in het Noordzeegebied en langs de Franse westkust, naar het Zuiden tot de Landes. Het zijn voornamelijk jonge exemplaren die de meest uitgestrekte zwervtochten ondernemen.

DE SCANDINAAFSE ZILVERMEEUW

Larus argentatus argentatus PONTOPPIDAN

SYSTEMATIEK

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

BESCHRIJVING. — Zoals de gewone Zilvermeeuw, doch met de volgende verschillen: in het *jongkleed* is de onderzijde van het lichaam soms iets donkerder, de dwarsband op het staarteinde is smaller, terwijl de lichte tekening aan de wortel der middelste staartpennen meer uitgebreid is. In het *voor-* en het *paarkleed* is de mantel duidelijk donkerder van kleur; de zwarte tekening op de handpennen is minder uitgebreid; de top der eerste handpen is steeds geheel wit. De poten zijn bleek vleeskleurig.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op de kusten van de Baltische Zee en de Bothnische golf, alsmede in Noord-Noorwegen.

BELGIË. — Is als wintergast zeldzamer in ons land dan de gewone Zilvermeeuw. In de verzamelingen werden slechts een beperkt aantal stukken herkend die tot deze geografische variëteit behoren.

VERPLAATSINGEN. — Zoals de gewone Zilvermeeuw, doch vermoedelijk reikt het gewoon overwinteringsgebied minder ver naar het Zuiden.

DE GEELPOTIGE ZILVERMEEUW

Larus argentatus omissus PLESKE

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus argentatus omissus* PLESKE, Mem. Bost. Soc. Nat. Hist. VI, n° 3, blz. 195, 1928. Witte Zee.

BESCHRIJVING. — *Voorkleed* : zoals dat van de Zilvermeeuw, doch de mantel is donkerder getint en de voeten zijn bleek geel in plaats van vleeskleurig.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord- en in Noord-Oost-Europa : vanaf het Kaninschiereiland naar het Westen langs de kust der Witte Zee tot in Noord-Scandinavië, vervolgens nog aan het Ladogameer, in het Fins merengebied, aan de bovenloop van de Wolga en in Lithauen.

BELGIË. — Eén exemplaar (zonder datum) werd bemachtigd bij Mariakerke (aan-Zee ?) (LE GERFAUT, 1943).

VERPLAATSINGEN. — Bijzonderheden over de verplaatsingen door dit geografisch ras uitgevoerd ontbreken nog. Bewijsstukken werden echter reeds verzameld in de Baltische Zee (Rossitten), in Nederland (*De Nederlandsche Vogels*, blz. 935) en in België.

DE STORMMEEUW

Larus canus canus LINNÉ

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus canus* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, i, blz. 136, 1758. Zweden. — *Larus canus canus* LINNÉ : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 391, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed* : zoals dat van de Kokmeeuw, doch de vlekken en strepen bruiner, minder in 't oogvallend en kleiner. — *Jongkleed* : veertjes der teugels, van de streek boven het oog, oordekveertjes, ganse bovenkop bleek grauwbrown, met witte zomen; nekveertjes grauwbrown, met smallere grauwwitte zomen; mantel- en schoudervederen bruin, met van witachtig tot geelbruine zomen, de langste schoudervederen bruingeelachtig grijs met bruine vooreindelijke middelvlekken; rugveertjes bruinachtig grijs, met geelbruine toppen en met een vooreindelijk bruin vlekje; stuit en bovenstaartdekvederen wit, geelachtig bruin getint en met bleekbruine vlekken; kin, bovendeel, midden van borst en buik eenvormig wit; onderkeel, borst, lichaamszijden, oksel- en onderstaartdekvederen wit, bruin gevlekt; ondervleugeldekvederen bruin, met witte worteldelen; staart wit, met een brede zwarte vooreindelijke band en met slechts een zwart vlekje of streepje op de buitenste pennen; buitenste handpennen zwartbruin, bleker op de binnenvlaggen en dofgrauw op de binnenvlaggen der binnenste; de meest naar binnen gelegen handpennen grotelijks dofgrauw en met bruine buitenzomen en vooreindelijke vlekken. Armpennen dofgrauw, met witte toppen en worteldelen en bruine vooreindelijke vlekken; de meest naar binnen gelegene bruin, met grijswitte toppen. Handvleugeldekvederen donkerbruin; dekvederen langs de vleugelboeg bruin, met witte worteldelen; grote vleugeldekvederen grijsachtig lichtgeel, met bruingele toppen en met de buitenvlag grijsbruin. Gedeeltelijke rui : van Augustus tot October. Snavel zwartachtig met roosachtig getint worteldeel; poten en tenen geelachtig vleeskleurig; oogleden en oogveld bruin.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong voor-
kleed* : is herkenbaar aan de gedeeltelijk niet verpluimde jongkleed-
vederen en aan het benedendeel van de nek dat, zoals de kruin,
gestreept is. Gedeeltelijke rui : April-Mei.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed* : zoals het
eerste jong voorkleed, doch er zijn minder nagebleven jongkleedvede-

ren, de mantel is zuiverder grijs, de benedendelen van kop, hals en lichaam zijn zuiverder wit en de kruin is gestreept.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jong voor-
kleed* : zoals het voorkleed, doch herkenbaar aan de meer aanzienlijke
hoeveelheid zwartbruin op de handvleugeldekvederen en langs de
vleugelboeg; de handpennen zijn bruiner en hebben kleinere witte
toppen. Gedeeltelijke rui : April-Mei.

Zomer derde kalenderjaar. — *Tweede jong paarkleed* : zoals het
tweede jong voorkleed. Volledige rui : Augustus-October.

Einde derde en begin vierde kalen-
derjaar. — *Voorkleed* : ganse kop wit,
met donkergrijze strepen op kruin en
achterhoofd, met enige korte haardunne
streepjes op het voorhoofd en de teug-
els en met langere onder het oog en
op de oordekveertjes. Op de halszijden
en naar het midden der onderkeel wit,
met bruingrauwe vlekjes. Bovenmantel
wit, asgrauw getint; overige van man-
tel, vleugeldekvederen, rug- en schou-
dervederen blauwgrijs, de toppen der
langste schoudervederen wit. Stuit,
bovenstaartdekvederen, benedendelen
van kop, hals en lichaam (deze laatste
zwak rose getint), oksel- en ondervleu-
geldekvederen, wit. De eerste ont-
wikkelde handpen zwart, met grijs
worteldeel, een grote witte top en een



FIG. 58. — Vleugelformule
van een volwassen
Stormmeeuw.

zwart eindvlekje waarin zich nog een witte stip bevindt; de tweede
insgelijks doch het blauwgrijs van het worteldeel meer uitgebreid en
de grote witte vlek op de top kleiner en afgerond; de derde langste
handpen is zwart, met blauwgrijs worteldeel en draagt slechts een
witte topvlek; bij de volgende handpennen is het zwart zeer inge-
krompen en zijn ze voor het grootste gedeelte blauwgrijs, bij de
binnenste ontbreekt meestal elk spoor van zwart. Armpennen blauw-
grijs, met grote witte toppen. Gedeeltelijke rui : Maart-Mei.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed,
doch de ganse kop, nek en bovenmantel wit. Snavel geelgroen, boven-
snavel en top geelachtiger; mondspleet en mondholte oranje-
rood; poten en tenen geelgroen; regenboogvlies van bruin tot witachtig; oog-
leden en oogveld vermiljoen.

GEWICHT. — 1 ♂ : 450 g;

7 ♀ : 235-450 g (gemiddeld 382 g).

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in West- en Noord-Europa : namelijk in Ierland, Groot-Brittannië, Scandinavië, Finland, Noord-West-Rusland, Estland; naar het Zuiden tot Nederland, Noord-Duitsland; naar het Oosten tot het Peipusmeer en de Moermankust.

BELGIË. — Toevallige broedvogel voor de Nederlandse-Belgische grens; twee legsels werden gevonden : één aan de mond van het Zwyn in 1923 en een in 1936 aan het « Kleine Meer » op het grondgebied van de Nederlandse gemeente Ossendrecht (verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

De Stormmeeuw is een vrij talrijke wintervogel voor ons land, die voornamelijk aan de kust en op de nabije waters van alle slag, alsook in het bekken der Schelde, stroomopwaarts tot Antwerpen, waargenomen wordt. Is zo heel zeldzaam niet dieper in het binnenland en dan voornamelijk in gezelschap van Kokmeeuwen (Schelde, Maas, Brussel).

Tot op heden werden 46 geringde Stormmeeuwen in ons land gevonden, waaruit blijkt dat België tot het overwinteringsgebied van de noordse bevolking moet gerekend worden : Zweden (19 exemplaren), van midden-Augustus tot begin-Maart, tien bevonden er zich gedurende de maanden December-Januari; Noorwegen (2 exemplaren), in Januari en Februari; Denemarken (11 exemplaren), van midden-October tot einde-Maart; Estland (1 exemplaar), in Februari; Duitsland (13 exemplaren), van 20 Juli tot einde-Maart.

Overzomeraars worden regelmatig op de kust waargenomen (LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel; de broedvogels van West-Europa zijn meestal zwervers. Er wordt voornamelijk overwinterd in de Baltische Zee, in het Noordzeegebied, langs de Atlantische westkust (naar het Zuiden tot Marokko), in de Middellandse Zee en in de Zwarte Zee.

DE KOKMEEUW

Larus ridibundus ridibundus LINNÉ

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus ridibundus* LINNÉ, Syst. Nat., ed. XII, i, blz. 225, 1766. Zeeën van Europa, Engeland. — *Larus ridibundus ridibundus* LINNÉ: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 393, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Donskleed*: witachtig, licht roomkleurig getint, het duidelijkst op kop en hals en voorzien van talrijke bruinzwarte vlekken en strepen, die het duidelijkst zijn op de bovendelen en op de keel. Op de keel een hoefijzervormig vlekje. — *Jongkleed*: voorhoofd van bleekbruin tot geelbruinachtig wit; oogvlek, vlek achter het oog, nek, stuit en bovenstaartdekvederen wit; teugels en voorste gedeelte der oordekveertjes wit of geelachtig bruin getint; vlek vóór het oog, streep onder het oog en achterste gedeelte der oordekveertjes donkerbruin; bovenkop en mantel bruin, de veertjes met witachtige tot roomkleurig getinte zomen; bovenmantelvederen insgelijks doch de toppen geelachtig bruin; rugvederen asgrauw, met kleine bleek bruingele toppen; benedendelen van kop, hals en lichaam wit, met een geelachtig bruine vlek aan weerszijden der bovenborst en vaak met een band van een lichtere tint dwars over de bovenborst. Oksel- en ondervleugeldekvederen zoals in het voorkleed. Staartpennen wit, met licht geelbruine toppen en een brede, vooreindelijke zwarte band, die smaller is en gedeeltelijk verdwenen op de buitenste. De eerste langste handpen wit, behalve de buitenvlag, de binnenzoom en een streep langs de schacht die zwart zijn; de volgende insgelijks, doch de zwarte zoom der binnenvlag breder; de derde langste met grote zwarte top en met een klein wit topvlekje en met de helft der buitenvlag zwart, het overige is wit en de donkere binnenzoom zwarter en grauwer; de volgende insgelijks, doch zonder wit op de binnenvlag; de overige handpennen zoals de vorige, doch de buitenvlaggen zijn grijs en de binnenvlaggen nabij de zwarte top, grijszwart. Armpennen zwartgrijs, met grijze worteldelen, zomen en toppen; het zwartgrauw der binnenste is beperkt tot een vlek nabij de top en de meest naar binnen gelegene zijn donkerbruin, met bleek geelbruine toppen. Handvleugeldekvederen wit, met wat zwart langs de schacht; de binnenste met grauwe buitenvlaggen, zwartbruine binnenvlaggen en bruinachtig gele toppen; grote vleugeldekvederen grijs, de toppen geelachtig bruin en gewoonlijk met een donkere schacht-

streep; de binnenste, alsook de middelste en de kleinste donkerbruin met grauwe worteldelen en bleekbruine toppen; die langs de vleugelboeg wit. Gedeeltelijke rui : van Juli tot December. Snavel oranjeachtig of vleeskleurig, top zwartachtig; poten en tenen vleeskleurig rose; zwemvliezen en gewrichten donkergrauw.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : zoals het voorkleed, doch soms nog met enige nog niet verpluimde vederen van het jongkleed. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Mei.

Zomer tweede kalenderjaar. —

Jong paarkleed : zoals het paarkleed, doch de ganse kop gewoonlijk met wat wit gevlekt.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : teugels, voorste gedeelte van de bovenkop, stuit, bovenstaartdekvederen, staart en benedendelen van het lichaam, hals en kop, alsook de okselvederen wit; voornamelijk de benedendelen zwak rose getint; donkerbruin of grauwbrown vlekje vóór het oog en een ander op de achterste oordekveertjes; achterste gedeelte van de bovenkop wit, met loodgrauwe of bruingrauwe tint; ondervleugeldekvederen grijsblauw, die langs de vleugelboeg



FIG. 59. — Vleugelformule van de volwassen Kokmeeuw.

wit; buitenste handpen wit, de top zwart alsook de wortel der buitenvlag en de binnenzoom; de volgende handpen insgelijks, doch het zwart op het worteldeel der buitenvlag versmald, dat van de binnenzoom verbreed en grijs wordend in de richting van de schacht; de derde en de vierde grote handpen met witte buitenvlaggen, met grotere zwarte toppen en met een witte spits; de volgende met de buitenvlag en de schacht licht asgrauw, de top zwart met witte spits, de binnenvlag grijs, donkerder langs de binnenzoom; de zesde insgelijks, doch de buitenvlag grauw en het wit spitsvlekje groter; de zevende insgelijks, doch het topje grijs en met een vooreindelijk zwart vlekje op de binnenvlag; de achtste tot de tiende zijn grijs, bij gelegenheid wordt een zwarte zoom nabij de top der binnenvlag aangetroffen; armpennen asgrauw, wit aan het worteldeel en langs de binnenzoom; buitenste handvleugeldekvederen, duimvleugel en dekvederen langs de vleugelboeg wit; de overige vleugeldekvederen bleek blauwgrijs. Gedeeltelijke rui : van Januari tot Maart (Mei).

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch de ganse kop bruin, oogrand langs achteren zwart, voorafgegaan

door een wit strookje. Volledige rui : van Juli tot November. Snavel, poten en tenen, alsook de randen der oogleden karmozijnrood. Regenboogvlies bruin.

GEWICHT. — 6 ♂ : 260-370 g (gemiddeld 290 g);
2 ♀ : 266 en 272 g.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in het grootste gedeelte van Eurazië, naar het Noorden tot IJsland, de Fär-Öreilanden, de 60° N. Br. in Noorwegen, Upland/Zweden, de 66° N. Br. in Finland en ongeveer tot op dezelfde breedte in Noord-Rusland en Azië; naar het Zuiden tot Zuid-Frankrijk, Sardinië, Servië, de Donaumond, de Krim, Transkaspie, Tarbagataï, Noord-Mongolië en Oessoeriland.

BELGIË. — Was een vrij gewone broedvogel voor sommige gebieden van ons land. De meeste broedplaatsen waren in de Kempen gelegen : te Weelde, te Oud-Turnhout, te Poppel, te Kalmthout, te Arendonk, te Molenbeersel, op de Nederlandse-Belgische grens aan de Beneden-Schelde, te Mariahof (Beek), te Kasterlee en te Lichtaart. Alle koloniën werden gedurende de oorlogsjaren door het droogleggen der heidevennen en door eierroof vernield. In de laatste jaren nochtans werden sommige broedplaatsen opnieuw door kleine gezelschappen bewoond, behalve te Lichtaart, waar in 1950 enige honderden koppels hebben genesteld.

Voorts wijst de aanwezigheid van zomervogels in de omgeving van Ieper (27) en in het moerassig gebied van Pommerœul-Bernissart op het bestaan aldaar van broedplaatsen voor kleine koloniën.

VERPLAATSINGEN. — Standvogel in het Middellands Zeegebied, alsook grotendeels in Groot-Brittannië; in het overige van Europa zwerv- en trekvogel. De winterherbergen der Europese bevolking liggen in West-Europa, in Noord-West-Afrika (aldaar naar het Zuiden tot zelfs in Senegambië) en in Noord-Oost-Afrika. Bij gelegenheid worden overwinterraars in het Noorden opgemerkt, verschijnsel dat regelmatig wordt waargenomen naarmate men verder naar het Zuiden en het Westen gaat.

Tot op heden werden 87 Kokmeeuwen teruggemeld, die meestal op de Belgische-Nederlandse grens waren geringd geworden. Uit de gegevens blijkt dat een gering aantal van onze Kokmeeuwen « ter plaatse » overwintert (een actiestraal van 20 km, met de broedplaats als middelpunt genomen, wordt toegelaten), en dat de overgrote meerderheid (zowel jonge als oude vogels) trekkers zijn, die vanaf begin-Juli ons land in zuidwestelijke richting kunnen verlaten. In den beginne wordt er zowat naar alle richtingen getrok-

ken, doch gedurende de wintermaanden (December-Januari) bevindt de meerderheid zich op de Kanaal- en Atlantische kust van Frankrijk, op de west- en zuidkust van het Iberisch schiereiland en in het westelijk gedeelte der Middellandse Zee (Spanje, Frankrijk en Algerië). Vervolgens werden nog bemachtigd : één op de Azoren, twee in Zuid-Engeland, één in Ierland en één in Noord-Amerika (Ossendrecht, 22.VI.1932 ... Kust van Labrador, September 1933), waaruit blijkt dat tijdens het winterhalfjaar de zwerflust der Kokmeeuwen bijzonder groot is.

Ondanks het feit dan onze gewesten door de inheemse Kokmeeuwen 's winters verlaten worden, is deze vogel in vernoemde periode een zeer gewone en talrijke wintergast; zelfs in Hoog-België ontbreekt hij niet. Het ringwerk heeft bewezen dat ons land inderdaad tot het overwinteringsgebied der noordelijke en oostelijke bevolking behoort. Er werden tot op heden, voornamelijk in het bekken van de Schelde, 76 Kokmeeuwen bemachtigd, waarvan de herkomst kon nagegaan worden : Finland (3 ex. : van December tot Februari), Zweden (13 ex. : van einde-September tot in Februari), Noorwegen (2 ex. : in November en einde-Maart), Estland (4 ex. : van einde-Augustus tot in Januari), Letland (1 ex. : in Januari), Duitsland (28 ex. : alhier van 1 September tot in Maart), Tsjecho-Slowakije (11 ex. : van Augustus tot einde-Maart), Denemarken (10 ex. : van midden-Augustus tot einde-Februari), Nederland (4 ex. : van einde-Augustus tot midden-April).

Vervolgens liggen er verscheidene aanduidingen voor dat de jonge Kokmeeuwen tijdens de periode der geslachtsrijpheid naar hun geboortekolonie weerkeren, doch ook dat sommige zich in vreemde koloniën kunnen vestigen :

Ossendrecht, 2.VII.1928 Weelde, 3.V.1931 (50 km O.);
Ossendrecht, 27.VI.1935 Esbeek (Nederland), 20.V.1939 (60 km W.Z.W.);
Texel (Nederland), 20.VI.1931 Wildert (België), 13.VI.1937 (250 km Z.);
Ossendrecht, 27.VI.1935 Hluboka (Praag/Tsjecho-Slowakije), 15.VI.1942
(750 km O.).

Volgens GÉROUDET (Zwitsers ringwerk) hebben de Kokmeeuwen de neiging zich opnieuw te begeven naar hun overwinteringsplaats van het vorig jaar.

ALGEMENE LEVENSWIJZE

LEVENSGEBIED. — Broedvogel van het uitgestrekt moeras of van het ven op de heide, van de polderplassen, vijvers en onbevaren stroomarmen, van de overstromingsgebieden gelegen in de nabijheid van vlak land, onverschillig of het uit braakliggende grond, uit weiden of uit akkerland bestaat.



FIG. 60. — De Kokmeeuw in voorkleed.

(Naar een foto van O. LEEGE.)

VOEDSEL. — De Kokmeeuw voedt zich bijna uitsluitend met dierlijke kost. 's Zomers wordt voornamelijk belang gesteld in regenwormen, meikevers, rupsen, kikkertjes, waterjuffers, allerlei mest-, loop- en snuitkevers, weekdieren, zieke vissen die aan het oppervlak van het water komen drijven en kleinere in ondiep water, in muggen, eendagsvliegen, gevleugelde mieren, duizendpoten en in veldmuizen. Gezien zijn snel verplaatsingsvermogen, zijn lichte vlucht, zijn behendigheid kan deze vogel zowel de jacht beoefenen op de grond (soms al stappend achter de ploeg), aan het oppervlak van het water (al vliegend ter plaatse en al duikend, doch ook al zwemmend en al grondelend) als in de lucht (al « biddend », zwevend, stotend of achtervolgend). Zijn jachtgebied heeft minstens 20 km straal en regelmatig wordt hij aangetroffen daar waar zijn prooien in massa voorhanden zijn (drooggelopen visvijvers, gebieden gekenmerkt door een massaal optreden van meikevers, rupsen en veldmuizen of daar waar libellen uit de poppen breken of eendagsvliegen en mieren hun bruidsvlucht uitvoeren).

Ook is het gekend dat zij belangstelling koesteren voor de eieren en jongen van allerlei op de grond broedende vogels (vanaf de Piepers tot de Sterntjes), alsook voor die van hun eigen soort en dat zij malkaar, alsook de Sterntjes, de vissende Duikeenden en Nonnetjes, door hardnekkig achtervolgen en sarren, de prooi afjagen.

's Winters trachten zij voornamelijk te bestaan op allerlei afval van dierlijke oorsprong dat zij op vuilnisbelten, slijkbanken in stroommonden en langs de hoogwaterlijn aan de kust opsporen, dat zij in kanalen en stromen drijvend vinden of op levensmiddelen, welke hen door mensen toegeworpen worden.

Het gebeurt dat uitgerezen graan, verloren aardappelen of enige zoete vruchten (zoals kersen) eveneens genuttigd worden.

NEST EN NESTSTAND. — In ons land worden de nesten meestal gevonden op eilandjes en bulten in het ven of op de moerasrand. Het kan zich ook bevinden op weiden, op de blote grond en zelfs op rotsen. Slechts bij hoge uitzondering vindt men het in bomen (in naaldhout op 6 tot 7 m hoogte: BOYD, ALEXANDER; in een vlierstruik: VAN OORDT).

De eieren rusten in een vlakke nestkom, die op een min of meer dikke onderlaag steunt, soms ternauwernood van enige cm dikte, doch soms ook wel een 40 cm hoog. Het bestaat uit grasstengels en rietlinten, uit zeggebladeren en biesstukken, uit worteltjes en allerlei afval dat van het water wordt opgepikt. In de onderbouw worden vaak takjes van grove den en andere houtsoorten aangetroffen (7). Er worden nesten gevonden, die op de droge grond (weinig bouwstoffen) of op slijk (meer materiaal) steunen en andere die vloten (omvangrijke nesten). Tijdens het leggen en broeden wordt er voor-

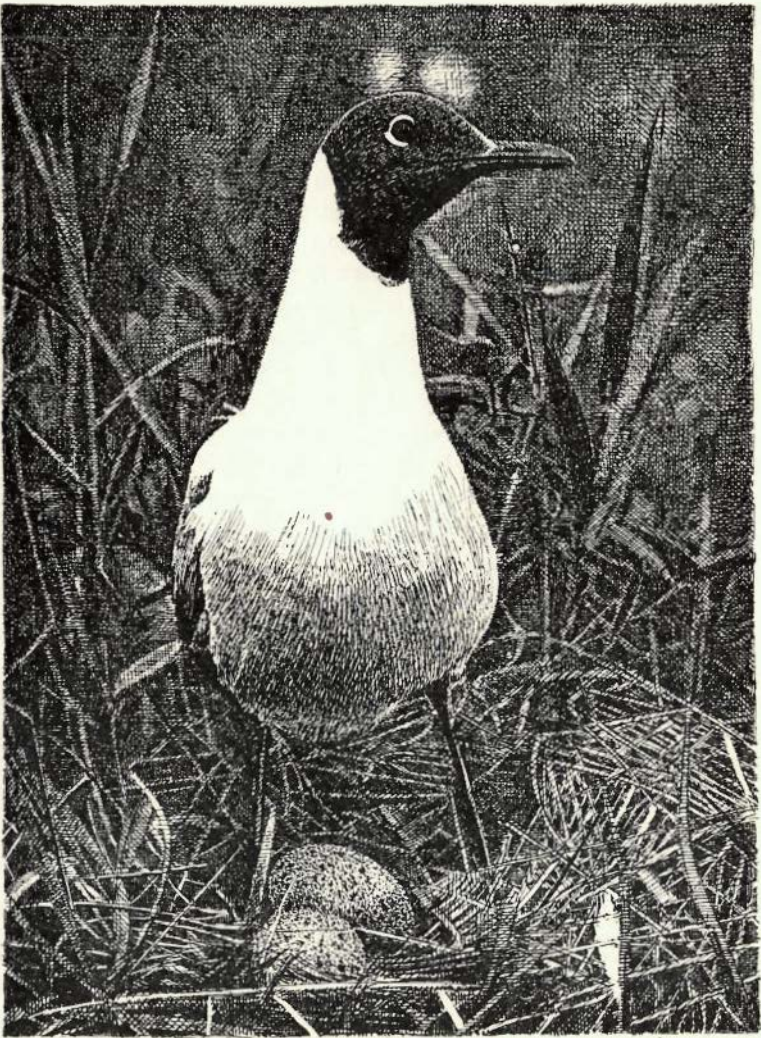


FIG. 61. — De Kokmeeuw op het nest.

(Naar een foto van N. BINSBERGEN.)

namelijk bij de laatst vernoemde nesten regelmatig bijgebouwd, omdat er delen wegzinken en afrotten. Meestal steunen ze echter in dit geval op een net van ondergedompelde takken of wortelstokken waardoor het wegdrijven — als gevolg van de golfslag — verhinderd wordt (NOLL, STEINBACHER).

Het nestmateriaal stamt uit de omgeving der nestplaats; diefstal komt niet zelden voor (KIRKMAN).

In de regel staan de nesten op 0,50-0,75 m van elkaar, soms staan ze nog dichter.

EIEREN. — Het voltallig legsel bestaat uit drie eieren, zelden uit vier. Jonge wijfjes (in het tweede kalenderjaar) brengen slechts één of twee eieren voort. Ook kunnen de nalegels uit een geringer aantal eieren samengesteld zijn.

De eieren hebben een olijfgroene, een geelachtig bruine, een bruin-grauwe en soms een witte grondkleur. De vrij dichtstaande vlekken, vegen, krassen en stippels zijn bruin, meestal donkerbruin, in alle schakeringen; de dieper liggende vlekking schijnt bleek purpergrijs door. Vaak wordt kransvorming aan de stompe pool waargenomen. De vorm der eieren schommelt van puntig ovaal naar langgerekt eivormig.

AFMETINGEN. — Aantal: 100 eieren. Gemiddeld ($51,96 \times 36,75$). Maxima ($57,1 \times 34,1$) en ($56,8 \times 39,3$). Minima ($47,4 \times 34,2$) en ($49,0 \times 33,5$).

LEGTIJD EN BROEDDUUR. — De eieren kunnen vanaf einde-April tot midden-Juni gevonden worden. Zij worden dagelijks gelegd. De bebroeding begint met de leg van het laatste ei (GROEBBELS), vanaf het eerste ei (NOLL) en duurt 23-24 dagen.

VERHOUDING DER GESLACHTEN. — Gewoonlijk wordt het broedgebied 's winters verlaten en in het voorjaar (vanaf einde-Februari/begin Maart) opnieuw opgezocht wanneer de binnenwaters ijsvrij geworden zijn. Na de terugkeer kunnen de vogels evenwel nog elders gaan slapen (ZIMMERMANN, NOLL, KIRKMAN, HERR). Aangezien het paarspel ook buiten het broedgebied vertoond wordt is het niet onwaarschijnlijk dat de meeste vogels gepaard in hun broedgebied terugkeren.

De meeste Kokmeeuwen worden geslachtsrijp in de loop van het derde kalenderjaar (STEINBACHER), sommige wijfjes reeds in het tweede (RINGLEBEN, NOLL). Tijdens de paarvorming ziet men de vogels elkaar luid toeroepen, terwijl ze de vleugels wat spreiden en laten afhangen. Daarop drukken ze zich neder en houden het lichaam waterpas. Gepaarde dieren lopen naast elkaar, blijven nu en dan staan en zien naar de grond, terwijl ze ter plaatse trappelen, precies of ze bezig zijn het nestmateriaal te schikken. Vaak ziet men ze tegenover elkaar plaats nemen of drukken ze de borst op de grond. Deze gebaren worden in den beginne op elke rustplaats vertoond, later slechts op de broedplaats zelf. De voeding van het wijfje vindt plaats wanneer het koppel zich gevormd heeft (5, STEINBACHER). Zulks nam ook KIRKMAN waar; deze waarnemer stelde inderdaad vast dat de wijfjes na hun aankomst in het broedgebied

de mannetjes om voedsel bedelden en wanneer ze niets bekwamen dat ze zich ook tot andere mannetjes richtten. De voeding der wijfjes kan nog gebeuren wanneer de jongen reeds ter wereld zijn gekomen (5, STEINBACHER). Bij wijze van inleiding tot de nestbouw kan er tijdens de paarvorming reeds een en ander in de snavel genomen worden en rondgedragen (NOLL, STEINBACHER).

Beide geslachten bouwen (NOLL); het mannetje begint er mee; later voegt het wijfje zich bij hem (KIRKMAN).

Vaak wordt er in grote koloniën gebroed waarin men al eens enige Stormmeeuwen kan aantreffen. Blijkbaar staat hun gemeenschappelijk broeden in verband met een bescherming tegen de roofzucht der grotere Meeuwen. De nesten bevinden zich vaak zeer dicht bij elkaar; nochtans bestaat er een nestgebied dat, hoe klein ook, hardnekkig verdedigd wordt. Tijdens de kamp is de kop het mikpunt der aanvallen (HUXLEY).

Volgens KIRKMAN is het mannetje de eigenlijke broedverzorger, zowel voor het wijfje als voor de jongen. Hij kan de jongen rechtstreeks voederen, doch ook kan het wijfje de haar toebedeelde brokken nog aan de jongen verdelen. Meestal wordt er van snavel tot snavel gevoederd (nadat het hapje voorafgaandelijk werd uitgebraakt). Soms wordt het zowel door het wijfje als door de jongen uit de keel van de voedselaanbrenger opgediept.

JONGEN EN JONGENVERPLEGING. — De jongen blijven gedurende de eerste dagen in het nest, alhoewel ze het, bij stoornis, vanaf de tweede levensdag vlug kunnen verlaten, op het water zwemmen en dekking zoeken, om bij de terugkeer der ouders er opnieuw in te kruipen (NOLL, STEINBACHER, KIRKMAN).

Elke oudervogel blijft het nestgebied verdedigen, niet alleen tegenover andere volwassen vogels, doch ook tegenover vreemde jongen, die op de kop, tot bloedens toe, gepikt worden en soms afgeslacht. Zelfs worden ze door hun eigen oudjes gebeten wanneer ze zich over de nestrand wagen, niet echter wanneer ze er in gelukken in de nestkom te vluchten; op die wijze kunnen ook vreemde jongen aangenomen worden (KIRKMAN, STEINBACHER). Het alarm dat in een kolonie gemaakt wordt is de oorzaak dat vele jongen de dood vinden, doch het is onwaarschijnlijk dat de lijkjes door hun oudere koloniegenoten worden opgegeten (STEINBACHER).

Na vijf-zes weken zijn de jongen vliegvlug en trekken ze zoadadelijk uit zwerven.

DE DWERGMEEUW

Larus minutus PALLAS

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus minutus* PALLAS, Reise d. versch. Prov. d. Russ. Reichs, III, blz. 702, 1776. Beresof, Tobolsk; G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 393, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed* : bovendelen van kop, hals en lichaam zoals in het voorkleed; alle benedendelen, oksel- en ondervleugeldekvederen wit; staartpennen wit, met brede zwartbruine top, die het kleinst is op de buitenste staartpennen; buitenste vijf grote handpennen zwart, met brede witte binnenzoom; de overige, alsook de buitenste armpennen, wit met een bruinigrijze onregelmatige band langs de schacht; de binnenste armpennen donkerbruin, met smalle witte zoom; handvleugeldekvederen en duimvleugel zwartbruin; worteldeel der binnenvlaggen wit, de meest naar binnen gelegene lichtbruin en wit; grote vleugeldekvederen wit, middelste bruin, met witte eindzoom; de kleinste eveneens, doch de witte eindzoom is smaller; de langs de vleugelboeg gelegen veertjes wit, licht blauwgrijs getint. Gedeeltelijke rui : Maart en April.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch ganse kop zwart; nek en bovenmantel wit; benedendelen van het lichaam zuiver wit, soms roosachtig getint. Volledige rui : in September en October. Snavel roodbruin; mondholte oranje; poten en tenen vermiljoen; regenboogvlies donkerbruin.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : teugels, voorhoofd en band over het oog wit; bovenkop bruingrauw; voorste deel van het oogveld en een vlek op de achterste oordekveertjes zwart; nek, mantel en schoudervederen bleek blauwachtig grijs; stuit en bovenstaartdekvederen, wit; benedendelen van kop, hals en lichaam eveneens, doch met een blauwgrijze schaduw op de bovenborst. Staart wit; handpennen bleek blauwachtig grijs, loodgrauw getint op de binnenzoom, met witte toppen en met grijze schachten; armpennen zoals de handvleugel (doch de schachten zwart) grijs getint; de binnenste armpennen en alle vleugeldekvederen bleek blauwgrijs. Gedeeltelijke rui : in Maart en April. Snavel zwartachtig; poten en tenen roodbruin.

GEWICHT. — 2 ♂ : 85 en 100 g.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Plaatselijke broedvogel in Nederland (zeldzaam), in Denemarken, Zuid-Zweden, Finland, Oost-Pruisen, de Baltische Staten, Noord- en Midden-Rusland, langs de Oeralstroom, op de Krim, aan de meren der West-Siberische steppen en in Zuid-Baikal.

BELGIË. — Regelmatige trek- en wintervogel, die zich in klein aantal — meestal langs de kust — laat waarnemen. De eerste trek- kers kunnen zich vanaf begin-Augustus (Knokke-aan-Zee, 1.VIII.1933 en Oostende 13.VIII.1947) vertonen, terwijl de lentetrek tot einde-April, begin-Mei (Sint-Niklaas/Waas, 30.IV.1929; Ossendrecht, 10.V.1938) kan aanhouden. Wordt bij gelegenheid 's winters langs de kust, regelmatiger in het voorjaar in het binnenland, opgemerkt : Sint-Niklaas/Waas, Turnhout, Weelde, Grand-Han-sur-Ourthe, Floreffe-sur-Sambre, Zevegem, Gent (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT).

VERPLAATSINGEN. — Zwerf- en trekvogel. De winterherbergen der Europese bevolking zijn voornamelijk gelegen in het Middellandse zeegebied, in mindere mate rond de Baltische Zee en in het Noord-zeegebied.

DE DRIETEENMEEUW

Rissa tridactyla tridactyla (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus tridactylus* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, i, blz. 136, 1758. Groot Brittannië. — *Rissa tridactyla tridactyla* (LINNÉ): G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 394, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — *Jongkleed* : ganse kop wit; rond het oog en op de achterste oordekveertjes donkergrauw; achterkop grijs getint; veertjes van nek en bovenmantel wit, de topjes zwart tot vorming van een brede zwarte nekband; overige der boven-zijde van het lichaam zoals in het voorkleed, doch de veertjes van de rug met kleine zwarte toppen; benedendelen van het lichaam wit; staartpennen wit, met grote zwarte toppen, doch de buitenste zonder zwart. Eerste grote handpen bruinzwart, worteldeel der binnenvlag wit; de volgende twee insgelijks, doch het wit meer uitgebreid; de vierde handpen met kleine zwarte top; de volgende eveneens, doch in de zwarte topvlek een wit eindvlekje; de zesde met de buitenvlag en

een groot deel der binnenvlag asgrauw, de top is wit en er is een zwarte vooreindelijke dwarsband aanwezig; de overige handpennen asgrauw, met de binnenzomen en de toppen wit; armpennen wit, met

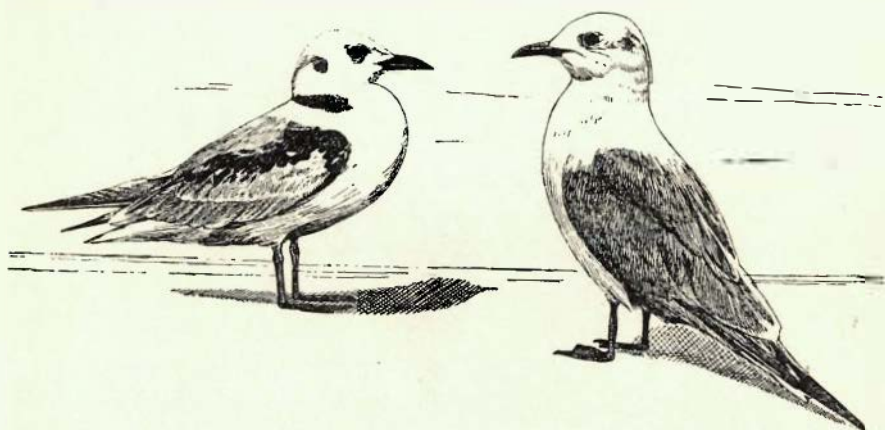


FIG. 62. — De Drieteenmeeuw in jong voorkleed (links) en in voorkleed (rechts).

het worteldeel der buitenvlag asgrauw; de binnenste donkergrijs, hun buitenvlaggen met brede zwartbruine strepen op de tophelft. Hand-

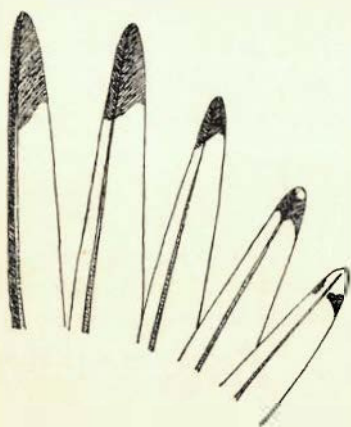


FIG. 63. — Vleugelformule van de volwassen Drieteenmeeuw.

vleugeldekvederen zwartbruin, met grijze binnenvlaggen en de binnenste met grijze toppen; veertjes langs de vleugelboeg zwartbruin, lichtjes grijs gezoomd. Grote vleugeldekvederen blauwgrijs, met grote witte toppen; middelste insgelijks, doch met witte zomen; kleinste blauwgrijs met grote zwarte toppen. Gedeeltelijke rui: in October en November. Snavel zwart; poten en tenen bruin.

Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jong voorkleed*: zoals het jongkleed, doch met verschillende reeksen vederen die aan het voorkleed herinneren, waardoor het achterhoofd, de nek en de rug min of meer blauwgrijs getint worden. Gedeeltelijke rui: in de lente.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Jong paarkleed*: zoals het jong voorkleed doch met meer grauw op het achterhoofd; nek en bovenmantel zonder zwart. Volledige rui: Juni-December.

Einde tweede en begin van het derde kalenderjaar. — *Voorkleed* : benedendelen van het lichaam, oksel- en ondervleugeldekvederen, bovenstaartdekvederen, zijkant van de kop en de bovenkop, wit; vóór het oog een zwart vlekje; nek donker blauwgrijs, het donkerst op de bovenzijde van de nek; bovenmantel wit, licht blauwgrijs getint; overige van de mantel, rug, stuit, duimvleugel, bovenvleugeldekvede-



FIG. 64. — De Drieteenmeeuw in paarkleed.

ren, blauwgrijs. Eerste grote handpen blauwgrijs, met de top en de buitenvlag zwart; de tweede blauwgrijs, met zwarte top; de volgende eveneens, doch daarenboven met een wit topvlekje; de vierde eveneens, doch met het wit topvlekje groter; de volgende blauwgrijs en met twee zwarte vlekjes nabij de top en zonder witte topvlek; de overige blauwgrijs, met witte eindzoom; de armpennen blauwgrijs, met witte top, de meest naar binnen gelegene gans blauwgrijs. Gedeeltelijke rui : Maart-April.

Zomer derde kalenderjaar. — *Paarkleed* : zoals het voorkleed, doch ganse bovenkop, nek en bovenmantel, wit. Volledige rui : Juni-December. Snavel bleek geelachtig groen, geelachtiger in 't paarkleed; mondholte oranje-rood; poten en tenen bruinzwart; regenboogvlies donkerbruin; oogveld oranje-rood.

GEWICHT. — 3 ♂ : 370-480 g (gemiddeld 420 g).

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel van het grootste gedeelte der rotsige kusten van het noordelijk halfmond : oostelijk Noord-Amerika, Groenland, IJsland, Jan Mayen, Fär-Öer, Groot-Brittannië, in Frankrijk (op de eilanden van de departementen Finistère en Côtes-du-Nord), Helgoland, Denemarken, Noord-Noorwegen, Noord-Lapland, Bereneiland, Spitsbergen, Frans Jozefland, Nova Zembla, Waigat, alsook de kusten en eilanden van Noord-Siberië.

BELGIË. — Regelmatige wintervogel, die voornamelijk op zee vóór de kust, doch ook wel langs de kust en op de nabije binnenwaters wordt opgemerkt. Na storm en tijdens hevige vorst wordt de Drieteenmeeuw bij gelegenheid dieper in het binnenland waargenomen : Saint-Symphorien-lez-Mons, winter 1896; Longchamps, 22.II.1854; Weelde, einde December 1929; Fosses, Februari 1937 en 30.X.1945; Perwez/Brabant, 28.IV.1937; Ninove, 5.III.1946; Chaîneux/Luik, 25.I.1939; Wépion/Namen, 2.III.1949. Wintervogels kunnen waargenomen worden aan de kust vanaf begin-September tot in April; overzomeraars worden er eveneens aangetroffen (LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Voornamelijk zwerver, die zelden het zeegebied verlaat en 's winters zijn zwerftochten kan uitstrekken naar het Zuiden tot de Madeira- en de Kaapverdische eilanden. Verschijnt bij gelegenheid in de Baltische Zee. Wordt betrekkelijk zelden in het binnenland aangetroffen.

DE GROTE MEEUWJAGER

Stercorarius skua skua (BRÜNNICH)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Catharacta Skua* BRÜNNICH, Orn. Bor., blz. 33, 1764. Fär-Öereilanden en IJsland. — *Stercorarius cataractes* auct. — *Lestris catarrhactes* auct. — *Megalestris catarrhactes* auct. — *Stercorarius skua skua* (BRÜNNICH) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 396, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer eerste kalenderjaar. — Jongkleed : alle bovendelen van kop, nek en lichaam, alsook de vleugeldekvieren en de okselvieren zwartbruin, de veertjes met bleekbruine of rosachtige eindzomen; zijanten van de kop zwartbruin, keel iets lichter en de benedendelen van het lichaam bruin; staartpenen zwart, met witte worteldelen en met een smalle blekere eindzoom. Vleugels zoals in

het voorkleed. In de loop der jaren, dank zij de opvolgendlijke ruïningen gaat het jongkleed geleidelijk over naar het voorkleed.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Voorkleed* : zoals het paarkleed, doch de thans afgeronde nekvederen zonder strogele middelstrepen en de keel- en oordekveertjes zonder geelbruin.

Zomer vierde kalenderjaar. — *Paarkleed* : voorhoofd en kruin donkerbruin, de veertjes met onduidelijke bleek rosachtig bruine middelstrepen; veertjes van de nek en der neksijden lanspuntvormig, donkerbruin en met duidelijke, strogele middelstrepen; mantel-, schouder- en bovenstaartdekvederen donkerbruin, met brede rosachtige middelstrepen en het midden der toppen witachtig; rug en stuit insgelijks, doch de blekere toppen minder duidelijk. Teugels, oogveld en kin, oksel- en ondervleugeldekedveren donkerbruin, de veertjes met min of meer geelachtig bruine toppen; keel zoals de zijkanten van de hals, doch de strepen minder duidelijk; overige benedendelen van hals en lichaam grauwbrown, rosachtig gevlekt; de veertjes der lichaamszijden en de onderstaartdekvederen met duidelijkere lichte topvlekjes. Staart- en vleugelpennen zwartbruin, met witte worteldelen; handvleugeldekedveren zwartbruin; overige der vleugeldekedveren zoals de bovendelen, doch de grote met kleine bleek rosachtige topvlekjes. Snavel, poten en tenen zwart; worteldelen van snavel en loopbeen grijs; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel op IJsland, op de Fär-Öer-, de Orkney- en de Shetland-(Fula, Unst)eilanden. Verwante geografische rassen bewonen de eilanden en de kusten der antarctische zeeën.

BELGIË. — Zeer zeldzame najaarsvogel voor onze kust en de Beneden-Schelde. Slechts vier bewijsstukken liggen voor : De Haan-aan-Zee, 7.IX.1925; Antwerpen, 2.IX.1939 en 22.X.1947; Nieuwpoort, 17.IX.1939. Het laatst vernoemd exemplaar was in het nest geringd geworden te Hermaness/Shetlandeilanden, op 14.VII.1939.

VERPLAATSINGEN. — Stand- en zwervvogel, die meestal de omgeving van zijn broedgebied niet verlaat, alhoewel gebeurlijk al eens grotere uitstappen — vooral door jonge exemplaren — ondernomen worden, waarbij ze dan kunnen waargenomen worden in de Baltische Zee, in de Noordzee, in het Kanaal, in de Atlantische Oceaan naar het Zuiden tot Madeira en in het westelijk deel der Middellandse Zee.

DE MIDDELSTE MEEUWJAGER

Stercorarius pomarinus (TEMMINCK)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Lestris pomarinus* TEMMINCK, Man. d'Orn., blz. 514, 1815. Arctische gebieden, Nederland, Frankrijk. — *Stercorarius pomarinus* (TEMMINCK) : G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 397, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Jongkleed*. Lichte phase : bovendelen van kop, nek en lichaam donkerbruin, de veertjes met van rosachtig geelbruine tot bleek geelbruine toppen; daarenboven hebben de veertjes van kruin en nek smalle geelbruine zomen; boven- en onderstaartdekvederen met wit worteldeel en met donkerbruine en rosachtig geelbruine dwarsbanden. Alle benedendelen van kop, hals en lichaam met bruine en met lichter bruine tot geelbruinachtig witte dwarsbanden; ondervleugeldekvederen en okselvederen met brede zwartbruine en witte dwarsbanden; staartpenen zwartbruin, met smalle blekere toppen en bruine marmering op de binnenvlaggen der buitenste vederen. Handpennen, met wit worteldeel, bruinzwart van kleur en met blekere binnenvlaggen en bleekbruine eindzomen; armpennen zoals de handpennen, doch de binnenste met smalle witachtige eindzomen. Handvleugeldekvederen zwartbruin, met blekere toppen; vleugeldekvederen zoals de bovendelen van het lichaam, doch de grote en de middelste met zeer smalle eindzomen. — Donkere phase : zoals de lichte phase, doch alle lichtere eindzomen en topvlekken kleiner en minder opvallend. Volledige rui : December-Mei. Tenen en poten zwartgrijs. Regenboogvlies witachtig.

Zomer tweede kalenderjaar. — *Eerste jong paarkleed*. Lichte phase : zoals het jongkleed, doch de veertjes van de nek van witte vlekken en banden voorzien en enige met geelachtige spitsen; kin en zijkanten van de kop met wit gestreept en gevlekt; veertjes van keel en borst wit met geelbruine dwarsbanden en bruine toppen; staart en vleugel zoals in het jongkleed, doch zonder lichtere eindzomen; vleugeldekvederen zoals in het jongkleed, doch de kleine nabij de vleugelboeg vaak met witte toppen. — Donkere phase : boven- en benedendelen van kop, hals en lichaam, alsook de bovenste vleugeldekvederen eenvormig bruin; ondervleugeldekvederen, okselvederen, boven- en onderstaartdekvederen en de veertjes van de onderbuik met smalle bruingele toppen. Volledige rui : van October tot April.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Eerste jong voorkleed*. Lichte phase : zoals het eerste jong paarkleed, doch de veertjes van de bovenmantel met witte toppen en die van de nek en der halszijden met meer geelachtige toppen; ondervleugeldekvederen en okselvederen bruin, met smalle witte zomen. Vleugeldekvederen eenvormig, doch enige kleinste met witte toppen. — *Donkere phase* : zoals het paarkleed, doch de algemene kleur blijkt iets lichter bruin te zijn; daarenboven is de staart wat korter. Volledige rui : van October tot April.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Tweede jong voorkleed*. Lichte phase : zoals het voorkleed, doch er is geen of weinig geel zichtbaar; de keel, de onder- en bovenstaartdekvederen, alsook de lichaamszijden vertonen meer dwarsbanden en het midden van buik en borst vaak met hier en daar een bruin vlekje. — *Donkere phase* : zoals het voorkleed, doch de vederen der onderzijde van het lichaam, de ondervleugeldekvederen en soms enige bovenstaartdekvederen met smalle geelbruine eindzomen. Volledige rui : van Februari tot April.

Zomer vierde kalenderjaar. — *Paarkleed*. Lichte phase : ganse bovenkop tot onder het oog, zwart; nek, halszijden en oordekveertjes strogeel; enige bovenmantel- en bovenstaartdekvederen met witte eindzomen of eindvlekjes en soms met zwarte en witte dwarsbanden; overige bovendelen van het lichaam en vleugeldekvederen zwartbruin. Kin wit, bezijden de keel hebben de witte veertjes strogele toppen; bovenborst en lichaamszijden wit, de veertjes met zwartbruine dwarsbanden en toppen die een smalle band dwars over de bovennek vormen; oksel- en ondervleugeldekvederen, aarsstreek, onderstaartdekvederen en staart zwartbruin, met witte worteldelen; overige van borst en buik wit. Vleugelpennen zwartbruin, de binnenvlaggen bleker en met witte worteldelen. *Donkere phase* : alle bovendelen van kop, nek en lichaam zwartbruin, doch bovenkop donkerder; nek, halszijden, oordekveertjes en keel bruinzwart, de veertjes puntig en glanzend; alle benedendelen van het lichaam zwartbruin; vleugelpennen zoals in de lichte phase, doch iets donkerder getint. Volledige rui : Augustus-Januari.

Einde vierde en begin vijfde kalenderjaar. — *Voorkleed*. Lichte phase : nek en halszijden, oordekveertjes en keel met zwartbruine en witte dwarsbanden en met afgeronde toppen; bovenkopvederen bruiner dan in het paarkleed en met kleine witte toppen; enige bovenmantel- en schoudervederen met witachtige toppen. Sommige boven- en onderstaartdekvederen met brede donkerbruine en witte dwarsbanden en witte eindzomen; boven- en ondervleugeldekvederen bruinzwart. — *Donkere phase* : zoals in 't paarkleed. Snavel geelachtig bruin, top zwart. Poten en tenen zwart, met wat grijs op het loopbeen. Regenboogvlies bruinzwart.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Groenland, in arctisch Noord-Amerika, in Noord-Siberië en in Noord-Rusland van de Moermankust tot Yalmal.

BELGIË. — Zeer zeldzame en onregelmatige bezoeker gedurende het winterhalfjaar. Slechts een beperkt aantal bewijsstukken liggen voor: Geel, 1841; Oostende, 1847; Antwerpen, vóór 1890; Gent, 1890 (deze beide laatste op de markt aangeschaft); Limelette, VIII.1900; Macon-Bernissart, 1927; Saffelare, IX.1935; Belsele/Waas-23.X.1935; Antwerpen, 1.XI.1942 (verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet., LE GERFAUT, LIPPENS).

VERPLAATSINGEN. — Zwerf- en trekvogel, die regelmatig — doch in gering aantal — verschijnt in de Baltische Zee, in de Noordzee en in de Atlantische Oceaan, naar het Zuiden soms tot Zuid-West-Afrika. De trekkers bestaan voornamelijk uit jonge exemplaren.

DE KLEINE MEEUWJAGER

Stercorarius parasiticus (LINNÉ)

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Larus parasiticus* LINNÉ, Syst. Nat., ed. X, i, blz. 136, 1758. Europa, Amerika, Azië. — *Lestris parasitica* auct. — *Stercorarius crepidatus* auct. — *Stercorarius cepphus* auct. — *Stercorarius parasiticus parasiticus* (LINNÉ): G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 398, 1928).

BESCHRIJVING. — Einde eerste en begin tweede kalenderjaar. — *Eerste jong jaarkleed*: bovenkop donkerbruin; nek gewoonlijk met donkerbruine dwarsbanden op lichtere grond; mantel- en schoudervederen zwartbruin, met geelbruine tot rosachtige toppen; rug zwartbruin; bovenstaartdekvederen, oksel- en ondervleugeldekkvederen zwartbruin, met geelbruine dwarsbanden. Vleugeldekkvederen met geelbruine toppen. Voor het overige zoals in het voorkleed. Volledige rui: van November tot April.

Einde tweede en begin derde kalenderjaar. — *Tweede jong jaarkleed*. Donkere phase: bovenkop, nek en halszijden, keel en bovendelen van het lichaam zoals in het donker voorkleed, doch geelachtig gestreept; sommige veertjes van de bovenmantel en de kleine vleugeldekkvederen met ros- of geelachtige bruine toppen; borst en

buik met min of meer verborgen brede dwarsbanden; onderstaartdekvederen, oksel- en ondervleugeldekvederen gewoonlijk met donkerbruine en geelbruine dwarsbanden. — *Lichte phase* : nek en halszijden met duidelijke bruine en witachtige bruingle dwarsbanden en strepen; mantel- en schoudervederen met lichte toppen. Borst, lichaamszijden, boven- en onderstaartdekvederen met donkerbruine en bleek geelwitte dwarsbanden; midden van borst en buik vaak wit en zonder dwarsbanden; oksel- en ondervleugeldekvederen gewoonlijk met duidelijke dwarsbanden; kleinste bovenvleugeldekvederen met geelachtig bruine topjes. Volledige rui : van November tot April.

Einde derde en begin vierde kalenderjaar. — *Derde jong paar-kleed* : zoals in 't voorkleed, doch nog met hier en daar op de bovendelen enige veertjes met bleke toppen en enige dwarsbanden op de benedendelen; zij die een witte borst hebben, vertonen soms nog enige bruine vlekjes en dwarsbanden op de bovenstaartdekvederen. Volledige rui : November tot April.

Einde vierde en begin vijfde kalenderjaar. — *Paarkleed*. *Donkere phase* : het gans gevederte bruin, de kruin donkerder en aan weerszijden van de hals strogele schachtstrepen; staartpennen donkerbruin, met wit worteldeel; vleugelpennen eveneens doch met zwarte toppen; de schacht dezer pennen witachtig. — *Lichte phase* : bovendelen van kop, hals en lichaam zoals in de donkere phase, doch de zwarte kap is beter, vooral zijdelings, door witachtig gele vedertoppen begrensd. Benedendelen van kop, hals en lichaam wit, doch zijkanten der bovenborst, lichaamszijden, onderstaartdekvederen en streek onder het oog grauwwachtig bruin; soms is er een bleekbruine band over borst en keel. Staart en vleugel zoals in de donkere phase. Volledige rui : van September tot December.

Einde vijfde en begin zesde kalenderjaar. — *Voorkleed*. *Donkere phase* : zoals het paarkleed, doch bovenmantel met rosachtige toppen en benedendelen min of meer met donkere dwarsbanden. — *Lichte phase* : vederen van de zijkanten van de kruin met witachtige toppen. Nek en zijkanten van de kop met donkerbruine strepen en dwarsbanden en soms met gele toppen; onderkeel en bovenmantel met donker- en bleekbruine dwarsbanden; mantel- en schoudervederen donkerbruin, met wit gezoomd; bovenstaartdekvederen met donkerbruine en witte dwarsbanden; kin donkerbruin gevlekt; onderkeel en bovenborst met smalle donkerbruine dwarsbanden.

GEWICHT. — 1 ♂ : 357 g.

VERSPREIDINGSGEBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in het noordelijk deel van het noordelijk halfrond: IJsland, Jan Mayen, Fär-Öer-, Shetland- en Orkney-eilanden, Hebriden, Noord-Schotland, Noorwegen, Baltische zeekust van Zweden en Finland, Moermankust, Noord-Rusland, Spitsbergen, Bereneiland, Frans Jozefland, Dolgoi en Kolgoejev, Noord-Siberië, Aleoeten en arctisch Noord-Amerika.

BELGIË. — Zeldzame bezoeker tijdens het winterhalfjaar van onze kust en van de Beneden-Schelde. Het gebeurt ook wel dat hij in het binnenland verdwaalt, vooral na zware stormen. De volgende bewijsstukken liggen voor, Boekhoute, 1890; Obigies-lez-Tournai, midden-December 1928; Ossendrecht/Nederland, herfst 1931 en 1932; Antwerpen, 17.IX.1931 (waarneming); Knokke-aan-Zee, 19.X.1932; Ossendrecht/Nederland, IV.1937; Merksem, 17.XII.1937; Hannut, 4.IX.1938; Antwerpen, 29.XII.1939; Oostduinkerke, 19.IX.1948 (LIPPENS, LE GERFAUT, verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — Trekvogel. De Europese bevolking overwintert voornamelijk aan de Atlantische kust vanaf de Franse kust naar het Zuiden tot Kaapstad, alsook in het westelijk deel der Middellandse Zee. Wordt op trek in de Noordzee waargenomen en verdwaalt bij gelegenheid in het binnenland. De drie winterexemplaren, die in ons land bemachtigd werden, wijzen er op dat de soort ook in het zuidelijk gedeelte van het Noordzeegebied tracht te overwinteren.

DE KLEINSTE MEEUWJAGER

Stercorarius longicaudus longicaudus VIEILLOT

SYSTEMATIEK

SYNONYMIE. — *Stercorarius longicaudus* VIEILLOT, Nouv. Dict. d'Hist. Nat., nouv. éd., XXXII, blz. 157, 1819. Noordelijke gewesten. — *Lestris longicauda* auct. — *Stercorarius longicaudus* VIEILLOT: G.-C.-M. VAN HAVRE (Les Oiseaux de la Faune belge, blz. 399, 1928).

BESCHRIJVING. — Zomer en einde eerste kalenderjaar. — *Jongkleed*: veertjes van de bovenkop bruin, met grauwwitte zomen, op het achterhoofd een gestreept uitzicht opleverend; een zwart vlekje vóór het oog; veertjes der kopzijden, van kin, keel en nek grauwbruin, met grauwwitte zomen, alzo met gestreept uitzicht; op de zijkanten van het achterhoofd is een strogele tint aanwezig. Schouder-

en onderste mantelvederen, rug- en vleugeldekvederen, stuit zwartbruin, met grauwwitte eindzomen; bovenstaartdekvederen zwart, met brede witte dwarsbanden en eindzomen. Bovenmantelvederen met smalle bruingrauwe eindzomen; onderkeel en bovenborst grauwbruin, met smalle grauwwitte eindzomen. Overige benedendelen van het lichaam, alsook de lichaamszijden en de stuit van bruin tot bruinzwart en met witte dwarsbanden, die onduidelijk zijn op de onderborst doch duidelijker op de lichaamszijden en de onderstaart; ondervleugeldekvederen zwart, met scherp afgetekende witte vlekken. Staartpennen zwart, met wit worteldeel en smalle witte eindzoom. Vleugelpennen zwart, de handpennen en de binnenste armpennen met witachtige eindzomen; de binnenvlaggen der handpennen lichtbruin, naar de wortel toe wit wordend. Volledige rui: vroeg in de lente.

Door opeenvolgende ruiingen gaat het gevederte geleidelijk over naar het volwassen voor- en paar-kleed.

Einde vijfde en begin zesde kalenderjaar. — *Voorkleed*: bovenkop bruinzwart, de veertjes met grauwwitte zomen; veertjes van de bovenmantel en van de nek insgelijks, doch de eindzomen geelachtig; die van de mantel met bredere en wittere eindzomen. Bovenstaartdekvederen met brede zwarte en witte dwarsbanden. Veertjes der oorstreek, der kopzijden en der keel donkerbruin, met witte worteldelen en witte toppen. Bovenborst met brede donkere, middenborst met bredere lichtere eindzomen; onderborst en buik wit; lichaamszijden met donkerbruine en witte dwarsbanden; onderstaartdekvederen met donkerbruin en wit gemengeld. Volledige rui: vroeg in de lente.

Zomer zesde kalenderjaar. — *Paarkleed*: ganse bovenkop en een streep onder het oog bruinzwart; het voorhoofd lichter; nek, wangen en keel strogeel; overige bovendelen van het lichaam bruingrauw; oksel- en ondervleugeldekvederen, kin, keel en borst wit; borstzijden

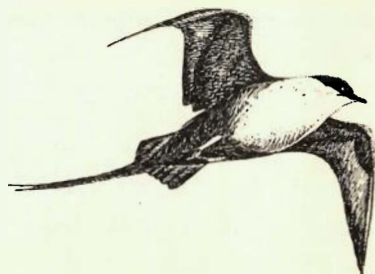


FIG. 65. — Vliegbeelden
van de Kleine Meeuwjager (boven)
en van de Kleinste Meeuwjager
(onder).
Beide vogels in licht gekleurd kleed.

en het overige der onderzijde grijsbruin; wortel van de staart zoals de bovendelen van het lichaam, zwart wordend op het topdeel. Buitenvlaggen en toppen der handpennen zwartbruin, lichter op de binnenvlaggen en wit wordend naar de wortel toe; de schachten der eerste twee grote handpennen wit, de overige bruin. Armpennen zwartbruin op het topdeel; voor het overige grauwbrown en wit naar de wortel toe. Handvleugeldekvederen zwartbruin; vleugeldekvederen bruin-grauw. Volledige rui : in de herfst. Snavel zwart; loopbeen licht blauwgrijs; tenen en zwemvliezen zwart; regenboogvlies donkerbruin.

VERSPREIDINGSGBIED

ALGEMEEN. — Broedvogel in Noord-Siberië, op Nova-Zembla, in Noord-Rusland, in Zweeds Lapland, Finmarken en Noord-Noorwegen.

BELGIË. — Zeldzame bezoeker voor het winterhalfjaar van onze kust, en van de Beneden-Schelde; bij gelegenheid wordt hij zelfs dieper in het binnenland waargenomen. De volgende bewijsstukken liggen voor : Dilsen/Limburg, November 1879; Beneden-Schelde, 1900; Baraque Michel, herfst rond 1907; Dinant, 6.IX.1922; Overijsse, 13.X.1925; Oorderen, 19.X.1925; Lathuy/Brabant, 9.IX.1934; Oostende, 10.X.1934; Thisnes, 12.IX.1937; Berg-Kamphenhout, 17.XI.1939; Turnhout (een vijftiental), 3.IX.1939; Ravels, eerste helft September 1947 (VAN HAVRE, LIPPENS, LE GERFAUT, verz. Kon. Belg. Inst. Natuurwet.).

VERPLAATSINGEN. — Voornamelijk zwerver, die slechts bij gelegenheid in de Baltische Zee, in het Noordzeegebied, in het Kanaal en op de Franse Atlantische kust verschijnt. De zwervers die in West- en Midden-Europa waargenomen worden zijn meestal jonge vogels.

LIJST DER VOORNAAMSTE MEDEWERKERS

van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen
die aan de oproep voor het onderzoek naar de stand
der Watervogels in België gevolg hebben gegeven

- | | |
|--|--|
| 4. de Brouwer, W. : Brugge. | 14. Lippens, L. : Knokke-aan-Zee. |
| 5. De Blicck, J. : Wijnegem-Antwerpen. | 15. Delmée, E. : Celles-Doornik. |
| 7. Segers, Fr. : Turnhout. | 16. Jacobs, J. : Antwerpen. |
| 9. Hostie, P. : Antwerpen. | 20. Quaghebeur, A. : Deurne-Antwerpen. |
| 10. Van Beneden, Alfr. : Jupille-Luik. | 23. Paulussen, W. : Turnhout. |
| 11. Wortelaers, Fl. : Bevekom. | 26. Francotte, A. : Embourg. |
| 12. De Bont, A. : Turnhout. | 27. Moncarey, H. : Ieper. |
| 13. Van der Haegen, P. : Brussel. | |
-

AANHANGSEL

PLAATSELIJKE BENAMINGEN DER BELGISCHE WATERVOGELS

De Kuiffuut (Grèbe huppé). — Pronkvogel, satijnduiker, grote aalduiker, keizer (9), schopper (27).

Het Dodaarsje (Grèbe castagneux). — Dodderke, maskotteke (5), gatvager (27), kleine zanddrijver, kleine duiker, kleine fuut (9). Pattes-au-cul (te Hollain : 15), naar de bijzondere stand der poten.

De Duikers (Plongeurs). — Butstekkers (te Nieuwpoort).

De Aalscholver (Cormoran). — Schollebaar, waterraaf, rotskolver, kormoraan, zeeraaf (9), stinker (27).

Het Visdiefje (Sterne vulgaire ou Pierre-Garin). — Jacobus, kobus, grote venkraai, pijlstaart, splitstaart (9), pieroord (naar de roep : 23), zeezwaluw (27).

De Zwarte Moeraszwaluw (Guifette noirâtre). — Merrepikker (23), meerpik (12), venkraai, zwarte stern (9), krift (naar de roep : 12), meeuwke (12).

De Kokmeeuw (Mouette rieuse). — Zeeduif (27), lachmeeuw, kob, kop, kobbe, vismeeuw, zwartkopmeeuw (9). Kok of kob zijn twee klanknabootsende woorden.

INHOUDSTAFEL

	Bladz.
INLEIDING	3
Over de mondkwerktuigen en bijzonderheden in verband met de voedsel- opname en de vertering	4
Het gevederte	9
De voortbeweging	13
Bijzonderheden in verband met de voortplanting	23
De verhouding der geslachten	30
BIJZONDERHEDEN OVER DE WATERVOGELS VAN BELGIË ...	36
Sleutel voor de bepaling der Duikers en Futen (<i>Colymbiformes</i>) van België.	37
Sleutel voor de bepaling der Roeivoetigen (<i>Pelecaniformes</i>) van België .	39
Sleutel voor de bepaling der Stormvogels (<i>Procellariiformes</i>) van België .	39
Sleutel voor de bepaling der Alken, Meeuwen, Stern en Moeraszwaluwen van België (<i>Charadriiformes</i>) ...	40
SYSTEMATISCHE, GEOGRAFISCHE EN BIOLOGISCHE BIJZONDERHEDEN OVER DE WATERVOGELS VAN BELGIË .	46
De Ijsduiker. — <i>Colymbus immer</i> BRÜNNICH	46
De Parelduiker. — <i>Colymbus a. arcticus</i> LINNÉ	48
De Roodkeelduiker. — <i>Colymbus stellatus</i> PONTOPPIDAN	50
De Kuiffuut. — <i>Podiceps c. cristatus</i> (LINNÉ) ...	52
De Roodhalsfuut. — <i>Podiceps g. griseigena</i> (BODDAERT)	59
De Hoornfuut. — <i>Podiceps auritus</i> (LINNÉ) .	60
De Geoorde Fuut. — <i>Podiceps c. caspicus</i> (HABLIZL)	62
Het Dodaarsje. — <i>Podiceps r. ruficollis</i> (PALLAS)	66
De Aalscholver. — <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> (SHAW en NODDER)	71
De Kuifaalscholver. — <i>Phalacrocorax a. aristotelis</i> (LINNÉ)	78
De Zeezot. — <i>Sula bassana</i> (LINNÉ) ...	80
De Noordse Stormvogel. — <i>Fulmarus g. glacialis</i> (LINNÉ)	82
De Noordse Pijlstormvogel. — <i>Procellaria p. puffinus</i> BRÜNNICH .	83
Het Stormvogeltje. — <i>Hydrobates p. pelagicus</i> (LINNÉ) ...	84
Het Vorkstaartstormvogeltje. — <i>Oceanodroma l. leucorhoa</i> (VIEILLOT) .	85
De Zuidelijke Zeekoet. — <i>Uria aalge albionis</i> WITHERBY	86
De Noordelijke Zeekoet. — <i>Uria a. aalge</i> (PONTOPPIDAN)	87
De Kortsnavelige Zeekoet. — <i>Uria l. lomvia</i> (LINNÉ)	88
De Britse Alk. — <i>Alca torda islandica</i> BREHM ...	89
De Noordse Alk. — <i>Alca t. torda</i> LINNÉ ...	91
De Zwarte Zeekoet. — <i>Cephus grylle</i> (LINNÉ) .	91
De Kleine Alk. — <i>Plautus a. alle</i> (LINNÉ) ...	93
De Papegaaiduiker. — <i>Fratercula arctica grabæ</i> (BREHM)	94
De Reuzenster. — <i>Hydroprogne ts. tschegrava</i> (LEPECHIN)	95

	Bladz
<i>De Lachstern. — Gelochelidon n. nilotica</i> (GMELIN)	98
<i>Dougall's Stern. — Sterna d. dougalli</i> MONTAGU .	99
<i>Het Visdiefje. — Sterna h. hirundo</i> LINNÉ ...	101
<i>De Noordse Stern. — Sterna macrura</i> NAUMANN	106
<i>De Grote Stern. — Sterna s. sandvicensis</i> LATHAM	108
<i>De Dwergstern. — Sterna a. albifrons</i> PALLAS ...	111
<i>De Zwarte Moeraszwaluw. — Chlidonias n. nigra</i> (LINNÉ)	117
<i>De Witvleugelmoeraszwaluw. — Chlidonias leucoptera</i> (TEMMINCK)	124
<i>De Grauwe Moeraszwaluw. — Chlidonias h. hybrida</i> (PALLAS)	126
<i>De Vorkstaartmeeuw. — Xema sabinei palæarctica</i> STEGMANN	128
<i>De Grote Burgemeester. — Larus hyperboreus</i> GUNNERUS	130
<i>De Kleine Burgemeester. — Larus glaucoides</i> MEYER	132
<i>De Grote Mantelmeeuw. — Larus marinus</i> LINNÉ	133
<i>De Kleine Mantelmeeuw. — Larus fuscus</i> LINNÉ .	135
<i>De Zilvermeeuw. — Larus argentatus argenteus</i> BREHM ...	139
<i>De Scandinaaſe Zilvermeeuw. — Larus a. argentatus</i> PONTOPPIDAN	143
<i>De Geelpotige Zilvermeeuw. — Larus argentatus omissus</i> PLESKE .	144
<i>De Stormmeeuw. — Larus c. canus</i> LINNÉ ...	145
<i>De Kokmeeuw. — Larus r. ridibundus</i> LINNÉ	148
<i>De Dwergmeeuw. — Larus minutus</i> PALLAS .	157
<i>De Drieteenmeeuw. — Rissa t. tridactyla</i> LINNÉ	158
<i>De Grote Meeuwjager. — Stercorarius s. skua</i> (BRÜNNICH)	161
<i>De Middelste Meeuwjager. — Stercorarius pomarinus</i> (TEMMINCK)	163
<i>De Kleine Meeuwjager. — Stercorarius parasiticus</i> (LINNÉ) ...	165
<i>De Kleinste Meeuwjager. — Stercorarius l. longicaudus</i> VIEILLOT	167

LIJST DER VOORNAAMSTE MEDEWERKERS VAN HET KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN DIE AAN DE OPROEP VOOR HET ONDERZOEK NAAR DE STAND DER WATERVOGELS IN BELGIË GEVOLG HEBBEN GEGEVEN .	170
--	-----

AANHANGSEL. — PLAATSELIJKE BENAMINGEN DER BELGISCHE WATERVOGELS ...	171
---	-----

INHOUDSTAFEL	172
--------------	-----



GEKLEURDE ZICHTKAARTEN EN WERKEN

uitgegeven door het Vermogen
van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.

GEKLEURDE ZICHTKAARTEN.

Vogels der Belgische Fauna.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 50
2 ^e reeks	»	51 tot 100
3 ^e reeks	»	101 tot 150
4 ^e reeks	»	151 tot 200
5 ^e reeks	»	201 tot 250
6 ^e reeks	»	251 tot 300
7 ^e reeks	»	301 tot 350

Zoogdieren der Belgische Fauna.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
2 ^e reeks	»	10 tot 18
3 ^e reeks	»	19 tot 27
4 ^e reeks	»	28 tot 36
5 ^e reeks	»	37 tot 45
6 ^e reeks	»	46 tot 54

Insecten van België. — Systematische verzameling. — Vlinders.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Insecten van België. — Systematische verzameling. — Loopkevers.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Insecten van België. — Economische verzameling.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Parasitaire Wormen van de Mens.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Parasitaire Wormen van de Huiszoogdieren.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Parasitaire Wormen der Vogels.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Parasieten der Vissen.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Kikvorsachtigen en Reptielen van België.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Zoetwatervissen van België.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Pluimvee. — Hanen en Hennen.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Omslagen van de Opvoedkundige Dienst :

1. Onze Bomen.
2. Zoogdieren van onze bossen.

Beschermde vogels in Belgisch Congo.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
------------------------	---------------	---------

Beschermde zoogdieren in Belgisch Congo.

1 ^{ste} reeks	genummerd van	1 tot 9
2 ^e reeks	»	10 tot 18
3 ^e reeks	»	19 tot 27
4 ^e reeks	»	28 tot 36

Zoogdieren van Belgisch-Congo.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

Kikvorsachtigen en Reptielen van Belgisch Congo.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

Overbrengers van Infecties in Belgisch Congo.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

Vissen van Belgisch Congo.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

WERKEN.

Geologische reeks.

Terrains, Roches et Fossiles de la Belgique, par EUG. MAILLIEUX, 2^e uitgave, 1933 (uitgeput).

Flore et Faune houillères de la Belgique, par A. RENIER, F. DEMANET, F. STOCKMANS et V. VAN STRAELEN, 1938.

Planches : *Échelles stratigraphiques des gisements houillers de Belgique et de régions voisines*, 1938.

La Stratigraphie du bassin houiller de Kaiping (Chine), par F.-F. MATHIEU. — *La Flore paléozoïque du bassin houiller de Kaiping (Chine)*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1939.

Contribution à la connaissance de la Stratigraphie et de la Tectonique à couches de houille dans la Chine septentrionale, par F.-F. MATHIEU. — *Contribution à l'étude de la Flore jurassique de la Chine septentrionale*, par F. STOCKMANS et F.-F. MATHIEU, 1941.

Ornithologische reeks.

Les Oiseaux de la Belgique, par CH. DUPOND, 1943.

De Vogels van België, door KAREL DUPOND, 1943.

Supplément à l'ouvrage du Chevalier G. M. C. VAN HAVRE : *Les Oiseaux de la Faune belge*, par CH. DUPOND.

De Eendvogels van België, door R. VERHEYEN, 3^e bijgewerkte uitgave, 1943 (uitgeput).

Les Anatidés de Belgique, par R. VERHEYEN, 4^e édition augmentée, 1943 (épuisé).

De Spechten en de Koekoeken van België, door R. VERHEYEN, 2^e bijgewerkte uitgave, 1943.

Les Pics et les Coucous de Belgique, par R. VERHEYEN, 2^e édition augmentée, 1946.

De Dag- en Nachtroefvogels van België, door R. VERHEYEN, 1943 (uitgeput).

Les Rapaces diurnes et nocturnes de Belgique, par R. VERHEYEN, 1943.

De Zangvogels van België (eerste deel), door R. VERHEYEN, 1944.

De Zangvogels van België (tweede deel), door R. VERHEYEN, 1948.

Les Passereaux de Belgique (première partie), par R. VERHEYEN, 1946.

Les Passereaux de Belgique (deuxième partie), par R. VERHEYEN, 1947.

Les Échassiers de Belgique, par R. VERHEYEN, 1948.

De Steltlopers van België, door R. VERHEYEN, 1948.

Les Colombidés et les Gallinacés de Belgique, par R. VERHEYEN, 1950.

De Duiven en Hoenders van België, door R. VERHEYEN, 1950.

Les Oiseaux aquatiques de Belgique, par R. VERHEYEN, 1951.

Belgisch Ornithologisch Tijdschrift « Le Gerfaut — De Giervalk ».

Vulgarisatie reeks.

Manuel du Chasseur d'Insectes, par A. JANSSENS, 2^e édition, 1950.

Handleiding van de Insectenjager, door A. JANSSENS, 1945.

Essai de Calendrier nature en Belgique, par L. DEBOT, 1945.

Proeve van Natuurkalender in België, door L. DEBOT, 1945.

Manuel des Arbres et Arbrisseaux de Belgique, par L. DEBOT, 1947.

Het Bomen- en Struikenboekje van België, door L. DEBOT, 1949.

Reeks « Belgische Fauna ».

Amphibiens et Reptiles, par G. F. DE WITTE, 2^e édition augmentée, 1948.

Amphibiën en Reptielen, door G. F. DE WITTE, 1942.

Poissons marins, par MAX POLL, 1947.

Marine freilebende Nematoda aus der Nordsee, von E. BRESSLAU und J. H. SCHUIRMANS STECKHOVEN Jr., 1940.

*
**

Albums voor het bewaren van de gekleurde zichtkaarten *Vogels van de Belgische Fauna*.

*
**

Résultats du voyage de la « Belgica » en 1897-1899.

*
**

Exploration hydrobiologique du lac Tanganika (1940-1947) :

- Volume II. Fascicule 1. *Relevé des Stations*, par E. LELOUP, 1949.
Volume II. Fascicule 2. *Sondages et Carte bathymétrique*, par A. CAPART, 1949.
Volume III. Fascicule 1. *Lamellibranches*, par E. LELOUP, 1950.
Volume III. Fascicule 2. *Trematoda, Cestoda and Acanthocephala*, par S. PRUDHOE, 1951; *Coleoptera Carabidæ*, par P. BASILEWSKY, 1951; *Bryozoaires*, par A. W. LACOURT, 1951; *Méduses*, par E. LELOUP, 1951; *Cyclopides (Crustacés copépodes)*, par K. LINDBERG, 1951.

*
**

Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949) :

- Volume I. Annexe. *Liste des Stations*, par A. CAPART, 1951.
Volume II. Fascicule 1. *Étude physique et chimique du milieu marin*, par CH. VAN GOETHEM, 1951.

IN VOORBEREIDING.

GEKLEURDE ZICHTKAARTEN.

Insecten van België. — Nachtvinders.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

Zoogdieren der Belgische Fauna.

7^e reeks genummerd van 55 tot 63

Vogels van Belgisch Congo.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

Zoogdieren van de hele wereld.

1^{ste} reeks genummerd van 1 tot 9

WERKEN.

Ornithologische reeks.

- De Eendvogels van België*, door R. VERHEYEN, 4^e uitgave.
Les Anatides de Belgique, par R. VERHEYEN, 5^e édition.
De Dag- en Nachtroofvogels van België, door R. VERHEYEN, 2^e uitgave.

Reeks « Belgische Fauna ».

- Coelentérés*, par E. LELOUP.
Mammifères, par S. FRECHKOP.

*
**

Expédition océanographique belge dans les eaux côtières africaines de l'Atlantique Sud (1948-1949) :

- Volume III. Fascicule 1. *Poissons. Généralités et Sélaciens*, par M. POLL.
Volume V. Fascicule 1. *Crustacés, Décapodes, Brachyures*, par A. CAPART.
Volume VI. Fascicule 1. *Cumacés*, par L. FAGE.



Printed in Belgium.