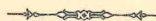


HET ZOÖLOGISCH STATION
DER
NEDERLANDSCHE
DIERKUNDIGE VEREENIGING
in 1896

Verslag, uitgebracht op de Vergadering der Vereeniging,
gehouden te Amsterdam, 30 Mei 1897

DOOR DEN DIRECTEUR

DR. P. P. C. HOEK



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ
VOORHEEN
E. J. BRILL.
LEIDEN — 1897.

(Overdruk uit: Tijdschrift der Ned. Dierk. Ver. (2). V. 2).

HET ZOÖLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING

in 1896

De Directeur van het Zoölogisch Station brengt daarna het volgende verslag uit over het Station gedurende 1896.

Mijn verslag kan zich dit jaar nagenoeg bepalen tot de vermelding van hetgeen door de bezoekers van het Station werd verricht en hetgeen deze instelling ook verder nog tot bevordering van het zoölogisch onderzoek bijdroeg. Wijzigingen van eenige beteekenis werden in de inrichting van het gebouw in het afgelopen jaar niet aangebracht; aan het onderhoud van station en inventaris werd de noodige zorg besteed en een en ander voldeed aan de eischen, die men er billijkerwijs aan stellen mag. Ook het aquarium stelde onze verwachtingen niet te leur; de inrichting ervan voldoet inderdaad in vele opzichten goed. Van Juni—October was het voortdurend »in working order» en waren de dieren, die wij er in hielden, gewoonlijk in staat in de behoefte aan versch materiaal te voorzien van die onderzoekers, die het station bezochten, om zich met vormen uit de verschillende groepen van lagere dieren en verder met visschen vertrouwd te maken. Dezelfde bediende die sedert 1889 in het station werkzaam is, bleef ook in 1896 weer aan die inrichting verbonden; daarnaast stond der instelling gedurende de zomermaanden een jong maatje ten dienste, dat echter niet aan de verwachtingen, die men omtrent zijn geschiktheid gekoesterd had, voldeed.

Ik stel mij voor in dit jaar, bij wijze van proef, een visschersjongen tijdelijk in dienst te nemen.

Met het oog op de uitbreiding, die mijne werkzaamheden als adviseur allengs ondergaan hebben, vergunde de Minister van Waterstaat mij, toen de schrijver, die mij tot nog toe ter zijde had gestaan, door een ander vervangen moest worden, in zijn plaats iemand, die een academische opleiding genoten had tot mijnen assistent te benoemen. Tijdelijk, om te beginnen voor de vier maanden Juli—October 1896, engageerde ik daarop als zoodanig den Heer H. C. Redeke, phil. candidatus van de Amsterdamsche universiteit. De wintermaanden bracht de Heer R. tot voortzetting van zijn academische studiën wederom in

Amsterdam door, sedert 1 April is hij echter opnieuw bij mij in functie getreden. In zijne vrije uren assisteert hij mij natuurlijk ook bij de directie van het station: van zijne tegenwoordigheid in die instelling ondervindt uit den aard der zaak elkeen voordeel, die van het station gebruik maakt — en dit natuurlijk in hooge mate op die dagen, die vele zijn, die ik voor ambtsbezigheden buiten Helder doorbreng.

Omtrent hetgeen door de verschillende bezoekers in het Station ver-richt werd, moge het volgende overzicht eenige inlichting verschaffen.

1. De Heer **H. C. Redeke**, Phil. Cand. te Amsterdam, was van eind Juni tot begin November in het Station werkzaam. Zijne voornaamste bezigheid bestond daarin, dat hij mij assisteerde bij verschillende mij als adviseur, in het belang der visscherijen dus, opgedragen onderzoekingen, waarnemingen, statistiek-groepeeringen en bewerkingen enz. De uren, die hij aan anderen zoölogischen arbeid kon wijden, besteedde hij aan het instellen van een vergelijkend-anatomisch onderzoek van het darmkanaal der visschen, meer in het bijzonder lettend op het voorkomen van appendices pyloricae en dat van een spiraalplooi. Wat de functie der eerste betreft, zoo meende hij tot het besluit te moeten komen, dat zij niet steeds onder eenzelfde physiologisch gezichtspunt vallen, maar nu eens fermenten afscheiden en aldus de spijsvertering helpen bevorderen, dan weer ter vergrooting van het resorbeerend darmoppervlak dienen. Wat het voorkomen en den bouw van de spiraalplooi in het darmkanaal der Selachiers aangaat, zoo gelukte het hem vast te stellen, dat een »klappenfreieis Oberende des Klappendarmes" (de z. g. Bursa Entiana), waarvan in verschillende hand- en leerboeken melding gemaakt wordt, bij de door hem onderzochte inheemsche Haaien en Roggen niet aanwezig is. Een rijk materiaal van voor de voortzetting van zijn onderzoek bestemde praeparaten werd door hem bijeengebracht om later bewerkt te worden.

2. De Heer **H. F. Nierstrasz**, Phil. Cand. te Utrecht, was nagenoeg een maand (van 7 Juli—5 Augustus) in het Station werkzaam. Hij hield zich bij voorkeur met ongewervelde dieren uit verschillende afdeelingen bezig en gebruikte het zoölogische materiaal om talrijke methoden van histologische techniek, fixeer- en conserveer-methoden met elkaar te vergelijken. Zoo verzamelde hij allengs een vrij groot aantal op de meest verschillende wijzen geconserveerde praeparaten van Coelenteraten, Wormen, Echinodermen en Weekdieren, welke hij daarna voor nadere bewerking mede naar Utrecht nam.

3. De Heer **L. Bolk**, arts te Amsterdam, vertoefde van 9 Juli tot 5 Augustus in het Station en wijdde zich daar aan een anatomisch onderzoek op den bouw der visschen betrekking hebbende, waaromtrent hier een kort verslag volgt.

Zijn oorspronkelijk plan was geweest omtrent het sympathisch zenuwstelsel der visschen nieuwe onderzoekingen in te stellen. Dit plan moest hij echter spoedig opgeven, wijl het al ras bleek, dat versch materiaal voor dit onderzoek minder geschikt is, wegens fijnheid en geringe consistentie der zenuwvezels. Als hoofddoel zijner verdere werkzaamheden trachtte hij te komen tot eenige kennis van het spierstelsel van kieuwapparaat en borstvin der visschen. Hij onderzocht met dit doel Galeus, Raja en een paar Teleostiers. In 't bijzonder wijdde hij hierbij zijnen

nieuw bij mij in functie
ij natuurlijk ook bij de
digheid in die instelling
leel, die van het station
mate op die dagen, die
Helder doorbreng.
ekers in het Station ver-
e inlichting verschaffen.

msterdam, was van eind
zaam. Zijne voornaamste
rde bij verschillende mij
dus, opgedragen onder-
gen en bewerkingen enz.
id kon wijden, besteedde
misch onderzoek van het
ler lettend op het voor-
een spiraalplooi. Wat de
t het besluit te moeste
gisch gezichtspunt vallen,
de spijsvertering helpen
resorbeerend darmopper-
w van de spiraalplooi in
relukte het hem vast te
Klappendarmes" (de z. g.
l- en leerboeken melding
inheemsche Haaien en
voor de voortzetting van
hem bijeengebracht om

e Utrecht, was nagenoeg
Station werkzaam. Hij
n uit verschillende af-
e materiaal om talrijke
en conserveer-methoden
allengs een vrij groot
onserveerde praeparaten
Weekdieren, welke hij
ht nam.

toefde van 9 Juli tot 5
n een anatomisch onder-
bende, waaromtrent hier

het sympathisch zenuw-
e stellen. Dit plan moest
ek, dat versch materiaal
fijnheid en geringe con-
verdere werkzaamheden
t spierstelsel van kieuw-
ht met dit doel Galeus,
wijdde hij hierbij zijnen

aandacht aan de innervatie der verschillende spiergroepen, en trachtte hij uit te maken, of er in de ligging der gedifferentieerde spieren onderling, nog een primitieve toestand was te herkennen in verband met den segmentalen aanleg der spieren, en of er ook een waarneembaar verband bestaat tusschen de metamere herkomst der spieren en derzelver aanhechting aan het skelet.

Terloops kon hierbij geconstateerd worden, dat de in der tijd door Rabl voor Torpedo vastgestelde en door Mollier bevestigde verhouding tusschen het aantal vinstralen en het aantal segmenten, dat aan de vorming van de vin deelneemt, in zooverre ook voor de borstvin van de Teleostiers geldig schijnt, dat het aantal vinstralen ten naastenbij het dubbele bedraagt van het aantal spinaalzenuwen, dat het spierapparaat van de vin innerveert. De korte tijd aan het onderzoek besteed en het geringe aantal onderzochte objecten rechtvaardigt echter nog slechts een zeer voorloopige meening in deze.

Een onderzoek van Trigla met bovenomschreven doel ondernomen, vestigde zijne aandacht meer in 't bijzonder op de appendices digitiformes van dat geslacht. De vraag in hoeverre er verband bestaat tusschen de deze appendices innerveerende, zeer sterk ontwikkelde zenuwen en de zijdelingsche aanzwellingen aan de medulla spinalis dezer visschen kon niet afdoende worden opgelost, wjl ook hiervoor alcoholmateriaal verkieselijk is.

Mejuffrouw **J. C. A. van der Sande**, Leerares aan de H. B. S. voor meisjes te 's Gravenhage, kwam 21 Juli in het Station en vertoefde daar tot 8 Augustus.

Het doel van haar verblijf was verschillende lagere diergroepen, die zij slechts uit beschrijvingen en afbeeldingen kende, of waarvan zij slechts spiritus-materiaal had kunnen verkrijgen, wat beter te leeren kennen. Zij onderzocht daarvoor een aantal Coelenteraten, Echinodermen en Wormen en parasitische Copepoden van Trigla.

Met hetzelfde doel bezocht ook mej. **T. Tammes**, toen leerares aan de H. B. S. voor meisjes te Groningen, het Station van den 10^{en} tot den 29^{en} Augustus. Zij onderzocht voorwerpen tot verschillende groepen van lagere dieren behorende. IJverig maakte zij daarbij ook gebruik van de in de Bibliotheek aanwezige litteratuur.

De Heer **Dr. J. F. van Bemmelen**, leeraar aan het Gymnasium te 's Gravenhage, kwam 15 Augustus in het Station en besteedde de dagen van zijn verblijf (tot 27 Augustus) aan de studie der Tunicaten.

De dieren dezer groep van onze kust wachten nog steeds op eenen bewerker, evenals de Bryozoen, verschillende groepen van Coelenteraten enz. De Heer van Bemmelen hield zich voornamelijk bezig met de kleine vormen van Synascidiën (Botryllus-soort) die op de bladen van Zostera worden aangetroffen. Dank zij de medewerking van den Heer J. M. Bottemanne mocht ik er later nog in slagen hem een rijk materiaal van levende Ascidiën van de Zandkreek afkomstig te doen toekomen.

De Heer **F. W. T. Hunger**, was van 24 Augustus tot 6 Sept. in het Station werkzaam en gebruikte de gelegenheid, die het Station hem aanbood, om verschillende vormen van Weekdieren op hunne anatomie te onderzoeken.

Eindelijk bracht nog de Heer **J. M. Bottemanne**, technisch op-

5

4.

5.

6.

7.

[8. Vissery]

zichter bij de visscherij op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen te Bergen op Zoom, de maand November in het Station door. Gedurende de weken van zijn verblijf hield hij zich bij voorkeur onledig met de studie van het spiritus-materiaal, dat met het mij opgedragen ankerkuil-onderzoek bijeengebracht was. Voor dat zeer uitvoerige onderzoek, dat in het afgelopen jaar een zeer groot deel ook van mijnen tijd in beslag nam, had Z. E. de Minister van Financien den Heer Bottemanne te mijner beschikking gesteld, opdat hij daarbij als mijn assistent zou werkzaam zijn. Gedurende den tijd, dat ongesteldheid het den Heer B. onmogelijk maakte mij op het Hollandsche Diep en Haringvliet te assisteeren, had de Heer Redeke zijn plaats ingenomen. Beider hulp kwam mij nu, na afloop van het onderzoek »op het water», uitmuntend te stude bij de identificeering van het uitgebreide materiaal, dat allengs was verkregen. Gedurende een groot deel van den winter waren de beide werkkamers in het hoofdgebouw door deze onderzoekingen in beslag genomen, waarbij hunne uitstekende eigenschappen voor dergelijke, veel ruimte vragende, vergelijkende onderzoekingen goed aan het licht kwamen. Eerst voor eenige weken heb ik het op deze onderzoekingen gebaseerde rapport kuunen afsluiten en indienen. Uit een zoölogisch oogpunt zijn daarin van beteekenis de bewerking van de in den gesloten tijd met den ankerkuil in den riviermond beneden de grens van het verpachte water gevangen zalmpjes en de onderscheiding van de elftachtige vischjes, die voornamelijk in de maanden Augustus en September in de ankerkuilen worden aangetroffen. Op het onlangs te Delft gehouden Natuur- en Geneeskundig Congres heb ik omtrent die elftachtige vischjes reeds het een en ander medegedeeld en over de zalmpjes hoop ik U straks nog nader mijne denkbeelden te ontwikkelen.

Een zeer belangrijke tak van werkzaamheid voor ons Station wordt allengs de levering en verzending van zoölogisch materiaal aan instellingen en partikulieren. Uit gebrek aan middelen en personeel moet ik er echter — en dat wel zeer tot mijn leedwezen — op bedacht zijn aan dezen tak van dienst geen al te groote uitbreiding te geven. De visschers moeten — zal men werkelijk veel van hen verkrijgen — nage-loopen worden, er telkens aan herinnerd worden, dat hunne aanbrenghen welkom zijn; bij hen vangt men kabeljauw niet met een schelvischje, maar door een goudvischje, klein of groot, uit te werpen of toe te zeggen. »Alles» koopen, wat op dit gebied aangeboden wordt, en als marktvisch geen waarde heeft, zou eigenlijk het beste middel zijn, om »wat» te verkrijgen van hetgeen men werkelijk noodig heeft — daartegen verzetten zich echter de eischen, die ook overigens aan de werkelijk niet rijkelijk gevulde stations-kas gesteld worden. Zooals uit de R. & V. blijkt, wordt ook in 1896 het bedrag, dat voor zoölogisch materiaal besteed werd, gedekt door het bedrag, dat bij den verkoop ervan terug-ontvangen werd — in zooverre is dat niet volkomen juist, als hetgeen voor manden, ijs enz. besteed wordt uit den post voor »exploitatie in engeren zin» betaald is, wat daarvoor ontvangen is echter voorkomt in één post met het geleverde zoölogische materiaal.

Slaag ik er in, al was het voorloopig alleen voor de zomermaanden, een jongen man aan het Station te verbinden, die geschikt is om de visschersvaartuigen af te loopen, mij op te koopen wat voor onderzoek waarde heeft, dan zou het Station b. v. ook aan Gymnasia en Hoogere Burgerscholen hetzij versch, hetzij behoorlijk geconserveerd materiaal kunnen afleveren. Zelfs hoofden van lagere scholen wendden zich bij

herhaling tot mij om door mijne bemiddeling in het bezit te komen althans van enkele voorwerpen der marine fauna, om daarmee hun onderwijs in de kennis der natuur aanschouwelijk te maken. Ik geloof niet, dat het tegenspraak zal uitlokken als ik zeg, dat het wenschelijk is, dat het Z. S. er naar streve allengs ook in die richting nut te stichten.

In 1896 bepaalde de verzending van het zoölogische materiaal zich tot het volgende:

de Heer Prof. Hubrecht, te Utrecht, ongeveer 100 haaien en 26 roggen.

» » Prof. Hoffmann, te Leiden, ongeveer 150 haaien.

» » Dr. J. F. van Bemmelen, te 's Gravenhage, 6 haaien, 25 krabben van verschillende soorten, Ascidien van de Zandkreek.

de Heer H. C. Redeke, Phil. Cand., Amsterdam, 2 haaien.

» » Prof. van Ankum, Groningen, 13 haaien, pooten, groote en kleine krabben.

de Heer Dr. J. L. Muskens, Arnhem, 2 haaien.

» » Prof. Max Weber, Amsterdam, 1 bruinvisch, 1 tuimelaar.

» » » W. Kükenthal, Jena, 1 bruinvisch.

De Heer Prof. J. van Rees, Amsterdam, kokhanen (*Cardium*), mossels en pietmossels (*Mya*).

de Heer Dr. Seligo, Königsberg, koppen van leng, wijting, koolvisch, pollak.

de Heer J. van der Kolk, Oud-Officier van Gezondheid der Marine, Amsterdam, 1 rog.

de Heer Dr. C. Weigelt, Algemeen Secretaris der Duitsche Visscherij-Vereeniging, meeuwen en andere zeevogels.

Het Genootschap »Natura Artis Magistra» een levende zeehond.

's Rijks-Museum van Natuurlijke Historie te Leiden een groot exemplaar van *Orthogoriscus nasus* en (door tusschenkomst van het Station) verschillende door zeeofficieren aangebrachte voorwerpen van Natuurlijke Historie.

Van de vele bezoeken, die aan het Station gebracht werden, vermeld ik slechts de volgende: Z. E. Ph. W. van der Sleyden, Minister van Waterstaat, H. en N., Mr. Ph. A. Holsboer, Administrateur der Domeinen, de Heer H. J. Lovink, Directeur der Heidemaatschappij, Kolonel Laman Trip, Kommandant van de Grenadiers en Jagers te 's Gravenhage, de Heer M. Caland, Ingenieur en A. A. Bekaar, Hoofdingenieur v. d. Waterstaat, Kolonel Thorbecke, toen Kommandant van Hr. M.S. »Piet Hein», Overste Sluyterman, toen Kommandant van H.M. Schoener »Dolfijn», Luit. ter Zee 1ste klasse, Noorduyn, Kommandant van H.M. Schoener »Argus». Begeleid door het Dagelijksch Bestuur van de gemeente Helder, bracht ook de Heer Jhr. Mr. J. W. M. Schorer, toen Commissaris der Koningin in de Provincie Noord-Holland met den Griffier der Staten den Heer Mr. A. A. Land aan het Station een bezoek.

Bij deze laatste gelegenheid smaakte ik de voldoening mijnen bezoekers iets te kunnen laten zien, wat hen hoogelijk interesseerde: ik had juist verse praeparaten gemaakt van de onontwikkelde, maar als zoodanig zeer goed herkenbare kuit van de aal en was nu bovendien in staat daarnaast enkele andere op den bouw van den eierstok der visschen betrekking hebbende praeparaten te demonstreeren.

Ook enkele buitenlanders vereerden het Station met een bezoek: sportlieden, die met hun jachten Helder bezoeken en er dan al het merkwaardige moeten bezichtigen; een enkel zoöloog, de Heer Philip P. Calvert, van de University of Pennsylvania te Philadelphia, die een

vsche Stroomen te Bergen door. Gedurende de weken nledig met de studie van agen ankerkuil-onderzoek e onderzoek, dat in het ijnen tijd in beslag nam, er Bottemanne te mijner n assistent zou werkzaam t den Heer B. onmogelijk gvllet te assisteeren, had er hulp kwam mij nu, na itruuntend te stude bij de lat allengs was verkregen. uren de beide werkkamers gen in beslag genomen, r dergelijke, veel ruimte aan het licht kwamen. onderzoekingen gebaseerde n zoölogisch oogpunt zijn in den gesloten tijd met grens van het verpachte van de elftachtige vischjes, n September in de anker- » Delft gehouden Natuurr- » elftachtige vischjes reeds zalmpjes hoop ik U straks

d voor ons Station wordt gisch materiaal aan instel- elen en personeel moet ik wezen — op bedacht zijn uitbreiding te geven. De n hen verkrijgen — nage- n, dat hunne aanbrenghen niet met een schelvischje, uit te werpen of toe te aangeboden wordt, en als het beste middel zijn, om lijk noodig heeft — daarc overigens aan de werkelijk len. Zooals uit de R. & V. or zoölogisch materiaal be- den verkoop ervan terug- volkomen juist, als het- den post voor »exploitatie rangen is echter voorkomt teriaal.

n voor de zomermaanden, en, die geschikt is om de oopen wat voor onderzoek aan Gymnasia en Hoogere k geconserveerd materiaal scholen wendden zich bij

reis door Europa maakte om zoölogische instellingen te bezoeken en nu ook naar Helder kwam om ons Station te leeren kennen.

De rekening en verantwoording van de gelden, die in 1896 voor het Station beschikbaar zijn geweest, toont tegenover een bedrag van twee duizend drie en tachtig gulden en vijfentachtig cent aan inkomsten, een bedrag aan uitgaven $f 0,49\frac{1}{2}$, beneden dat der ontvangsten. Uit de hieronder volgende specificatie blijkt, dat op de rekening van 1896 komt een bedrag van $f 85,02$, dat nog te betalen was voor op den dienst van 1895 betrekking hebbende rekeningen.

Ik acht mij gelukkig U te kunnen mededeelen, dat ik er in geslaagd ben de verschillende voor het jaar '96 komende uitgaven uit de voor dat jaar beschikbare middelen volkomen te bestrijden. Daartoe was het echter noodig met groote zuinigheid te werk te gaan. Met name voor den post dienstpersioneel had ik mij gaarne een grootere uitgaaf veroorloofd — daarvoor was echter in '96 geen geld beschikbaar.

Mijne rekening en verantwoording is, om onderzocht te worden, door het bestuur uwer Vereeniging in handen gesteld van de H.H. J. C. C. Loman en P. Koorevaar.

Rekening en Verantwoording over 1896.

A. Ontvangsten

Bijdrage uit de kas der Vereeniging	f 1935,—
Terug ontvangen voor geleverd zoölogisch materiaal	» 136,35
Bedrag van twee coupons, geschonken door Prof. H. Treub.	» 12,50
Totaal	f 2083,85

B. Uitgaven

Rekeningen timmerman, loodgieter en stucadoor (Dienstjaar 1895) f	85,02
Onderhoud gebouw, bergplaats	» 299,41 $\frac{1}{2}$
Het maken van een brandtrap aan de zuidzijde	» 140,—
Herstelling der aquarium-bakken	» 36,—
Herstelling en aanvulling ameublement, gordijnen	» 148,50
Overige inventaris, vernieuwing en onderhoud.	» 208,82 $\frac{1}{2}$
Alkohol en chemicaliën.	» 80,18 $\frac{1}{2}$
Aankoop materiaal voor onderzoek.	» 132,89
Exploitatie in engeren zin.	» 278,84 $\frac{1}{2}$
Schrijf- en teekenbehoefden, drukloonen	» 33,43 $\frac{1}{2}$
Dienstpersioneel	» 530,12 $\frac{1}{2}$
Grondbelasting, Erfpacht, Assurantie	» 110,47 $\frac{1}{2}$
Totaal	f 2083,35 $\frac{1}{2}$

De Heeren Loman en Koorevaar verklaren deze Rekening en Verantwoording onderzocht te hebben en haar in goede orde te hebben bevonden. Zij stellen dus der vergadering voor, de Rekening en Verantwoording goed te keuren. De voorzitter meent, dat bij die goedkeuring een woord van dank aan den Heer Hoek niet mag ontbreken, voor alles, wat hij ook in 1896 wederom voor het Station en voor hen, die er zich van bedienden, verrichtte. De Rekening en Verantwoording wordt daarop goedgekeurd, terwijl de vergadering hare instemming betuigt met het door den Voorzitter gesprokene.