

1 JULI 1918.

AFLEVERING 3.



NADruk VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

Prijs per Jaar / 5.75.

FAUNISTISCHE AANTEKENINGEN.



ET belangstelling nam ik kennis van het opstel van den heer Dorsman over de „Brakwaterpoliep” (*Cordylophora lacustris* Allm. in afl. 1, jaargang XXIII van dit tijdschrift).

Het lezen van dit opstel wekte bij mij de meest aangename herinneringen uit lang vervlogen tijden op, vooral van de jaren 1879—1882, toen ik zeer vaak met mijn vriend Max Weber talrijke zoölogische excursies maakte, gewoonlijk in de omstreken van Amsterdam, naar den kant van Zeeburg, Schellingwoude, Nieuwendam, Durgerdam, het Pampus, Muiden, Muiderberg, somtijds ook naar IJmuiden, Petten, Callantsoog enz.

Ons doel was hoofdzakelijk het bestudeeren der strandfauna. Vruchteloos zijn die excursies niet geweest, integendeel, zij waren, mijns inziens, zóó belangrijk voor de vermeerdering onzer kennis der Nederlandsche Fauna, dat het inderdaad jammer was, dat slechts over enkele uitkomsten dezer excursies in zoölogische tijdschriften het een en ander kon worden medegedeeld. Wij hadden echter toen nog andere dagelijksche bezigheden, welke veel tijd in beslag namen en zoo is er meer in de pen gebleven, dan wij aanvankelijk wel wenschten.

In den soms drukkenden „struggle for existence” waren die excursies in ieder geval eene zeer aangename en leerrijke ontspanning. Waren wij dan ook eenmaal op weg, dan stoorden ons noch regen of wind, noch de moeilijkheden van het te onderzoeken terrein, noch de soms spottende opmerkingen der voorbijgangers, die ons, gehuld in zonderlinge kleedij, geenszins ontleend aan een mode-journaal, wroetend in het water, of met modder overdekte steenen bekijkend, meermalen zullen hebben aangezien voor geestelijk abnormalen, ontvlucht aan de stichting, waar die ongelukkigen gewoonlijk worden verpleegd.

Doch, verdiepen wij ons niet in de voorzeker psychologisch interessante vraag, hoe en naar welken maatstaf de menschen elkaar onderling beoordeelen, en keeren wij tot onze *Cordylophora* terug.

Welnu, op onze excursies hebben wij haar meermalen gevonden.

Ik heb mijne aantekeningen uit die jaren nog eens nagezien en vertrouw wel in staat te zijn, de mededeelingen van den heer Dorsman aan te vullen en wellicht ook enkele vragen, welke hij heeft opgeworpen, te beantwoorden.

In de eerste plaats zij opgemerkt, dat het voorkomen van *Cordylophora lacustris* in ons land het eerst is vastgesteld door P. P. C. Hoek, die in Augustus 1874 op planten, die voor hem in den Amstel waren verzameld, deze Hydroid-poliep in groote hoeveelheden aantrof.

Op 12 Oct. en 9 Nov. 1879 troffen wij *Cordylophora* aan een pier of breker bij Durgerdam, 16 Nov. 1879 ook in groote hoeveelheid aan de Zuiderzeepieren te Muiden aan de monding der Vecht. Den 3^{en} Aug. 1881 vond ik haar wederom in talrijke exemplaren aan denzelfden breker bij Durgerdam.

De fraaie kolonies zaten op een diepte van 20—30 cm. beneden de eblijn, zoowel aan vaste als losse steenen van de pier en vertoonden in alle genoemde gevallen eene sterke ontwikkeling van gonophoren. Of zij ook nog op grotere diepte voorkomen, heb ik niet kunnen onderzoeken.

Tot zoover over de vindplaatsen.

Wij kunnen dus met zekerheid vaststellen, dat *Cordylophora* voorkomt in den Amstel, in het IJ tusschen den afsluitdijk bij Schellingwoude en den mond van de Vecht bij Muiden en voorts in de Houkesloot bij het Sneekermeer (volgens J. Heimans), dus overal in brakwater. Voor zoover mij bekend, is *Cordylophora* in zeewater tot heden niet gevonden.

De meeste tot heden bekende vindplaatsen in Europa zijn de wateren van sommige havens van de Noord- en Oostzee aan uitmondingen van rivieren of kanalen en wijzen, ofschoon het zoutgehalte niet altijd wordt aangegeven, op eene levenswijze in brakwater.

Of het diertje ook in zoetwater kan leven? Deze vraag moet inderdaad bevestigend worden beantwoord. Bekend is, dat *Cordylophora* is aangetroffen in de Elbe bij Maagdenburg, in de Saale bij Halle en in de Hamburger waterleiding.

Wat ons land betreft, zij herinnerd aan het feit, dat Hugo de Vries haar

in 1887 heeft gevonden in de donkere ruimten der Rotterdamsche waterleiding ¹⁾. Hugo de Vries maakt voorts nog melding van de volgende zoetwatervormen, die in deze volkomen donkere ruimten voorkomen, nl. *Spongilla* (*Meyenia*) *fluvialis* L., *Dreysena polymorpha* Pall., *Bithynia tentaculata* L., *Sphaerium corneum* L., *Limnaea auricularia* L., *Gammarus pulex* L., *Asellus aquaticus* L., *Paludicella Ehrenbergii* v. Ben., *Plumatella lucifuga* Vaucher, en *Plumatella repens* L. Dezelfde diersoorten komen volgens Hugo de Vries in de drinkwaterleiding van Hamburg en Philadelphia voor.

Aangezien onder de vindplaatsen van *Cordylophora* in de literatuur ook de dokken van Londen worden vermeld, waarin het water zoet zou zijn, wat ik betwijfelde, schreef ik hierover in 1879 aan Edouard van Beneden, hoogleeraar te Luik, daar mij bekend was, dat hij deze dokken op het voorkomen van dieren had onderzocht. Hij antwoordde mij d.d. 21 Nov. 1879 het volgende:

„J'ai en effet rapporté des *Cordylophora* vivants, que j'ai accueillis dans les „Docks de Londres. L'eau de ces Docks, où on les trouve, est tout à fait douce. „Je n'ai pas essayé cependant la qualité de l'eau ni au pèse-sels, ni par des „moyens chimiques, mais l'eau ne présente au goût aucun trace de salaison et „on y trouve les *Cordylophora* avec la Spongille d'eau douce et des plantes „d'eau douce telles que les „Lemna”.

„J'ai lu du reste, il y a quelque temps, que l'on a trouvé la *Cordylophora* „à Paris dans les flaques d'eau du Jardin des Plantes”.

Reeds vroeger (1844) had Allman het voorkomen van *Cordylophora* vastgesteld in het Grand Canal bij Dublin en wel vastgehecht op eene *Anodonta*, terwijl in 1866 van Beneden de aanwezigheid dezer Hydroidpoliep aangeeft in zoetwater bij Stockholm en in een kanaal bij Oostende, in het laatste geval bevestigd aan *Dreysena polymorpha*.

Niet alleen kan *Cordylophora* dus in zoet water leven, maar zij komt inderdaad in stilstaande zoete wateren voor.

Voor ons land is dit laatste echter nog niet uitgemaakt; een nader onderzoek in deze is dus gewenscht.

Wie overigens over de vindplaatsen van *Cordylophora* meer volledig wenscht te worden ingelicht, raadplege de voortreffelijke Monographie over dit dier, geschreven door den hoogleeraar Franz Eilhard Schulze (Leipzig, Wilhelm Engelmann, 1871).

De voornaamste vijanden van *Cordylophora* zijn de Naaktslakken. Ik heb dan ook aan de pieren bij Durgerdam inderdaad Naaktslakken gevonden, en herhaaldelijk de aanwezigheid van *Embletonia pallida* A. en H. vastgesteld.

Den 3en Aug. 1881 telde ik op een vijftal kolonies van *Cordylophora* 14 ex. van *Embletonia*. Dit slakje is geelachtig-wit van kleur, ongeveer 2.5 m.M. lang, was nog niet in ons land waargenomen en dus nieuw voor onze fauna.

¹⁾ Hugo de Vries »Die Pflanzen und Thiere in den dunklen Räumen der Rotterdamer Wasserleitung. Jena, Verlag von Paul Fischer, 1890.

Eieren van *Embletonia* vond ik evenzeer in Augustus. Vooral in de maanden September en October treft men kolonies van *Cordylophora* aan, haast uitsluitend bestaande uit de overgebleven chitine-achtige buisjes; — de weeke deelen waren volkomen door *Embletonia* vernietigd.

Op excursies, den 1en en 4en Juni 1880 ondernomen, bemerkte ik, niet op de *Cordylophora*-kolonies, maar op de steenen tusschen het groen van *Enteromorpha* een tweede Naaktslak, doch niet meer dan één individu op ieder der beide dagen. Ik durf niet beweren, dat ook deze zich met *Cordylophora* voedt, maar waarschijnlijk is het wel. Welke soort deze naaktslak vertegenwoordigde, durf ik evenmin met zekerheid te beantwoorden, doch vermoedelijk waren het zeer jonge individuen van *Alderia modesta* Lovén. Het eene exemplaar ging mij namelijk door het breken van het glazen buisje op den terugtocht naar Amsterdam verloren, terwijl het tweede exemplaar bij het afnemen beschadigd was, en daardoor niet lang genoeg in het leven bleef, om het met zekerheid te bepalen. Zij waren geelachtig groen van kleur, en vertoonden eene lengte van slechts enkele millimeters.

Mogen andere biologen, die zich de moeite willen geven, om de pieren bij Durgerdam en het Pampus te onderzoeken, in dit opzicht gelukkiger zijn. Deze moeite zal stellig worden beloond, want voorzeker is daar op de aangegeven plaatsen nog menige diersoort te vinden, onbekend voor de Nederlandsche fauna.

Dat is buitendien aan Max Weber en mij nog overtuigend genoeg gebleken op een excursie aldaar op Zondag 9 Nov. 1879. Wij vonden toen op een lossen steen tusschen *Enteromorpha* ongeveer 30 cm. onder de eblijn ook een Mollusk, dien wij, thuisgekomen, in het Zoölogisch Laboratorium nader bekeken en, oppervlakkig beschouwd, hielden voor een Gasteropod, behoorende tot de familie der Phyllidiidae, misschien — *Pleurophyllidia*! Het diertje vertoonde geene schelp, was langwerpig van vorm, terwijl de zoogenaamde kieuwplaatjes tusschen voet en mantel gelegen waren. Meer hebben wij niet gezien, want de belichting van mijn mikroskoop geschiedde in de hoogst primitieve, kelderachtige werkkamer door een glazen deur aan de Joden Breestraat, waarvan de ruiten nog door ijzeren traliewerk waren bedekt of wel bij zeer donkere weersgesteldheid door middel van een — vleermuis-gas brander! Waarschijnlijk uit verborgen ergernis over dezen eigenaardigen toestand, doch voorzeker ook door onze levendige emotie bij de waarneming van een zoo merkwaardig voorwerp, kantelde het horloge-glaasje, waarop het „Schmerzenskind” onder een zwakke vergrooting in IJ-water lag te schommelen — en onze *Pleurophyllidia* was op den met dikke stoflagen bedekten vloer van den „Assistentenkelder” voor goed verdwenen!

Dezen ongeluksdag hebben wij nooit vergeten, — en telkens, wanneer wij ook thans nog die beroemde nog bestaande deur aan de Joden Breestraat voorbijgaan, denken wij plotseling aan Mollusken in het algemeen en aan *Pleurophyllidia* in het bijzonder.

Doch, wij denken dan ook tevens aan die mooie jaren onzer zoölogische

excursies, welke zoo zonnig afsteken tegen de jaren, waarin wij thans leven en die soms zoo nêêrdrukkend werken op onzen dagelijkschen arbeid.

„Mais revenons à nos Mollusques“ — want ééne mededeeling over deze organismen moet mij nog uit de pen.

Den 3en Aug. en den 17en Sept. 1881 bevond ik mij wederom aan de overzijde van het IJ, aan dezelfde pieren bij Durgerdam. Behalve een groote, witgekleurde Turbellarie, behoorend tot het geslacht *Stylochopsis* Stimps (nieuw voor de fauna) vond ik namelijk op het groene *Enteromorpha*-tapijt onder de eblijn in vele exemplaren een Mollusk, welke in hooge mate mijn belangstelling vestigde.

Deze diertjes waren Naaktslakken, hadden eene lengte van 3.5 m.M. en geleken oppervlakkig op een *Doris*-soort. De meeste voorwerpen waren geelachtig groen van kleur met zwarte vlekken, enkele exemplaren donkerbruin.

Het geluk was mij gunstig, want zij kwamen heelhuids in mijn laboratorium, waar ik ze dagen lang in het leven hield.

De soortbepaling heeft mij echter maandenlang bezig gehouden, want bij Alder and Hancock, „Monograph of the British Nudibranchiate Mollusca“ vond ik geen licht hoegenaamd, en bij anderen, die over deze weekdieren hebben gewerkt, evenmin.

Eindelijk komt mij een opstel over Mollusken van de Sargasso-Zee van Prof. Bergh te Kopenhagen in handen, en daarin lees ik eene zeer korte beschrijving van *Corambe sargassicola* Bergh. nov. gen. et nov. spec., welke in de hoofdzaken met den bouw van de door mij gevonden individuen overeenkomt.

De beschrijving van Bergh was ontleend aan één enkel nog wel slecht geconserveerd exemplaar, dat in October 1862 door een Deensch scheepskapitein op 42° 50' N.B. en 46° 20' W.L. in de Sargasso-zee was gevonden.

Bergh bracht dit nieuwe geslacht *Corambe* tot eene nieuwe familie der *Corambiidae* onder de Tectibranchia der Opisthobranchia, tot eene familie die zich aansluit aan die der Phyllidiidae en Pleurophyllidiidae, tot de eerste nadert door de plaatsing van de anaalopening achter in de middellijn van het lichaam, doch van haar afwijkt door de aanwezigheid van twee goed ontwikkelde, zijdelings van de anaalopening symmetrisch geplaatste kieuwen, dus aan het achterste gedeelte van het lichaam tusschen den mantel en den voet, benevens door het voorhanden zijn van kaken en een wrijfplaat van de tong. Van de Pleurophyllidiidae onderscheidt zich *Corambe* hoofdzakelijk door de plaatsing van den anus in de middellijn van het lichaam en door de intrekbare kopvoelers.

De eieren van *Corambe* waren op de steenen in grooten getale in een geelachtig omhulsel, in den vorm van een spiraal, afgezet.

Bij de nadere bestudeering van *Corambe* werd ik telkens herinnerd aan het schema van den „Oer-Mollusk“, zooals dat ons, als studenten, eertijds werd voorgeteekend op het zwarte college-bord.

De in 1881 bekende geographische verspreiding van *Corambe* bepaalde zich dus tot de Sargasso-zee en de overzijde van het IJ bij Durgerdam.

Hoe komt deze merkwaardige Mollusk daar bij Durgerdam?

Hoogstwaarschijnlijk hebben schepen, die van elders door de Sargasso-zee naar Nederland stevenden, dit diertje aan den scheepswand, tusschen wieren verborgen, meêgesleept. Zooals bekend, was Amsterdam in vroegere jaren, toen het Noord-Hollandsch kanaal en het Noordzee-kanaal nog niet waren aangelegd, alleen te bereiken over de Zuiderzee en het Pampus („Scheeps-kameelen”).

Wanneer dit vermoeden juist is, dan moet *Corambe* ook in de Zuiderzee en bij Nieuwediep worden aangetroffen — en dat is dan ook inderdaad gebleken. In 1886 toch vond Max Weber ook een exemplaar aan den „Zuidwal” bij Wieringen, terwijl Dr. J. J. Tesch, die op mijn verzoek bij Den Helder eens naar *Corambe* had rondgekeken, 4 Sept. 1912 ook een exemplaar aantrof in de haven van Nieuwediep.

Nadere onderzoekingen moeten nu uitmaken, of *Corambe* overal aan de Zuiderzee-kusten voorkomt, wat, mijns inziens, wel het geval zal zijn.

De jongere biologen moeten in deze echter niet al te lang dralen, want, nu dezer dagen de gedeeltelijke drooglegging der Zuiderzee ook door de Eerste Kamer is aangenomen, zal, wanneer de afsluitdijk tusschen Noord-Holland en Friesland eenmaal gereed zal zijn, de merkwaardige fauna der Zuiderzee langzamerhand een ander karakter gaan vertoonen en zullen de typische brakwatervormen volkomen verdwijnen.

Indertijd heb ik aanleiding gevonden, om de Zuiderzee-vorm van *Corambe* tot een nieuwe soort, namelijk *Corambe batava*, te brengen.

De aanwezigheid toch bij *C. sargassicola* van een naar voren afgeronden inham aan de achterzijde en in de middellijn van den mantel, welke bij den Zuiderzee-vorm geheel ontbreekt, was voor mij reden genoeg, om aan een nieuwe soort te denken.

In deze meening werd ik later versterkt toen Paul Fischer in 1888 in het „Bassin d'Arcachon” ook een *Corambe* aantrof, die door zijn zoon Henri Fischer nader onderzocht en gebracht werd tot een derde soort *Corambe testudinaria*, welke evenals *C. sargassicola* ook dezen naar voren afgeronden inham aan de achterzijde van den mantel vertoont.

„L'échancrure postérieure et médiane du notaeum” zegt Henri Fischer, „est un fait extrêmement rare chez les Nudibranches; ce genre *Corambe* constitue donc un type bien distinct des autres Nudibranches.”

Dr. Tesch was zoo vriendelijk mij eenige teekeningen van het door hem in de haven van Nieuwediep gevonden exemplaren toe te zenden, doch ook op deze teekeningen komt die bedoelde inham van den mantel niet voor.

Vormt deze „échancrure postérieure et médiane du notaeum” dus inderdaad een typisch kenmerk van het geslacht *Corambe*, dan zou hieruit volgen, dat de Zuiderzee-vorm, die dezen inham van den mantel mist, niet niet tot dit geslacht behoort, maar in een nieuw aan *Corambe* zeer verwant geslacht moet worden ondergebracht.

Deze beschouwingen over *Corambe* heb ik daarom iets uitvoeriger uiteen gezet, omdat daardoor willicht andere biologen zullen worden aangespoord, om dat onderwerp opnieuw op te vatten.

Onze excursies aan het strand aan den overkant van het IJ, aan de pieren, waren dus vruchtdragend genoeg. Ik wensch hieraan echter onmiddellijk toe te voegen, dat ook het onderzoek der fauna beneden aan de zeedijken, vooral bij het Huis Zeeburg, niet minder verrassende uitkomsten opleverde.

Onderzoekt men de talrijke losse steenen, meest baksteen, welke op het natte strand verspreid liggen vooral aan de onderzijde, nauwkeurig dan kan men zeker zijn, verschillende diervormen te zullen aantreffen, die of nieuw zijn voor de fauna, of wier bewerktuiging en levenswijze stof in overvloed zullen opleveren voor nadere onderzoekingen.

In dit verband meen ik in de eerste plaats te moeten wijzen op een drietal merkwaardige Isopoden door Max Weber aangetroffen, namelijk *Trichoniscus pusillus* Brandt var. *batavus* Max W., *Trichoniscus roseus* Koch en *Trichoniscus Leydigii* Max W. n. s.p (1880). De laatstgenoemde soort leeft hier onder steenen, die diep in het fijne strandzand zijn ingedrukt en wel binnen het bereik van de eblijn. Het dier is blind, sneeuwwit van kleur, leeft geheel in de duisternis en werd dan ook door Max Weber als een echt holendier beschouwd en nader uitvoerig beschreven.

De schaaldieren op dit strand zijn overigens talrijk genoeg, *Sphaeroma rugicauda* Leach., *Ligia oceanica* L., *Gammarus locusta* L. en *Corophium grossipes* L. zijn het geheele jaar te vinden.

Onder de steenen leeft ook een roodbruine *Planaria*, welke ik niet nader kon bepalen en voorts een groot aantal Anneliden. Ik bedoel niet de vele exemplaren van *Nereis diversicolor*, die genoegzaam bekend en overal onder steenen en in het zand te vinden zijn, doch de kleine oligochaete Anneliden, behoorende tot de geslachten *Enchytraeus*, *Pachydrius* en *Psammoryctes*, die volkomen nieuw zijn voor onze fauna.

Deze Oligochaeten zijn niet langer dan 2.5—9 m.M. en volkomen doorschijnend. De soorten van het geslacht *Enchytraeus* hebben kleurloos bloed en zijn dus wit van kleur, die van het geslacht *Pachydrius* hebben rood bloed, en dus onderling gemakkelijk van elkander te onderscheiden.

In mijne aantekeningen vind ik opgeteekend *Enchytraeus Perrieri* Vejd.; den 4en Maart 1882, ook gevonden onder steenen, op de terreinen van de voormalige Tuinbouwschool „Linnaeus” in de Watergraafsmeer, thans kweekkerij der gemeente Amsterdam. Van het geslacht *Enchytraeus* komen behalve *E. Perrieri* Vejd. langs den zeedijk van „Huis Zeeburg” tot Muiden nog minstens een zestal soorten voor, van *Pachydrius* waarschijnlijk twee of drie soorten.

Psammoryctes umbellifer Vejd., een interessante vorm, ook met rood bloed en verder vooral gekenmerkt door eigenaardige kamvormige borstels, vond ik den 18en en 30en Mei 1882 in de klei onder de steenen aan de kanten van het

zoogeraamde „Nieuwediep“, een bekenden waterplas tusschen Zeeburg en Watergraafsmeer, thans doorsneden door het Merwedekanaal. K. Kessler ontdekte dezen worm (± 9 m.M. lengte) in het Onega-meer; later vonden hem Ray Lankester in de London Docks en Vej dovsky in een beekje bij Praag.

Op dezelfde data vind ik in mijne aantekeningen, als gevonden bij het zooeven genoemde „Nieuwediep“, nog aangegeven een Landplanaria (*Geoplana spec?*) en eene Nemertine, namelijk *Tetrastemma versicolor* Oerst, die later in 1886 met andere Nemertinen ook gevonden is bij Wieringen door Max Weber.

Bij het onderzoek der verschillende soorten van *Enchytraeus* en *Pachydrilus* en van *Psammoryctes umbellifer* in levenden toestand, heb ik toen gebruik gemaakt van versch kippeneiwit, dat eerst met eene liefst gedesinfecteerde schaar in alle richtingen was doorgeknipt met de bedoeling, om de oorspronkelijk dradige eitwitmassa voor het onderzoek bruikbaar te maken.

In een druppel van dit eiwit, gebracht op een in 't midden uitgehold objectglaasje, blijven de wormpjes dagen lang in het leven, vóórdát troebeling ontstaat door de ten slotte zich natuurlijk toch ontwikkelende microben.

De eigenaardige beweging der lichaamsvloei stof met de daarin drijvende zoogenaamde „Wanderzellen“ en de overige organisatie dezer wormen, zijn volgens deze methode uitstekend te bestudeeren.

Naar aanleiding van het opstel van den heer Dorsman over *Cordylophora* heb ik gemeend mijne aantekeningen eenigszins te moeten uitwerken, en hoop ik, dat andere biologen zullen worden opgewekt, om deze faunistische onderzoekingen in de naaste omgeving van Amsterdam te hervatten en nader aan te vullen.

Amsterdam, Zomermaand 1918.

C. KERBERT.

DE MAASTERRASSEN IN ZUID-LIMBURG.

(Vervolg en slot van blz. 64).



OO komen we dus tot den tegenwoordigen toestand: één eigenlijk Maasdal, gelegen langs de Westelijke grens van Zuid-Limburg, en daarin uitmondend de dalen van de Jeker aan de linker-, van de Geul en de Geleen aan de rechterzijde.

Tusschen deze rivieren en de Maas liggen nog de resten van het eens aaneengesloten hoofdterras, waarover, figuur 4 ons een blik geeft in de buurt van Keversberg en Imsterhof, op eene hoogte van 180 tot 200 Meter. Achter ons hebben we hier het oudere terras van den Ubagsberg, waarover we boven spraken, ongeveer 20 Meter hooger zich verheffend.

Links, ten Zuiden van Maastricht, loopt de smalle rug van den Sint-Pieters-