

scheiding van acrodomatien met erineumvorming niet gemakkelijk is en dus geen eigenlijk werk voor beginners.

A. JOMAN.

(Wordt vervolgd).

## VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN.

**Bryologische kring.** — Nu er in den laatsten tijd een opleving te constateeren valt in de studie der Hollandsche mossen, meenen ondergeteekenden, dat een nauwer contact tusschen allen, die zich met de mossen bezighouden, gewenscht is.

Daartoe stellen ze voor over te gaan tot het oprichten van één of meer bryologische kringen. Het is niet de bedoeling, hier een vereeniging van te maken. Elke deelnemer neemt alleen de verplichting op zich b.v. eens per maand de hem door de anderen toegezonden soorten na te gaan, de determinaties te controleren, opmerkingen of verbeteringen en andere bijzonderheden toe te voegen. Daarna stuurt hij alles, vermeerderd met de door hem zelf in die maand gevonden dubieuze of merkwaardige soorten, door aan den op hem volgende deelnemer. Zijn eigen materiaal, dat rond geweest is, houdt hij achter.

Aan wenschen tot het ruilen van exemplaren, om elkaars vergelijkingsmateriaal aan te vullen, kan op deze manier eveneens gemakkelijk voldaan worden.

Allen, die willen meewerken op bovenstaanden grondslag, worden verzocht dit te melden aan den tweeden ondergeteekende, die tot nadere inlichtingen bereid is.

D. en A. N. KOOPMANS—FORSTMANN,  
R. v. D. WIJK, Goeman Borgesuislaan 20  
Helpman, Groningen.

**Talrijkheid van vogels boven den Atlantischen Oceaan.** — Een statistiek van het aantal vogels boven de verschillende deelen van den Atlantischen Oceaan, gelijk door P. Jespersen is saamgesteld, is in menig opzicht interessant. Ze vormt het resultaat van de Deensche studiereizen, in de jaren 1913 en 1920-'22 onder leiding van Joh. Schmidt gedaan in den Noord-Atlantischen Oceaan en in de West-Indische wateren, terwille van marietm-biologische onderzoekingen. Hierbij zijn tevens in aanmerking genomen gegevens, verzameld op verschillende reizen naar de Vereenigde Staten en de Antillen.

In het volgende geeft Jespersen de uitkomsten die betrekking hebben op het geheele gebied tusschen de noordkust van Zuid-Amerika, de Canarische eilanden, Newfoundland en de Färöer; met uitzondering van de kustwateren tot op 50 zeemijlen afstands van het land. Ten noorden van den 50en breedtegraad waren alleen voor het oostelijke gedeelte waarnemingen beschikbaar. Gedurende 462 dagen, alles saamgenomen, konden vogelwaarnemingen verricht worden; het grootste gedeelte daarvan (254) werd doorgebracht in het gebied tusschen 20 en 40 gr. N.Br. en 40—70 W.L. Gr., dus hoofdzakelijk in de Sargasso-zee. In de wintermaanden kon ten N. van 40° slechts weinig worden waargenomen.

In het algemeen gesproken neemt het aantal vogels sterk af naarmate men zich van de kust verwijderd, maar er zijn daarbij toch ook andere omstandigheden in 't spel. Jespersen heeft nu, om een overzicht van deze factoren te verkrijgen, den Oceaan verdeeld in vakken van 10 bij 10 graden — in 't geheel 32 — en voor elk vak het aantal waargenomen vogels geraamd, d.w.z. van die vogels, die boven de open zee plegen te leven; typische kustvogels en „landvogels” werden niet meegerekend. Na behoorlijke bewerking der ruwe waarnemings-uitkomsten werd voor elk vak een getal verkregen dat van 1 tot 100 afwisselt, d.w.z. dat één, resp. meer dan honderd vogels *gemiddeld* werden waargenomen per etmaal op het schip, dat zich in het betrokken gebied bevond.

In de eerste plaats leeren dan de grafische voorstellingen, gelijk te verwachten was, dat het aantal vogels het grootst is op korten afstand van het land. Ten noorden van den 40sten graad noorderbreedte bijvoorbeeld vindt men de grootste aantallen in de buurt van de Färöer en ten westen van Ierland (ten minste 100—60). Intusschen is in de golf van Biscaye de frequentie aanmerkelijk lager. Vooral ten noorden van den 50sten parallel neemt het aantal vogels midden in den Oceaan sterk af; niettemin worden er ook dáár,

deels over de geheele breedte van den Atlantischen Oceaan, nog een zeer groot aantal aangetroffen. Naar 't schijnt is het gemiddelde aantal nergens beneden de elf per dag; dit geldt in 't bijzonder van het Golfstroomgebied.

In merkwaardige tegenstelling daarmee zijn de cijfers voor het oceanische gebied ten zuiden van den 40sten parallel, vooral tusschen 20° en 40° N.Br. In de Sargosso-zee is het aantal vogels het geringst. Wanneer men het gebied beschouwt dat, tusschen deze parallellen, begrensd wordt door de meridianen 30 en 70 W.L., dan vindt men, met uitzondering van de Bermuda's, nergens een hoogere frequentie dan 1 of 2 per dag. Alleen langs de Oostkust der Vereenigde Staten — en evenzoo bij Madeira — is de vogelrijkdom weer groot. Tusschen 20—30 graden noorderbreedte zijn de aantallen zeer laag, over de geheele oceaan-breedte, maar verder naar het midden is er een opmerkelijk hooge frequentie in den omtrek van de Kaap-Verdische eilanden, waar *Sterna fuscata* zich in menigte vertoont.

Treffend is het grootte verschil tusschen het aantal vogels boven open zee ten Noorden en ten Zuiden van den meridiaan van 40° N.Br. Gedurende deze kruistochten gebeurde het herhaaldelijk, dat den geheelen dag geen enkele vogel werd waargenomen, en wanneer men de plaatsen, waar deze bijzonderheid aan boord van de *Margrethe* en de *Dana* werd aangeteekend, op de kaart uitzet, bevindt men dat deze bijna alle liggen ten Z. van den genoemden meridiaan. De percentages ten aanzien van alle waarnemingsdagen, waarop dat het geval was, staan voor de twee gebieden in verhouding van 28.1 en 1.3. Eens is het op de Deensche expeditie voorgekomen dat men 4 dagen achtereen geen enkelen vogel in het gezicht kreeg; dit gebeurde natuurlijk in de Sargasso-zee. Het aantal vogels in het Golfstroomgebied schijnt omtrent tienmaal zoo groot te zijn als dat in het Sargasso-gebied, en de vraag kan gesteld worden, wat de oorzaak is van deze merkwaardige distributie. In de centrale deelen van den Atlantischen Oceaan, tusschen 40 en 50 gr. N.Br. is de afstand van het land nog grooter dan in het Sargasso-gebied, dat vrij dicht bij West-Indië ligt, zoodat de verwijdering van het vaste land niet de eenige factor kan zijn. Waarschijnlijk is de voornaamste reden deze, dat in het Sargasso-gebied veel minder voor vogels geschikt voedsel voorkomt dan in het Golfstroom-gebied. Men zou wellicht verwachten dat de visschen en schaaldieren die op het „sargassum” weiden, een groote aantrekkelijkheid voor vogels zouden vormen; dit schijnt echter niet 't geval te zijn. Jaspersen heeft bij het onderzoek van de maag der vogels die in de Sargasso-streek gevangen werden, nooit eenig spoor gevonden van de kenschetsende fauna dezer zee, en misschien is de verklaring eenvoudig deze, dat het voor de vogels moeilijk is, de visschen, krabben enz. te vangen die in de plantenmassa wegschuilin. Vliegende visschen en koppootigen werden wél in de maag der vogels gevonden. In verband daarmee moge vermeld worden, dat de hoeveelheid plankton (macroplankton) tusschen 40 en 50 gr. N.Br. zeker tienmaal zoo groot is als in de Sargasso-zee.

Met toestemming van de Redactie overgenomen uit het Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, November 1924.

**De Adders in het Zoologisch Laboratorium te Groningen.** — In het Decemhernummer maakte ik melding van een jonge adder, die door een kikker werd aangevallen en door deze tot den aftocht werd gedwongen. Met diezelfde adderfamilie hebben we later nog een vreemde ervaring opgedaan.

Nadat onze proef om de adders kikkers als prooi te geven, mislukt bleek, hebben we in de adderbak eenige tamme muizen laten loopen, in de hoop, dat zoodanig één van de zes jongen, dan toch zeker de oude adder een der dieren tot voedsel zou nemen.

De muizen begonnen evenwel met zich een nestje in te richten aan den warmsten kant van de bak (in de buurt van de kachel) waar ook de adders zich meesttijds ophielden. Na eenige dagen zagen we geen enkele der jonge adders meer. We veronderstelden dat ze gestorven waren, en mogelijk wel onder de zodenlaag van de bak zouden liggen, wat we echter niet onderzocht hebben.

Nog een paar dagen later zagen we het eigenaardige feit gebeuren dat twee muisjes begonnen met de oude adder . . . op te peuzelen! Ze hadden in de staart van de adder al een behoorlijk gat geknaagd. De adder verdedigde zich al evenmin tegen haar belagers als een maand te voren het jonge dier, maar trachtte steeds te ontkomen, wat haar echter niet