

HET ZOÖLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING

in 1901

Verslag, uitgebracht op de Vergadering der Vereeniging,
gehouden te Arnhem, 29 Juni 1902

DOOR DEN DIRECTEUR

DR. P. P. C. HOEK

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN
E. J. BRILL
LEIDEN — 1902

nz.	f 310.35
.	» 174.40 ^s
.	» 127.90 ^s
.	» 126.61
.	» 66.18
iaal	» 369.26 ^s
.	» 77.17
rukwerk enz.	» 675.50
.	» 111.95
Totaal	f 2039.33 ^s

ing is door de uit de HH. Kerbert
erzocht. Ter tafel is hun schriftelijk
er van het Zoölogisch Station heb-
a bevonden. Op voorstel van den
recteur decharge te verleen van
daarvoor, zoowel als voor alles, wat
t belang van het Station en van hen,
t, de dank der Vereeniging gebracht.
Heer Redeke, die ook weër in het
irecteur krachtig ter zijde stond.

HET ZOÖLOGISCH STATION
DER
NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING
in 1901

Gebouw en inventaris verkeeren in goeden staat: voor zoover de mid- delen het maar gedoogden is aan het onderhoud, resp. de aanvulling daarvan, zorg besteed.

Het aquarium was alleen gedurende de zomermaanden „in working order” en verder nog, voor enkele bakken, gedurende die weken, dat dit door de van het Station gebruik makende personen verlangd werd. De geheele inrichting voldoet goed, ofschoon allengs wel gebleken is, dat bij de betrekkelijk spaarzame waterverschikking, die als regel toegepast wordt, de hoeveelheid dieren, die in elk bassin in het leven gehouden kan worden, slechts beperkt is. Bij den hoogen prijs, die zoowel voor het gas, als voor het duinwater ¹⁾ te Helder betaald moet worden, gedooft het budget niet, dat er meer gepompt wordt, dan voor het in het leven houden van de voor het laboratorium gewenschte dieren noodzakelijk is.

Het personeel geeft bij voortdoring reden tot tevredenheid. In plaats van den jongsten bediende, wien een tijdelijke bediende-post bij de voorbereiding van de deelname van Nederland aan de Internationale zee-onderzoekingen werd toevertrouwd, kwam een ander jong maatje als loopjongen enz. bij het Station in dienst. Daar dezen echter slechts een gering weekgeld kan uitbetaald worden en er voor hem weinig vooruit- zicht bestaat op duurzame wijze aan den dienst van het Station verbonden te worden, moet hem in zijn eigen belang afgeraden worden lange jaren den post van loopjongen te blijven bekleeden: hij zal al spoedig dus weder door een jongere editie vervangen worden, wat natuurlijk ook wederom zijne bedenkelijke zijde heeft en waarvan de bezwaren voorna- melijk op den ouderen, den vasten, bediende neêrkomen.

Het reeds voor tien jaar door het Nederlandsch Natuur- en Genees- kundig Congres aan het Station geschonken vaartuigje, de vlet „het Congres” is bij voortdoring van veel dienst voor de bezoekers van het

1) Het water, dat de gasmotor afkoelt, is duinwater en wordt per M³ betaald.

Station. Daarmede kan echter niet verder gegaan worden dan op de reede. Voor enkele zich verder uitstreckende tochtjes wordt soms door de bezoekers van het Station gebruik gemaakt van het recherche-stoomvaartuig „de Zeemeeuw”, waarvan, indien de eigenlijke dienst van het vaartuig het toelaat, door mij gebruik gemaakt mag worden. Het beschikbaar hebben van het voor het onderzoek der werkers gewenschte zoölogische materiaal is en blijft eene groote moeielijkheid voor het Station; zijn die werkers echter beginners, zooals in de laatste jaren met de meesten het geval was, dan is het natuurlijk gemakkelijker, daar ook de meest gewone diervormen dan voor hen nieuw zijn, hen te voorzien van wat zij behoeven. Eene vermelding van hen, die in het afgelopen jaar van het Station gebruik maakten, moge zich hieraan aansluiten.

De Heer Dr. J. P. Lotsy, van wiens onderzoekingen ik reeds in het vorig jaarverslag melding maakte en die in het eind van 1900 in het Station vertoefde, bleef er nog tot 15 Maart 1901 aan het werk. Voor zijne in hoofdzaak op de bevruchting bij *Fucus serratus* betrekking hebbende onderzoekingen verwijs ik naar de door hemzelfen daarover opgestelde, reeds in het vorig jaarverslag opgenomen, uiteenzetting.

De Heer G. A. Pennekamp, opzichter van de Nederlandsche Heide-maatschappij, was in Januari gedurende een drietal weken in het Station werkzaam. Het doel van zijn bezoek was voornamelijk nader kennis te maken met den bouw der visschen, hunne organisatie, vooral voor zoverre deze de voeding, de voortplanting en de ontwikkelingsgeschiedenis betref. Visschen van zeer uiteenloopende afdeelingen en families werden daartoe door hem onder handen genomen en ongetwijfeld zal zijn verblijf in het Station er toe bijgedragen hebben zijn blik te verruimen en hem in de practijken der kunstmatige vischteelt een beter inzicht te bezorgen.

De Heer P. J. van Breemen, phil. nat. cand., vertoefde van 18 Juni tot 20 Juli in het Station en stelde zich bij zijne onderzoekingen aldaar voornamelijk voor den anatomischen en histologischen bouw der weekdieren nader te leeren kennen. Het materiaal voor zijne onderzoekingen bestond uit enkele Cephalopoden (*Sepia officinalis*) en verder uit Lamellibranchiaten. Hij nam echter zijn onderzoekingsmateriaal voor een groot deel in gefixeerden toestand mede, om het later met den microtoom te snijden. Hij gebruikte als fixatie-middel voor de Lamellibranchiaten de sublimaatoplossing van GILSON, zooals deze in eenigszins gewijzigden vorm door CARAZZI wordt opgegeven. Om contracties bij het dooden te voorkomen, werden de dieren bedwelmd door op het zeewater, waarin zij zich bevonden, voorzichtig methylalcohol te gieten (ongeveer $\frac{1}{10}$ van het volumen van het zeewater) en dezen naar onder te laten diffundeeren.

Mejuffrouw M. Boissevain was van 15 Juli tot 3 Augustus in het Station en bestudeerde daar gedurende haar verblijf, met behulp van verschen materiaal, zoowel als met gebruikmaking van de voorwerpen der verzameling, de wieren der Hollandsche kust.

Bovendien werd het Station gedurende de zomermaanden nog door een achttal personen bezocht, die zich daarbij niet zoozeer voorstelden van enkele diervormen eene speciale studie te maken, als wel zeedieren levend waar te nemen en zoo hun vormenkennis te verrijken en die zich dus met alle diervormen, die het seisoen maar opleverde, gedurende korteren of langeren tijd bezig hielden.

Het waren de volgende personen, die zich gedurende 1901 daartoe eenigen tijd in het Station ophielden:

NAAM	Datum van aankomst	Datum van vertrek
B. Sijpkens, Phil. Cand., Groningen.	10 Juli	1 Augustus
Hendrik Gouwentak, Leeraar H. B. S., Venlo.	15 »	15 »
H. A. E. Kempe, Phil. Cand., Leiden.	1 Augustus	18 »
Mejuffrouw F. W. Andreae, Groningen.	1 »	24 »
» L. C. de Graaff, Groningen.	1 »	24 »
» Albertine Lens, Utrecht.	1 September	24 September
» G. Wilbrink, Utrecht.	1 »	»
» Marie E. Landenberg, Utrecht.	1 »	»

Eindelijk kwam de Heer Louis Dantan van de Faculté d. Sciences te Parijs de weken van 5 September tot eind September in het Station doorbrengen, ter voorbereiding van zijn verblijf in het laboratorium van St. Vaast-la-Hougue, waar Prof. E. Perrier, de directeur van dat laboratorium, wenschte, dat hij zich voortaan met piscicultuur zou bezig houden. Dienovereenkomstig hield de Heer Dantan zich gedurende zijn verblijf in het Station onledig met de studie der visschen en werd door hem de ontwikkeling der geslachtsorganen, bij enkele vormen het rijp worden daarvan, nagegaan.

In aansluiting aan deze bespreking van hetgeen door de bezoekers van het Z. S. in het afgelopen jaar verricht werd, zij het mij vergund met enkele woorden melding te maken van hetgeen door mij zelven en door mijnen assistent op zoölogisch gebied in hoofdzaak gedaan werd gedurende het jaar 1901. Het belangrijkste daarvan is geweest het afsluiten van het oesteronderzoek, het daarover opstellen van een uitvoerig rapport en het voor den druk gereed maken van dat rapport. Dit rapport¹⁾ bevat behalve mededeelingen over de natuurlijke historie van de oester zelve, over hare vijanden en parasieten, uitvoerige mededeelingen over de micro-fauna en flora van de Oosterschelde, voor zooverre deze als voedsel voor de oester in aanmerking komen; maar vervolgens ook een gedetailleerde bewerking van het plankton der Oosterschelde, daar deze ons zekerheid moest verschaffen omtrent den aard van het in de oestermagen en darmen aangetroffen voedsel. Het bestudeeren en determineeren van deze micro-flora en fauna is het werk geweest van mijnen assistent Dr. H. C. Redeke. In een binnen enkele weken in het Tijdschrift der Vereeniging verschijnend opstel²⁾ wordt door hem een overzicht gegeven van dat Oosterschelde-plankton, zooals het op enkele hoofdpunten van het onderzoekingsgebied werd aangetroffen. Voor de meer uitvoerige beschrijving daarvan wordt naar het oesterrapport zelf verwezen, dat, op 1 April in gedrukt vorm bij de Regeering ingediend, nu wel spoedig het licht zal kunnen zien.

Maar ook nog op andere wijze hield de Heer Redeke zich gedurende

1) Rapport over de oorzaken van den achteruitgang in hoedanigheid van de Zeeuw-sche oester, uitgebracht door den Wetensch. Adviseur in visscherijzaken Dr. P. P. C. Hoek. Uitgegeven door het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid, 1902. 168 en 176 bladz. 8 platen. gr. 8vo.

2) Redeke, H. C., Note sur la composition du plankton de l'Escaut oriental. Tijdschr. d. Ned. Dierk. Ver. (2). VII. 1902, blz. 235-244. 244-254

gaan worden dan op de tochtjes wordt soms door van het recherche-stoom-eigenlijke dienst van het mag worden. Het beschik-verkers gewenschte zoölo-lijkheid voor het Station; aatste jaren met de meesten elijker, daar ook de meest en te voorzien van wat zij et afgelopen jaar van het ansluiten.

zoekingen ik reeds in het het eind van 1900 in het 1901 aan het werk. Voor us serratus betrekking heb-voor hemzelve daarover op-nomen, uiteenzetting. in de Nederlandsche Heide-drietel weken in het Station oornamelijk nader kennis te organisatie, vooral voor zoo-de ontwikkelingsgeschiedenis leelingen en families werden ongetwijfeld zal zijn verblijf n blik te verruimen en hem t een beter inzicht te be-

cand., vertoefde van 18 Juni ij zijne onderzoekingen aldaar istologische bouw der week-aal voor zijne onderzoekingen (icinalis) en verder uit Lamel-kingmateriaal voor een groot t later met den microtoom te voor de Lamellibranchiaten de in eenigszins gewijzigden vorm racties bij het dooden te voor-or op het zeewater, waarin zij te gieten (ongeveer $\frac{1}{10}$ van het r onder te laten diffundeeren. uli tot 3 Augustus in het Station erbljff, met behulp van versch van de voorwerpen der verza-

de de zomermaanden nog door arbij niet zoozeer voorstelden van e maken, als wel zeedieren levend s te verrijken en die zich dus met pleverde, gedurende korteren of die zich gedurende 1901 daartoe

het afgelopen jaar met de studie van de micro-organismen, die het z. g. plankton samenstellen, bezig: laat mij hier ook melding maken van de maandelijks door hem ingesteelde waarnemingen omtrent het plankton en de samenstelling daarvan, dat in het z. g. Zwanewater bij Callantsoog voorkomt. Het is U bekend, dat hij daaromtrent in een onlangs door de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem met goud bekroond prijsvraag-antwoord verslag heeft uitgebracht. De Hollandsche Maatschappij stelt zich voor zelve voor de uitgave van dat prijsschrift zorg te dragen; het onderzoek is echter niet alleen in het Station verricht, maar valt ook geheel binnen het kader van hetgeen wij met onze instelling in hoofdzaak beoogen te bereiken, de vermelding ervan is dus hier volkomen op haar plaats.

Ander zoölogisch werk, waarnemingen omtrent visschen, schaal- en schelpdieren enz. gedurende het afgelopen jaar door mijnen assistent of door mij ingesteld, ga ik met stilzwijgen voorbij, voor een deel wijl van geen afgesloten onderzoek kan verhaald worden, voor een deel wijl die waarnemingen met het oog op de belangen van de visscherij-industrie werden ingesteld en daaromtrent op eene andere plaats verslag dient te worden gedaan. Ik maak daarbij alleen eene uitzondering voor hetgeen door mij zelve in opdracht der Regeering gedaan werd voor de voorbereiding van de deelname van Nederland aan de internationale zee-onderzoekingen, waarvan ook reeds bij eene vorige gelegenheid ¹⁾ door mij een overzicht werd gegeven. Het komt mij voor, dat die onderzoekingen, waarvoor door de Nederlandsche Regeering reeds betrekkelijk groote sommen beschikbaar gesteld zijn geworden en nog zullen worden, voor de studie van de zoölogie in ons vaderland van groot gewicht zullen blijken te zijn. Het is U bekend, dat daartoe door mij in Juni 1899 aan eene conferentie te Stockholm is deelgenomen, wellicht ook, dat ik daarvoor in Mei 1901 eene tweede conferentie bijwoonde, die ditmaal te Christiania gehouden werd. Ter uitvoering van hetgeen daar besloten was, hield ik mij in opdracht van de Regeering daarna bezig met het inrichten van een hulp-laboratorium, waarin tijdelijk de Heer Redeke zijne onderzoekingen verricht, maar dat naar alle waarschijnlijkheid, althans voor de eerste jaren van de internationale onderzoekingen, als chemisch-physisch laboratorium zal dienst doen. Daartoe werd mij de aan het Rijk toebehoorende voormalige woning van den ontvanger der haven- en kanaalgelden, met het front gericht naar de schutkolk van de Koopvaardersschutsluis aan het Nieuwediep, in gebruik afgestaan. Bovendien is mij opgedragen geworden voor die voorbereiding al die instrumenten, gereedschappen, vischtuigen enz. enz. aan te schaffen, die voor de uitvoering van de te Stockholm en te Christiania vastgestelde programma's noodzakelijk zullen zijn. Die voorbereiding is thans nagenoeg geheel geschied en het lijdt bijna geen twijfel, of in een volgend verslag zal kunnen gewaagd worden van den aanvang der onderzoekingen, die zooals ik boven reeds aanduidde, ongetwijfeld ook vruchten zullen afwerpen, kostbaar voor de vermeerdering van onze kennis op zoölogisch gebied. De uitvoering van het biologisch deel van het programma zal geheel in het Zoölogisch Station te Helder plaats vinden; daartoe zal eenige wijziging moeten gebracht worden in de overeenkomst, die tusschen den Staat der Nederlanden en Uwe Vereeniging getroffen is en die het gebruik, dat

1) Verslag huishoudelijke vergadering der Ned. Dierk. Vereen. 30 Juni 1901.

micro-organismen, die het hier ook melding maken van zwanen omtrent het plankton. Zwanewater bij Callantssoog rent in een onlangs door de n te Haarlem met goud be- uitgebracht. De Hollandsche uitgave van dat prijschrift et alleen in het Station ver- er van hetgeen wij met onze de vermelding ervan is dus

omtrent visschen, schaal- en jaar door mijnen assistent of oorbij, voor een deel wijl van orden, voor een deel wijl die en van de visscherij-industrie andere plaats verslag dient te ne uitzondering voor hetgeen g gedaan werd voor de voor- nd aan de internationale zee- ene vorige gelegenheid ¹⁾ door at mij voor, dat die onderzoe- Regeering reeds betrekkelijk worden en nog zullen worden, vaderland van groot gewicht , dat daartoe door mij in Juni deelgenomen, wellicht ook, dat nferentie bijwoonde, die ditmaal ring van hetgeen daar besloten egeering daarna bezig met het raarin tijdelijk de Heer Redeke naar alle waarschijnlijkheid, al- ternationale onderzoekingen, als t doen. Daartoe werd mij de aan g van den ontvanger der haven- naar de schutkolk van de Koop- in gebruik afgestaan. Bovendien orbereiding al die instrumenten, aan te schaffen, die voor de uit- istiania vastgestelde programma's ng is thans nagenoeg geheel ge- f in een volgend verslag zal kun- der onderzoekingen, die zooals ik k vruchten zullen afwerpen, kost- e kennis op zoölogisch gebied. De het programma zal geheel in het iden; daartoe zal eenige wijziging komst, die tusschen den Staat der troffen is en die het gebruik, dat

de Adviseur in Visscherijzaken van het Station maakt, betreft. Eene zoo- danige regeling is reeds ontworpen; maar zoowel dat ontwerpen, als het voorbereiden van alles wat met de uitvoering der plannen zelve verband houdt, is, ik behoeft het U ternauwernood te zeggen, met vreugde geschied, daar het vooruitzicht, dat ook Nederland aan die onderzoekingen zal deelnemen, daartoe inderdaad reden gaf.

Een steeds belangrijker tak van dienst van het Zoölogisch Station wordt het verzenden van zoölogisch en botanisch materiaal, van water- en planktonmonsters. Gemakkelijk zou men aan deze expeditie nog eene grotere uitbreiding kunnen geven — ware het niet noodzakelijk, ter wille van hetgeen ook overigens door het personeel moet worden ver- richt, zich eenigszins te beperken.

In het afgelopen jaar werden o.a. de volgende naturaliën enz. verzonden: Aan Professor H. J. van Ankum, *Groningen*: Inktvisschen, waaronder *Eledone*, *Wulken*, *Zeesterren*, *Haaien*.

- » Dr. J. F. van Bemmelen (gedeeltelijk voor het onderwijs aan het Gymnasium te 's *Gravenhage*, gedeeltelijk voor dat aan de P. S. te *Delft*): *Zeesterren*, *Wulken*, *Slijkgapers*, *Krabben*, *Haaien*, *Doodmansduimen* enz.
- » Dr. M. C. Dekhuijzen (toen te *Leiden*): *Krabben* en *Zeepieren*.
- » Professor C. K. Hoffmann, *Leiden*: 20 *Haaien*, *Zeeanemonen*.
- » Professor A. A. W. Hubrecht, *Utrecht*: 55 *Haaien*.
- » » Jelgersma, *Leiden*: 2 *Bruinvisschen*.
- » » W. Küenthal, *Breslau*: 2 *Bruinvisschen*.
- » 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, *Leiden*: 1 *Tuimelaar* (*Tursiops tursio*), *Inktvisschen*.
- » Professor J. W. Moll, *Groningen*: een partij *Wieren*.
- » den Heer H. Schuitema, Leeraar H. B. S. *Helder*: *Zeemuizen*, *Zeesterren*, *Zeeappels*, *Slijkgapers*, *Wulken*, *Krabben*, een *Kreeft*, *Visschen* in verschillende soorten, waaronder een *Pijlstaartrog* enz.
- » Professor C. Ph. Sluiter, *Amsterdam*: *Zeemuizen*, *Zeesterren*, *Slijkgapers*, *Wulken*, 10 *Haaien*.
- » Professor Verschaffelt, *Amsterdam*: een partij *Zeevieren*.
- » » J. W. van Wijhe, *Groningen*: 23 *Haaien* en eenige *Inktvisschen*.

Dan werd gedurende alle maanden van het jaar 1901 regelmatig, weke- lijks, een monster zeewater aan Prof. M. W. Beijerinck, *Delft*, gezonden; aanvankelijk was dit uitsluitend voor bacteriologisch onderzoek, later ook voor vergelijkende plankton-onderzoekingen. Het zeewater-monster werd op de reede van Nieuwediep geschept in daartoe uit *Delft* overgezonden en van te voren gereinigde flesschen. Het zou onbescheiden zijn hier van de op licht- en andere bacterieën betrekking hebbende waarnemingen, die met behulp van dit zeewater werden ingesteld en omtrent welke de Heer Beijerinck per brief belangrijke mededeelingen deed, te verhalen; alleen vermeld ik, dat in de maanden September—November de *Diatomeen* en andere plankton-vormen, die in dat zeewater werden aangetroffen, een deel van het onderzoekingsmateriaal uitmaakten voor de studiën van een Noorweegsch geleerde Dr. H. H. Gran, van *Bergen*, die gedurende dien tijd in het Delftsch bacteriologisch laboratorium vertoefde en die van de *Diatomeen* van het plankton een hoofdstudie heeft gemaakt. Genoemde Dr. Gran bracht, alvorens naar *Bergen* terug te keeren, een bezoek van enkele dagen aan het Zoölogisch Station en vergeleek daar met Dr. Redeke o. a. de *Diatomeen* van het plankton der *Oosterschelde*.

Een ander interessant bezoek werd in Juli aan het Station gebracht door Dr. R. Lauterborn uit Ludwigshafen a. Rh., den man, die zich in de laatste jaren zoo verdienstelijk heeft gemaakt voor de studie van de organismen, die zwevend aangetroffen worden in den Rijn en de daarmee samenhangende Alt-Rheine. In Juni bezocht Dr. Janse, hoogleeraar in de plantkunde te Leiden, het Station met eenige zijner leerlingen en maakte hij van de vlet en van andere hulpmiddelen van het Station gebruik voor het verzamelen van wieren. Verder bezochten nog verschillende andere personen uit binnen- en buitenland het Station, zonder dat altijd bleek, dat zij juist door vakkennis daarheen waren gevoerd. Dit was wel het geval met eene Amerikaansche dame Miss Cornelia M. Clapp van het biologisch laboratorium te Woods Holl, Mass. Als onderwijzeres in de zoölogie aan Mount Holyoke-College te South Hadley verbonden, interesseerde zij zich zeer voor onze instelling en liet zij niet na daarmee hare ingenomenheid te betuigen.

Omtrent de geldmiddelen kan ten slotte nog worden medegedeeld, dat de uitgaven in 1901 met een bedrag van f 2029.06 gedekt zijn geworden. Deze post komt in haar geheel voor in de Rekening en Verantwoording van den Penningmeester der Vereeniging, die reeds onderwerp van Uwe beprekingen heeft uitgemaakt. Om te kunnen beoordeelen, welk gebruik van het genoemde bedrag is gemaakt, laat ik hier een overzicht volgen van de voor de exploitatie van het Station gedurende 1901 gedane uitgaven:

1901. Overzicht van de Uitgaven

A.	Onderhoud van het gebouw enz.	f	333.95 ⁵
B.	» » » aquarium	»	30.95
C.	» » » ameublement, kachels enz.	»	159.37 ⁵
D.	» » » den overigen inventaris	»	146.03 ⁵
E.	Alcohol en chemicaliën	»	62.29
F.	Aankoop materiaal voor onderzoek	»	72.90 ⁵
G.	Exploitatie in engeren zin	»	391.82 ⁵
H.	Schrijf- en teekenbehoeften, drukloonen enz.	»	38.45
I.	Dienstpersioneel	»	683.—
K.	Grondbelasting, assurantie, recognities	»	110.27 ⁵
	Totaal	f	2029.06