

H. C. Redeke.

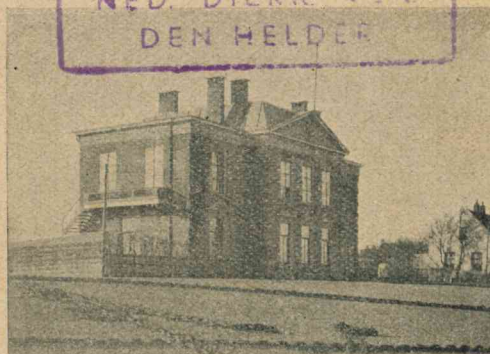
HET ZOÖLOGISCH STATION
DER
NEDERLANDSCHE
DIERKUNDIGE VEREENIGING
in 1898

VERSLAG UITGEBRACHT

DOOR DEN DIRECTEUR

DR. P. P. C. HOEK

BIBLIOTHEEK
NED. DIERK. VER.
DEN HELDER



Het Station van uit de Haven gezien

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN — 1899

(15 Augustus 1899)

HET ZOÖLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING

in 1898

VERSLAG UITGEBRACHT

DOOR DEN DIRECTEUR

DR. P. P. C. HOEK



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN

E. J. BRILL

LEIDEN — 1899

HET ZOÖLOGISCH STATION
DER
NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING
in 1898

Het Station der Vereeniging onderging in het afgelopen jaar 1898 geene veranderingen van beteekenis. Aan het onderhoud werd de noodige zorg besteed: timmerman en loodgieter brachten versterkingen aan aan kroonlijst en gooten van den nieuwen vleugel, waar deze bij stormweer gebleken waren daaraan behoefte te hebben en de verver voorzag al het buiten-houtwerk van het gebouw van eene nieuwe verflaag. Dit is een om de vier jaar wederkerende bewerking, die eene uitgave van ruim f 200 vordert en die voor de jaren, waarin zij plaats vindt, de post der onderhoudskosten hooger doet zijn dan in de andere jaren.

Aan ameublement en inventaris en de uitbreiding daarvan werd, zoo veel de beperkte middelen het maar toelieten, aandacht en zorg gewijd. In de Bibliotheek werden in de laatste vakken, die daarvoor beschikbaar waren kleine boekenrekken geplaatst; in de kamer van den Directeur werd een nieuw boekenrek en een kastje met laden aangebracht, terwijl voor Mejuffrouw Julie Hoek, die in het Station als adjunct-bibliothecaris werkzaam is, een der vertrekken in den nieuwen vleugel werd ingericht: het kleine vertrek werd behangen, het plafond werd er geverfd. Ook in de werkkamers werden verschillende kleine verbeteringen aangebracht, waarvan de noodzakelijkheid allengs gebleken was.

In het aquarium werden in sommige bakken de gebroken ruiten door nieuwe stukken spiegelglas van grootere dikte vervangen. De zeewaterpomp bleek behoefte te hebben aan nieuwe kleppen en deze werden nu niet weer van koper, maar van phosphorbrons — het metaal waaruit ook de rest van de pomp bestaat — vervaardigd. De nieuwe kleppen hebben nu ruim een jaar dienst gedaan, de pomp voldeed gedurende dien tijd beter dan in de eerste jaren van haar gebruik.

Bij de vele en zich weinig regelmatig over zijnen beschikbaren tijd verdeelende werkzaamheden, die het beheer van het Station met zich brengt, werd de Directeur wakker geassisteerd door Dr. Redeke, die hem door de regeering in zijne betrekking van Adviseur in Visscherijzaken als assistent is toegevoegd. Vooral tijdens de telkens terugkerende dienst-

reizen van den Directeur is de aanwezigheid van den Heer R. voor het Station en voor hen, die er gebruik van maken, van het grootste nut. Voor zijne welwillend verstrekte assistentie komt hem dan ook de dank der Vereeniging toe.

Het aan het Station verbonden personeel ging wakker voort zijn plicht te doen. Is hun taak in de wintermaanden gewoonlijk niet zeer zwaar, 's zomers vraagt het soms wel degelijk veel van hunne toewijding en inspanning, met echt-Hollandschen zin voor de reinheid van het geheel te zorgen en toch altijd klaar te staan, als op hun hulp een beroep wordt gedaan door een der in het Station werkende personen. Het bedienen van den motor en van de pomp voor zeewater behoort mede tot de taak van den oudsten bediende: het komt hem toe, dat hier wordt uitgesproken, dat hij zich met groote nauwgezetheid van die taak kwijt.

Het aantal personen, die gedurende 1898 tijdelijk van het Station kwamen gebruik maken, was 12. Daaronder bevonden zich twee buitenlanders: nl. de Heer Dr. Fr. van Rijsselberghe uit Brussel en de Heer Harry Kyle uit St. Andrews: beiden ernstige onderzoekers, die bij herhaling hun ingenomenheid betuigden met de inrichting van ons Station en van wier verblijf in het Station niet anders als met voldoening kan melding gemaakt worden.

De Heer **J. A. Resink**, phil. cand. aan de Amsterdamsche Hoogeschool opende in April de rij der bezoekers en was van 2—20 April in het Station werkzaam met het verzamelen en bestudeeren van Algen.

Een groot onderscheid met de najaarsflora kon hij niet constateeren, alleen waren nu de parasieten (meest Chlorophycëen) opvallend talrijker. Hier volgt eene lijst van de tot nu toe door hem gevonden soorten waarbij * beteekent: niet teruggevonden in 't voorjaar en **: niet gevonden in 't najaar '97.

Cyanophycëen:

? *Isactis plana* (Kg.) Thur. *

Chlorophycëen:

Acrochaete parasitica Oltm. (Bot. Ztg. 1894), zeer rijk ontwikkeld op *Fucus*. **

? *Chaetomorpha gracilis* Kg. **

Cladophora arcta (Dillw.) Kg.

? » *gracilis* (Griff.) Kg.

? » *trichotoma* Kg., vele aangespoeld aan den vangdam.

» *rupestris* (L.) Kg.

» *sericea* (Hds) Aresch. (verg. Reinbold. Chloroph. Schr. Nat. Ver. Schlesw. Holst. VIII).

? » *pygmaea*, Rke (Atlas D. Meeresalgen).

Enteromorpha intestinalis Link.

? » *Linza* (L.). J. Ag.

» *compressa* (L.) Aresch.

? *Enteromorpha clathrata* (Rke.) J. Ag.

» *ramulosa* (E. Bot.) H. ** (Sluis bij 't Fort).

Entocladia Wittrockii Wille *, zeer algemeen op *Ectocarpus* div. sp.

Monostroma Wittrockii Born ** veel aangespoeld aan den vangdam.

Ulothrix flacca (Dillw.) Thur.

» *implexa* Kg.

» *isogona* (E. B.) Thur.

- Ulothrix (Urospora) penicilliformis Aresch.
 ? Hormotrichum vermiculare Kg.
 Ulva Lactuca (L.) Le Jol.
 Ulvella fucicola Rosenv. **, op Fucus met Acrochaete parasitica Oltm.
 veel gemengd. (Oltmanns Parasit. Meeresalgen. Bot. Ztg. 1894).
 Pringsheimia scutata Rke (Atlas D. M.).
 Chlorochytrium Cohnii Wright * in de slijmschede van Schizonema.

Phaeophycëen:

- Ascophyllum nodosum (L.) Le Jol. zeer talrijk op den havendijk in 't voorjaar.
 Chondrus crispus (L.) Hackh. begint eind April te fructificeeren.
 Chorda filum (L.) Hackh. vooral in 't voorjaar.
 Chordaria flagelliformis (Fl. Dan.) Ag.
 Ectocarpus siliculosus (Dillw.) Kuck. * fructificeert nog niet in 't voorjaar (April).
 Ectocarpus confervoïdeus (Roth) Kuck. * fructificeert nog niet in April.
 Ectocarpus littoralis (L.) Kuck. fructificeert reeds rijk in April.
 Elachista fucicola (Vellay) Fries.
 » stellaris Aresch. ** op Fucus vrij algemeen in April.
 Fucus vesiculosus L.
 ? » platycarpus Thur.
 » serratus L.
 ? » ceranoïdes L. ** algemeen op 't Wierhoofd in April of wellicht slechts een voorjaarsvorm van F. vesiculosus?
 Gigartina mamillosa * (Good et Woodw.) J. Ag.
 Himanthalia lorea (L.) Lyngb. * aangespoeld aan den havendijk.
 Laminaria digitata (L.) Lam.
 » saccharina (F.) Lam.
 Leathesia difformis (L.) Aresch. *
 Phyllitis fascia f. fascia (Fl. Dan.) Kg.
 Punctaria plantaginea (Roth) Grev. ** niet veel aangespoeld aan den vangdam.
 Ralfsia verrucosa (Aresch.) J. Ag.
 Scytosiphon lomentarius (Lyngb.) J. Ag. * op baken (de uiterton).
 Myrionema vulgare Thur. veel op Ulva, op oude Laminaria-stelen enz.

Rhodophyceën:

- ? Callithamnion byssoïdeum Arn.*
 » corymbosum (E. B.) Näg.
 » tripinnatum (Grat.) Ag. ** op Ectocarpus enz. Doksluis. April.
 Ceramium rubrum, (Huds.) Ag.
 » Deslongchampsii Chauv.
 Chantransia virgatula (Harv.) Thur.
 Cystoclonium purpurascens (Huds.) Kg.
 Hildebrandtia rosea Kg. Aan het Wierhoofd enz. algemeen.
 Melobesia Lejolisii Rosan. op Zostera algemeen.
 Polysiphonia nigrescens. (Dillw.) Grev.
 » urceolata (Lightf.) Grev. **
 Rhodochorton Rothii (E. B.) Näg.

Incertae sedis:

- Dermocarpa prasina (Reinsch) Born** veel op Fucus en op steenen.
 Erythrotrichia ceramicola (Lyngb.) Aresch. komt in April nog niet voor, algemeen in Augustus.
 ? Gloeocapsa crepidium Thur.** op steen enz.
 Pleurocapsa fuliginosa Hck.** op steenen, schelpen.

De methode van Pfeiffer von Waldheim voor het conserveeren van zoetwaterwieren bleek ook te gebruiken voor zeewieren. (Oesterr. Bot. Zschr. 1898, Heft 1—3).

De Heer **W. A. Salm** uit Amsterdam kwam den 3en Juli naar het Station met het voornemen daar langeren tijd te vertoeven en zich zoowel met behulp van versch als van geconserveerd materiaal van de vischen onzer fauna op de hoogte te stellen. Eene vrij ernstige ongesteldheid noodzaakte hem echter reeds na een negental dagen zijn verblijf te Helder te staken; ofschoon hersteld mocht hem nog niet aangeraden worden naar het in een groot deel van het jaar tochtige, in voor- en najaar in den regel gure, Helder terug te keeren.

Mejuffrouw **J. C. A. van de Sande** uit 's Gravenhage vertoefde van 18 Juli tot 4 Augustus in het Station en vergeleek in dien tijd talrijke vormen van ongewervelde dieren, wat hun voorkomen en samenstel betrof, met elkander.

De Heer **H. P. Kuypers**, phil. cand. der Utrechtsche Hoogeschool, beesteedde den tijd van zijn verblijf in het Station (van 19 Juli tot 6 Augustus) aan de studie der Algenflora. Hij slaagde er in enkele hem tot nog toe niet bekende vormen te verzamelen, o. a.:

- Cladophora expansa.
 » albida.
 Polysiphonia spec.
 en Callithamnion spec.

Verder maakte hij van de gelegenheid, die verschillende tochtjes waarbij gedregd, of met het pelagisch net gevischt werd, hem boden, gebruik, om zijne vormenkennis wat lagere dieren betreft niet onbelangrijk te vermeerderen.

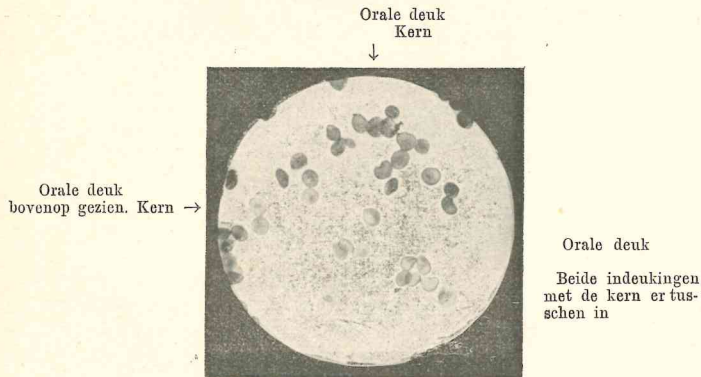
De Heer **Dr. M. C. Dekhuijzen** uit Leiden vertoefde met eenige onderbreking van 25 Juli tot 11 Sept. in het Station en hield zich met het onderzoek bezig van bloed en verwante lichaamsvochten van verschillende zee- en zoetwaterdieren. Meer in het bijzonder werden bestudeerd:

Arenicola piscatorum, Carcinus maenas, Portunus holsatus, Nephrops norvegicus, Phoxycilidium femoratum, Petromyzon fluviatilis, Spinax acanthias, Echinus miliaris, verder meer cursorisch Ostrea edulis, Botryllus spec., Amphioxus lanceolatus (van Helgoland afkomstig).

Van de uitkomsten van het onderzoek zij medegedeeld: dat de *roode bloedlichaampjes* van de *prik*, die in den laatsten tijd door de studien van E. Giglio Tos de aandacht getrokken hebben, eene gedaante bezitten, die aan de onderzoekers ontsnapt was. Zij zijn namelijk *bekervormig*. Het schijnt wenschelijk deze eigenaardige cellen, die onder de dieren vrij verspreid bleken te zijn, met eenen afzonderlijken naam te bestempelen:

chromocrateren, beker- of mutsvormige chromocyten. Men stelle zich een cirkelrond schijfje met centrale kern voor, waarvan de randen zich omgebogen hebben, zoodat er een holte ontstaat, aan welks bodem de kern ligt. Deze blijkt sterker met de periphere protoplasmalaag samen te hangen op twee plekken, die vrij wel tegenover elkaar gelegen zijn: de top van de muts en de bodem van de holte. Die grondvorm gaat bij de preparatie zeer gemakkelijk verloren, vooral bij indroging. De oorzaak, dat deze eigenaardige gedaante niet vroeger is opgemerkt, ligt zonder twijfel in het feit, dat men de gebruikelijke methoden van snelle indroging van een dun laagje bloed heeft aangewend. Dan ontstaan ronde, ovale, ook wel ingedeukte schijfjes, die beurtelings aan de vormen van de chromocyten der Ichthyopsiden en Sauropsiden, of aan die der zoogdieren-embryonen herinneren. Onderzoek van het versche bloed (in de capillairen der vinnen b. v.), of van het bloed, in 0,8% keukenzout opgevangen, of wel van gefixeerd materiaal (2% osmiumzuur, vooral 2% sublimaat) leert den waren grondvorm kennen.

Nu bleek verder bij het nazien van de literatuur, dat o. a. *Cuénot* in zijn bekende studien over het bloed en de lympe bij de meest verschillende dieren reeds afbeeldingen had gegeven, die moeilijk anders dan op chromocrateren konden slaan en wel van de roode bloedcellen van Pycnogoniden. Ook *Dohrn* heeft die merkwaardige cellen in zijn monographie: Die Pantopoden des Golfes von Neapel als „ballons” beschreven. In de haven het Nieuwediep komt *Phoxychilidium femoratum* in grooten getale voor. Bij onderzoek bleek, dat er inderdaad typische chromocrateren in aanwezig waren.



Roode bloedlichaampjes van de Prik. Vergr. 300.

De chromocrateren liggen in verschillende houdingen in het vocht, waarin ze gefixeerd en gekleurd zijn.

Uit beschrijvingen van *Griesbach* schijnt verder vermoed te mogen worden, dat ook sommige Mollusken (*Arca tetragona*) mutsvormige haemoglobinehoudende cellen bezitten. Merkwaardig is, dat de afbeeldingen van *Eisig* (Die Capitelliden d. Golfes von Neapel) ook op omgebogen randen van roode bloedlichaampjes van sommige wormen (*Notomastus*) wijzen.

Een ander resultaat betreft de eigenaardige neiging van vele amoëboïde cellen bij tal van lagere dieren (*Echinus*, Crustaceën, *Arenicola* enz.) om gemakkelijk lange pseudopodien uit te zenden, die zich met die van

Fucus en op steenen.
omt in April nog niet

open.

t conserveeren van zoet-
en. (Oesterr. Bot. Zschr.

den 3en Juli naar het
vertoeven en zich zoo-
materiaal van de vis-
vrij ernstige ongesteld-
l dagen zijn verblijf te
nog niet aangeraden
tochtige, in voor- en

s Gravenhage vertoefde
vergeleek in dien tijd
hun voorkomen en sa-

htsche Hoogeschool, be-
1 (van 19 Juli tot 6
gde er in enkele hem
). a.:

illende tochtjes waarbij
, hem boden, gebruik,
t niet onbelangrijk te

ertoefde met eenige on-
1 en hield zich met het
hten van verschillende
rden bestudeerd:

us holsatus, Nephrops
zon fluviatilis, Spinax
zh *Ostrea edulis*, *Bo-*
d afkomstig).

gedeeld: dat de roode
a tijd door de studien
eene gedaante bezitten,
namelijk *bekervormig*.

die onder de dieren
naam te bestempelen:

naburige cellen vereenigen, zich vervolgens verkorten, zoodat groote syncytien ontstaan. In verband met de eigenschappen, bij de thrombocyten van Amphibiën waargenomen: *amoëboïde* en ook *phagocytair* vermogens (Ramon y Cajal), alsmede op grond van den geheelen habitus van die cellen, meen ik te mogen concludeeren, dat er tusschen de bloedplaatjes (thrombocyten) der Ichthyopsiden en Sauropsiden en een groot deel der amoëboïde cellen van het bloed of de haemolymphe der invertebraten het nauwste verband bestaat. Dezelfde eigenschappen, maar bij de laatste véél meer geprononceerd dan bij de Vertebraten, worden waargenomen. Wanneer men bij de lagere dieren een deel der kleurlooze cellen thrombocyten noemt, dan ligt ten minste in den naam uitgedrukt wat haar meest karakteristieke eigenschap is: het versmelten tot groote klompen, die bij de *stelping* van bloeding zeer zeker van dienst zijn.

Mejuffrouw **Agnes Bruins**, uit Groningen, was van 27 Juli tot 15 Augustus in het Station werkzaam en hield zich daar gedurende dien tijd met de anatomie der Evertebraten onledig.

De heer **Dr. Fr. van Rijsselberghe**, uit Brussel, zette zijne onderzoekingen in het Station van 1 tot 19 Augustus voort. Hij hield zich in de eerste plaats bezig met het onderzoek der Hollandsche Algenflora en ontdekte, buiten de vormen in Augustus 1897 door den Heer J. A. Resink waargenomen (zie: Het Zoölogisch station in 1897):

Florideën: Chylocladia clavellosa (Turn.) Grev., met tetrasporen.
 Phyllophora Brodiaei (Turn.).
 Bangia ceramicola (Lyngb).
 Callithamnion plumosum Kütz., met cystocarpen en tetrasporen.
 » corymbosum (Engl. Bot.) Ag.
 Polysiphonia nigrescens (Dillw.) Grev.
 Chantransia virgatula (Harv.) Thur., met tetrasporen.
 Hildebrandtia rosea Nardo, met tetrasporen, op steenen.
 ? Lomentaria ovalis (Huds.) Endl.

Phaeophyceën: Ectocarpus confervoides (Roth) Le Jol. met zoosporen, op Laminarien.
 » tomentosus (Huds.) Lyngb.
 » terminalis Kütz., op Fucus vesiculosus.
 Elachista stellaris Kütz., op Fucus serratus.

Chlorophyceën: Enteromorpha compressa (L.) Grev.
 » linza (L.) J. Ag.
 Cladophora gracilis (Griff.) Kütz.
 » arcta (Dillw.) Kütz.
 » lanosa (Roth.) Kütz., op Fucus vesiculosus.
 Ulothrix flacca (Dillw.) Thur. » » »
 Chætomorpha melagonium (Web. & Mohr.) Kütz. Fucus vesiculosus.
 Monostroma Wittrockii Born.

Ganophyceën: Oscillaria subsala Ag. op rottende Fucus vesiculosus en Laminaria.
 Rivularia plicata Carm.

rkorten, zoodat groote appen, bij de thrombo- en ook *phagocytaire* in den geheelen habitus at er tusschen de bloed- uropsiden en een groot emolymphe der inverte- sigenschappen, maar bij tebraten, worden waar- en deel der kleurlooze n den naam uitgedrukt ; versmelten tot groote eker van dienst zijn.

vas van 27 Juli tot 15 h daar gedurende dien

Brussel, zette zijne on- gustus voort. Hij hield ek der Hollandsche Al- gustus 1897 door den gisch station in 1897): , met tetrasporen.

cystocarpen en tetra-

tot.) Ag.
zv.

, met tetrasporen.
rasporen, op steenen.

e Jol. met zoosporen,

ngb.
acus vesiculosus.
serratus.

zv.

op *Fucus vesiculosus*.
" " "
& Mohr.) Kütz. *Fucus*

e *Fucus vesiculosus* en

Hij ondernam ook eenige onderzoekingen ten einde zich te verzeke- ren, tot hoever zijne bekomen resultaten betrekkelijk den invloed der omringende concentratie op de waarde van het osmotisch vermogen der cellen (Handelingen van het eerste Vlaamsch natuur- en geneeskundig Congres, gehouden te Gent in September 1897) op zeevieren toepasse- lijk zijn. Cellen van *Fucus vesiculosus* en van *Cladophora rupestris* werden met dit doel gebruikt. Het osmotisch vermogen der cellen is des te geringer, naarmate het zoutgehalte der omgevende vloeistof klei- ner wordt. Zoo staat het osmotisch vermogen hooger bij *Fucus*cellen levende in normaal zeewater, dan wel bij diegene welke bij de sluisen verwijlen. Hier is immers het zeewater met eene zekere hoeveelheid zoet water gemengd. Alhoewel de tijd ontbrak om een aantal proefne- mingen te ondernemen, opzichts de juiste verhouding tusschen de osmotische prikkeling uitgaande van de omgevende vloeistof en de os- motische reactie der cellen, doch scheen uit de enkele waarnemingen te blijken, dat de wet van Weber hier wordt toegepast zooals het geval is bij cellen van hogere gewassen.

Uit dit alles blijkt, dat de aanpassing der Algen aan de omgevende concentratie wel eene veranderlijkheid van het osmotisch vermogen der cellen voor oorzaak heeft, zooals o. a. Oltmanns en Reinke het hebben vermoed, doch niet bewezen.

Gelijk bij Phanerogamen, staat het osmotisch vermogen der Algen- cellen, in alle concentratiën, steeds hooger dan dát van het midden, waarin ze zich bevinden. Het verschil tusschen beide waarden, m. a. w. het »osmotisch overschot» der cellen is maximaal in eene oplossing van Na Cl, die tamelijk goed overeenkomt met de gemiddelde concentratie van het zeewater alhier. Om de beteekenis van dit feit na te gaan, verliese men niet uit het oog, dat cellen zich des te beter aan eene gegeven concentratie toepassen, naarmate hun osmotisch overschot eene grootere waarde bereikt.

Omtrent de oorzaak van het veranderen van het osmotisch vermogen der cellen dient in acht genomen te worden, dat het protoplasma der onderzochte cellen uiterst gemakkelijk Na Cl doorlaat. Tot bewijs hier- van zijn de microchemische reactiën moeilijk toe te passen. De permea- biliteit voor Na Cl kan worden bewezen door het snel verdwijnen der plasmolyse bij cellen, die zich in weinig plasmolyseerende oplossingen van dat zout bevinden.

De Heer **S. E. Boorsma**, doctorandus in de pharmacie, uit Utrecht, hield zich gedurende den tijd van zijn verblijf in het Station van 10— 29 Augustus met het onderzoek van verschillende ongewervelde dieren bezig.

De Heer **E. D. van Oort**, vertoefde van 15—29 Augustus in het Sta- tion en onderzocht dieren uit de meeste groepen van ongewervelden, verder enkele haaien, lampreien enz. Hij doodde de meeste dieren in eene 1% oplossing van Chloralhydraat, met uitzondering van *Buccinum undatum* en *Natica monilifera*, die in uitgekookt zeewater gedood werden. Van de meeste dieren werden organen uitgepraepareerd en hiervan praeparaten gemaakt voor later microscopisch onderzoek door fixatie in 7% formaline of picrine-zwavelzuur.

Verder nam hij proeven met het doden — met name van Gastro- poden — en het conserveeren van deze dieren in hunne natuurlijke houding. Als doodingsvloeistof werd eene oplossing van chloralhydraat

in water, meestal niet uitgekookt zeewater, gebruikt. Voor naakte slakken bleek eene $\frac{1}{5}\%$ oplossing van Chloralhydraat zeer practisch te zijn. Na eenigen tijd werden de voorwerpen overgebracht in $\frac{1}{2}\%$ oplossing en vervolgens gefixeerd in een 4% oplossing van formaline, waarin zij spoedig hard werden en hun vorm goed behielden. De natuurlijke kleur verdwijnt echter na eenigen tijd evengoed als bij het overbrengen in alcohol.

De Heer **K. J. de Jong**, phil. cand. uit Utrecht, besteedde den tijd van zijn verblijf in het Station van 20 September—7 October aan de studie van de anatomie van enkele Echinodermen, enkele beenvisschen en Selachiers.

De Heer **Harry M. Kyle**, uit St. Andrews, Schotland, kwam op 13 November van het Biologische Station op het eiland Helgoland naar Helder en vertoefde in het station tot 20 December. Hij was en is nog bezig met uitgebreide onderzoekingen op de Noordzee-Schol betrekking hebbende. Daarvoor wenschte hij een groot aantal exemplaren van deze visch van verschillende deelen van de Noordzee aan nauwkeurig onderzoek te onderwerpen: volgens de methode, die door Dr. Heincke op de haring toegepast werd, wenschte hij na te gaan, of zich ras-verschillen tusschen de schollen van verschillende vindplaatsen lieten vaststellen en of die verschillen verband hielden met de verschillende levensomstandigheden, waaraan deze visschen op de verschillende vindplaatsen onderworpen zijn. Zijne onderzoekingen werden ook nog na zijn verblijf te Helder door hem voortgezet en zijn belangrijk, zoowel als eene nieuwe toepassing van, als eene controle op de door Dr. Heincke ingevoerde methode, als omdat zij juist op zulk een uiterst belangrijke Noordzee-visch als de schol, betrekking hebben. Als geheel voorloopig resultaat van zijne onderzoekingen, deelde hij dezer dagen mede, dat er geen verschillende vindplaatsen in het zuidelijk deel van de Noordzee. Dit is echter slechts als een zeer voorloopig resultaat, als een indruk te beschouwen: het eigenlijke bewerken, uitwerken van de verkregen cijfers moet nog plaats vinden.

De Heer **Dr. G. C. J. Vosmaer**, Utrecht, was in 1898 de laatste dergenen, die in het Station kwamen werken. Hij vertoefde daar van 10—24 December en onderzocht de innervatie van het visceraalskelet der Selachiers.

Omtrent het overige wetenschappelijke werk, dat in het afgelopen jaar in het Station plaats vond, of dat door het Station gesteund werd, moge hier nog het volgende vermeld worden.

Door den Directeur werden de hem door de regeering opgedragen, op de Zeeuwsche oesters en de oestercultuur betrekking hebbende onderzoekingen voortgezet en voor zooverre het eerste deel betrof — de quaestie, of het mogelijk was, dat de oesterbanken van de Oosterschelde of de oesterputten van de oevers der Schelde door pathogene bacteriën besmet konden geraken — afgesloten; omtrent de visscherijen op onze benedenrivieren, zalmvisscherijen, visscherij met aalraamsfuiken, ankerkuilvisscherij enz. werden nieuwe waarnemingen gedaan en gegevens verzameld; vooral met betrekking tot den zalm en de elft werden vele

Voor naakte slak-
eer practisch te zijn.
in $\frac{1}{2}\%$ oplossing
ormaline, waarin zij
De natuurlijke kleur
het overbrengen in

t, besteedde den tijd
7 October aan de
enkele beenvisschen

hotland, kwam op 13
land Helgoland naar
er. Hij was en is nog
zee-Schol betrekking
exemplaren van deze
n nauwkeurig onder-
or Dr. Heineke op de
of zich ras-verschillen
sen lieten vaststellen
erschillende levensom-
schillende vindplaatsen
ok nog na zijn verblijf
zoowel als eene nieuwe
Heineke ingevoerde me-
angrijke Noordzee-visch
oopig resultaat van zijne
dat er geen verschillen
hollen van de verschil-
Noordzee. Dit is echter
indruk te beschouwen:
kregen cijfers moet nog

as in 1898 de laatste der-
ertoefde daar van 10—24
t visceraalskelet der Se-

lat in het afgeloopen jaar
Station gesteund werd,

regeering opgedragen, op
trekking hebbende onder-
erste deel betrof — de
ken van de Oosterschelde
door pathogene bacteriën
it de visscherijen op onze
et aalraamsfuiken, anker-
ngen gedaan en gegevens
m en de elft werden vele

aanteekeningen gemaakt. Aan de meeste dezer onderzoekingen nam ook de Heer Redeke, die van af 1 April als assistent van den adviseur in het Station vertoefde, deel. Den tijd, die hem restte, besteedde hij aan het gereed maken van zijn academisch proefschrift, dat in het najaar gereed kwam en waarmede hij op 24 October '98 aan de Amsterdamsche Hoogeschool promoveerde. Het proefschrift, dat geheel in het Zoölogisch Station bewerkt was, had tot titel: Onderzoekingen betreffende het urogenitaalsysteem der Selachiers en Holocephalen.

Het Station bleef verder ook in 1898 zijne medewerking schenken aan den Heer Prof. P. T. Cleve te Upsala, wien regelmatig verzamelingen van op de reede van Texel gevangen plankton gezonden werd. Op dezelfde wijze werd gedurende een groot deel van 1898 wekelijks voor Prof. Beyerinck te Delft zeewater geschept en voor bacteriologisch onderzoek naar zijn Laboratorium gezonden. Zoölogisch en botanisch materiaal werd in het afgeloopen jaar gezonden aan de volgende personen:

- Aan Prof. H. J. van Ankum, Groningen: Roggen, Haaien, exemplaren van Mya, Buccinum, Arenicola.
- » Dr. M. C. Dekhuyzen, Leiden: exemplaren van Carcinus maenas, van Echinus en Petromyzon.
 - » den Heer A. J. M. Garjeanne, Amersfoort: exemplaren van Astera-canthion.
 - » Prof. C. K. Hoffmann, Leiden: Haaien (74 stuks).
 - » Dr. R. Horst, Leiden: exemplaren van Carcinus maenas, Cancer pagurus en Hyas araneus.
 - » Prof. A. A. W. Hubrecht, Utrecht: Haaien (160 stuks), verschillende krabben, zeesterren enz.
 - » den Heer P. M. Keer, Leiden: Stukken hout met Teredo.
 - » Prof. J. W. Moll, Groningen: Wieren.
 - » Prof. C. Ph. Sluiter, Amsterdam: exemplaren van Chiton door tus-schenkomst van den Heer Bottemanne te Bergen op Zoom.
 - » Mejuffrouw Tine Tammes, Groningen: Wieren.
 - » Prof. F. A. F. C. Went, Utrecht: Wieren.

Het Station verheugde zich ook in het afgeloopen jaar weer in de bezoeken van talrijke belangstellenden, van welke wij alleen Prof. Mit-sukuri uit Tokyo, de HH. Hoofdingenieurs P. H. Kemper (Haarlem) en A. A. Bekaar (Middelburg), den Heer de Ruyter de Wildt, Inspecteur van het Loodswezen (Vlissingen), de Heeren Dr. Greshoff (Haarlem) en Dr. Huizinga (Leeuwarden), den Heer Ermerins, Ingenieur te Vlissingen en den Heer A. de Vulder van Noorden (Secretaris van Middelburg) vermelden.

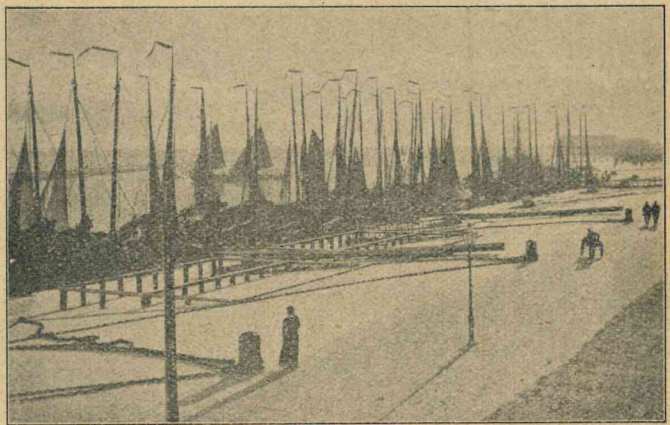
Door tusschenkomst van den Heer Referendaris van Kunsten en We-tenschappen werden in het afgeloopen jaar plannen, jaarverslagen en verdere inlichtingen omtrent het Zoölogisch Station verstrekt aan de Belgische regeering en door tusschenkomst van Dr. B. Jönsson aan de Zweedsche regeering.

De rekening en verantwoording der gelden, die in 1898 voor het Station gebruikt zijn, toont tegenover een bedrag van f 2182.97, die beschikbaar zijn geweest, een gelijk bedrag aan uitgaven. De uitgaven laten zich onder de volgende hoofden brengen:

Uitgaven van het Zoölogisch Station gedurende 1898

A. Onderhoud gebouwen en terrein	f 436.23
B. » aquarium	56.60
C. Ameublement, gordijnen en onderhoud daarvan	111.59
D. Uitbreiding, vernieuwing en onderhoud van den overigen inventaris	216.02
E. Alkohol en chemicaliën	103.99
F. Aankoop zoölogisch materiaal voor onderzoek	134.52
G. Exploitatie in engeren zin, waaronder begrepen verlichting, verwarming, duinwater enz.	308.69
H. Schrijf- en teekenbehoefden, druk- en bindwerk	57.47 ^s
I. Dienstpersoneel	649.—
K. Grondbelasting, Erfpacht, Assurantie	108.85 ^s
	<hr/>
	f 2182.97

De Heeren Pekelharing en Wenckebach, die de administratie van het Zoölogisch Station hebben onderzocht, verklaren bij monde van den eerste deze in goede orde bevonden te hebben. Zij stellen dus der Vergadering voor ook die rekening en verantwoording goed te keuren. Dienovereenkomstig wordt besloten.



De Haven van het Station uit gezien

~~~~~  
Boekdrukkerij voorheen E. J. BRILL — LEIDEN