

Van de Commissie.

TIENDE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOÖLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING,

uitgebracht door de Commissie voor het Zoölogisch Station,
op de Vergadering van 1 November 1885.



LEIDEN. — E. J. BRILL.
1885.

TIENDE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOÖLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING,

uitgebracht door de Commissie voor het Zoölogisch Station,
op de Vergadering van 1 November 1885.



LEIDEN. — E. J. BRILL.
1885.

TIENDE JAARVERSLAG

OMTRENT HET ZOÖLOGISCH STATION DER

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING.

Voor de tiende maal komt de Commissie voor het Zoölogisch Station op de algemeene vergadering der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging verslag uitbrengen van hare werkzaamheden. Bijna vreest zij van uwe belangstelling te veel te vergen, als zij u op nieuw de fata van uw miniatuur-kust-laboratorium gaat mededeelen. Het moge een aangename taak zijn omtrent een wetenschappelijke of industrieële onderneming, die in bloei en luister vooruitgaat een jaarlijksch rapport uit te brengen, niet zoo opwekkend is die taak, waar het de bespreking geldt van een instelling,

die uit een behoefte geboren, ten gevolge van het gebrekkige harer hulpmiddelen, slechts gedeeltelijk in die behoefte kan voorzien. Het feit, dat het verplaatsbare gebouwtje tien achtereenvolgende jaren opgesteld en in gebruik genomen is, dat de werkplaats gedurende de zomermaanden van al die jaren voortdurend voor zoölogisch onderzoek gebezigd is, is echter op zich zelf zo welsprekend, dat de Commissie reeds van te voren van uw sympathy meent verzekerd te mogen zijn, als zij u in korte trekken mededeelt, wat haar gedurende het tiende jaar weervoer, en u aan het eind van haar verslag wijst op enkele der resultaten, die gedurende het bestaan van het Station door haar bemiddeling zijn verkregen.

Op de eerste vergadering, die uwe Commissie hield en op welke zij zich constitueerde ¹⁾, kwam het plan ter sprake om gedurende den zomer de hulpmiddelen waarover het Station beschikt in de eerste plaats te doen dienen tot het ondernemen van een reeks kleinere expedities, die zich door de geheele Noordzee zouden uitstrekken en ten doel zouden hebben, grondiger dan tot nu toe door Nederlandsche Dierkundigen was geschied de fauna te onderzoeken. Uwe Commissie meende, dat er kans bestond tot dat einde een vaartuig te verkrijgen, dat voor een dergelijk doel als geschapen was en door omstandigheden gedurende de zomermaanden van '85 beschikbaar was. Het was haar n. l. bekend geworden, dat het kleine poolscheepje, de Nederlandsche schoener »Willem Barents», die zeven achtereenvolgende jaren de woeste golven van den Atlantischen Oceaan en de Barents Zee met gunstig gevolg het hoofd had geboden, gedurende den (thans afge-loopen) zomer niet op nieuw voor een pooltocht zou worden uitgerust. De rijke buit aan zoölogisch materiaal, die met genoemd vaartuig verkregen was, daarbij de persoonlijke ervaring van een onzer commissie-leden, die zelf een uiterst belangrijke en vruchtbare vaart met de Barents had meegeniaakt, lieten om-

1) Dezelfde leden der Vereeniging als het vorige jaar. Ook de functies in de Commissie werden door de zelfde personen vervuld: Dr. Hubrecht, Voorzitter, Dr. Horst, Penningmeester, Dr. Kerbert, Dr. Weber en Dr. Hoek, Secretaris.

van het gebrekkige
 die behoefte kan voor-
 bouwte tien achtereen-
 omen is, dat de werk-
 die jaren voortdurend
 achter op zich zelf zoo
 voren van uw sym-
 u in korte trekken
 jaar weervoer, en u
 ele der resultaten, die
 haar bemiddeling zijn

ssie hield en op welke
 sprake om gedurende
 station beschikt in de
 nemen van een reeks
 eele Noordzee zouden
 ndiger dan tot nu toe
 ied de fauna te onder-
 kans bestond tot dat
 een dergelijk doel als
 urende de zomermaan-
 r n. l. bekend gewor-
 ederlandsche schoener
 gende jaren de woeste
 Barents Zee met gun-
 ende den (thans afge-
 pooltocht zou worden
 ateriaal, die met ge-
 persoonlijke ervaring
 en uiterst belangrijke
 eegemaakt, lieten om-

trent de geschiktheid van het vaartuig voor een onderzoek als
 het door uwe Commissie bedoelde, geen twijfel over. Bij missive
 van 6 Februari j.l. wendde uwe Commissie zich dus tot het Be-
 stuur der Vereeniging »Willem Barents» met het verzoek het
 vaartuig gedurende de maanden Juli en Augustus voor het be-
 oogde doel te willen afstaan.

Dit plan mocht de sympathie van het Bestuur der Vereeniging
 »Willem Barents» niet wegdragen. In antwoord op ons schrijven
 werd ons (dato 4 Maart) bericht, dat er geen termen bestonden
 om aan het verzoek der Commissie te voldoen. De redenen, die
 tot het nemen van dit besluit hebben geleid, zijn ons echter ge-
 heel onbekend gebleven.

Sloeg deze weigering aan een van vele zijden gedeelden wensch
 den bodem in, zoo besloot de Commissie thans van de haar ge-
 geven dispensatie, om als zulks haar wenschelijk voorkwam ge-
 durende den zomer van '85 het stationsgebouwtje niet op te zet-
 ten, geen gebruik te maken en evenals in vorige jaren aan eenig
 uit een faunistisch oogpunt minder goed bekend gedeelte van de
 vaderlandsche kust een bezoek te brengen. De keuze viel op de
 monden der Eems: voor zooverre der Commissie bekend had zich
 nog nooit een zoöloog aan het onderzoek der fauna van dit ge-
 bied gelegen laten liggen; voor de vestiging van het Station werd
 met het oog op het onderzoek dezer wateren Delfzijl de aange-
 wezen plaats. Een bezoek door de Heeren Weber en Hoek aan
 dat stadje gebracht, maakte ons met het terrein op hetwelk het
 Station zou verrijzen bekend. Dit terrein behoorde aan de ge-
 meente; de vergunning om er ons gebouwtje tijdelijk te vestigen,
 werd ons door het Dagelijksch Bestuur der gemeente met groote
 bereidwilligheid, van welke wij hier dankbaar melding maken,
 gegeven. Het was op dit terrein nabij het Boomshoofd en het
 wachthuis voor de ambtenaren der belastingen, dat het Station
 verrees. Het ons toegewezen punt voldeed vrij goed: wij waren
 vlak bij de haven, en wij hadden dus het zeewater in de onmid-
 delijke nabijheid en waren weinige passen van den voor ons ge-
 reed liggenden kotter (zie later) verwijderd. De vier ramen der

eene zijde gaven een zeer ruim uitzicht over die haven en verder over de Eems. Voor gewone getijden stond het gebouwtje hoog genoeg om tegen den vloed beveiligd te zijn; niet aldus, zooals in Augustus ondervonden werd, wanneer met springtij het water een buitengewoon hoogen stand aannam: in de nacht van 13 op 14 Augustus wies het water bij heftigen zuidwestewind dermate, dat de vloer gedurende eenige uren blank kwam te staan.

Zooals in het vorig jaarverslag werd medegedeeld was ons gebouwtje te Vlissingen gebleven, alwaar het voor de wintermaanden in een der aan den Staat behoorende en aan de Maatschappij de Schelde verhuurde loodsen nabij een der binnenhavens was opgeborgen. De Heer Hoek was er bij tegenwoordig toen (12 Juni) het station met zijn ameublement en een groot deel van den inventaris op een zoogenaamden G. Havenwagen werd geladen, die langs de lijnen der Staatsspoorwegen in een tweetal etmalen den afstand van Vlissingen naar Delfzijl aflegde. De Heeren Horst en Weber belastten zich in laatstgenoemde plaats met het toezicht bij het lossen van den wagen, het transporteeren naar het ons aangewezen terrein en het in elkander zetten van het gebouw.

Een en ander liep zonder groote bezwaren van stapel. Evenwel niet zonder vrij groote onkosten tevens. Er moet wel een der commissie-leden bij het laden en lossen der wagens tegenwoordig zijn, ten minste als men er op gesteld is, dat van den beschikbaren tijd een goed gebruik wordt gemaakt, en hout en inventaris zoo omzichtig mogelijk behandeld worden. Het houtwerk heeft toch al zooveel te lijden! Dit jaar werd het gebouwtje in elkander gezet zonder eenige reparatie te ondergaan; tot nog toe konden die herstellingen zich tot kleinigheden bepalen, een volgend jaar echter zal het gebouwtje noodzakelijk deugdelijk onder handen moeten genomen worden, alvorens opnieuw voor het gebruik geschikt te zijn. Dit is ook de reden, waarom wij het niet in Delfzijl achterlieten, maar het naar Leiden hebben overgebracht.

Omtrent de financiën van onze inrichting moge het volgende hier een plaats vinden. Ontvangsten en uitgaven beide klommen tot een ongewoon hoog bedrag: de ontvangsten bedroegen f4449.21⁵,

die haven en verder
het gebouwtje hoog
1; niet aldus, zooals
t springtij het water
de nacht van 13 op
dwestewind dermate,
wam te staan.

gedeeeld was ons ge-
voor de wintermaan-
aan de Maatschappij
r binnenhavens was
voordig toen (12 Juni)
oot deel van den in-
en werd geladen, die
tweetal etmalen den

De Heeren Horst en
aats met het toezicht
orteeren naar het ons
n van het gebouw.

en van stapel. Even-

Er moet wel een der
wagens tegenwoordig
dat van den beschik-
akt, en hout en in-
vorden. Het houtwerk
erd het gebouwtje in
ldergaan; tot nog toe
len bepalen, een vol-
elijk deugdelijk onder
opnieuw voor het ge-
, waarom wij het niet
a hebben overgebracht.
ig moge het volgende
tgaven beide klommen
a bedroegen $f4449.21^s$,

de uitgaven $f4438.88^s$. Onder deze laatste komen echter ook voor
de onkosten van het drukken van het oesterrapport tot een be-
drag van $f2599.45$, onder de inkomsten de met het oog op die
uitgave extra genoten subsidies (zie het vorig Jaarverslag) tot een
bedrag van $f2500$. Voor de exploitatie van het Station gedurende
de zomermaanden van het afgelopen jaar bleef na betaling van
eenige rekeningen van het vorige jaar ongeveer $f1500$ over. Dit
bedrag is niet geheel voldoende geweest, om alle gemaakte on-
kosten te bestrijden en dat ofschoon een in alle opzichten zuinig
beheer gevoerd is, aan het gebouwtje zelf bijna geen onkosten
gemaakt zijn en de inventaris alleen met het aller noodzakelijkste
aangevuld is. Een bedrag van ruim $f100$ komt dit jaar op de
exploitatie van ons Station te kort.

Het groote aantal personen, dat ons Station in den aanvang
met hun jaarlijksche bijdragen ondersteunde is allegns kleiner
geworden. Zelfs ontviel ons de subsidie van den kant van een
der Genootschappen, op welks blijvenden steun wij zoo gaarne
hadden willen rekenen.

Voorloopig zijn we echter nog geheel afhankelijk van hen, die
van hunne belangstelling in onze instelling door hun financiële
bijdragen doen blijken. Hartelijk betuigen wij hen hier op nieuw
onzen dank: niet minder welgemeend doen wij dit aan Dr. A.
W. M. van Hasselt, den wakkeren Voorzitter onzer zustersvereeni-
ging, die door sympathie voor onze instelling gedreven zich voor
een jaarlijksche subsidie kwam aanmelden. Groote erkentelijkheid
zijn wij ook verschuldigd aan Zijne Excellentie den Minister van
Binnenlandsche Zaken, den Heer Mr. J. Heemskerk Az., die ook
weer in het afgelopen jaar een regeeringsbijdrage van $f1000$
ter onzer beschikking stelde.

Voor het faunistisch onderzoek mochten wij op nieuw den zeer
gewaardeerden steun van Zijne Excellentie den Minister van Ma-
rine deelachtig worden. Ons werd vergund gedurende den tijd,
dat het Station voor de waarnemingen geopend zou zijn, gebruik
te maken van de in Delfzijl gestationeerde loodsvaartuigen en
de Inspecteur van het Loodswezen te Delfzijl, de Heer F. J. P. M.

Mulder, Kapitein-Luitenant ter Zee, uitgenoodigd de hierop betrekking hebbende maatregelen te nemen. Op uiterst liberale wijze kweet deze zich van dezen opdracht: de zoogenaamde reservekotter werd tijdelijk in gebruik genomen, bemand en geheel ter onzer beschikking gesteld. Op die wijze stond ons voortdurend hetzelfde vaartuig ten dienste, behielden wij steeds dezelfde bemanning en waren wij in het bepalen van de dagen, waarop wij wenschten uit te gaan en van den duur onzer excursies, geheel onze eigen heer en meester. Deze schikking voldeed uitmuntend; [vaartuig en bemanning bleken aan alle verwachtingen, die men billijkerwijze koesteren mocht, te beantwoorden en groot is dan ook de erkentelijkheid die onze Commissie aan genoemden Overste Mulder meent verschuldigd te zijn. In het geheel werden zes tochten met den kotter gemaakt, de langste duurde drie dagen. Wij bezochten de Ooster- en de Wester-Eems, onderzochten de mosselbanken op den Randsel, brachten bij herhaling een bezoek aan het eiland Borkum, dregden langs de zuidzijde van het Borkummer Rif en zeilden op een onzer expedities tot op 8 geographische mijlen N.N.W. van genoemd eiland de Noordzee in. Zooals uit de aan dit verslag toegevoegde lijst blijkt werden 22 verschillende punten door ons met de dreg, de garnalen- of oesterkor onderzocht. Op sommige dier punten werd slechts eens, op de meeste meermalen, soms met verschillend vischwant te gelijk, gevischt. Over 't algemeen vertoonde de fauna noch grooten rijkdom, noch groote afwisseling; het zijn uit den aard der zaak voornamelijk de diepere geulen, die men met een loodskotter bezoekt en hier gaat een sterke strooming, die haar invloed tot op den bodem toe doet gevoelen en het ontwikkelen van een rijke [fauna tegenhoudt. Het vruchtbaarst waren de dreggingen aan de zuidwestzijde van het Borkummer rif op een diepte afwisselende tusschen 10 en 15 Vadem. (Dregging N^o. 14 en N^o. 22). Hier gelukte het o. a. de tegenwoordigheid van oesters vast te stellen, wat vooral ons medelid den Heer de Leeuw, die van de hulpmiddelen van het Station gebruik maakte ter verkenning van hem voor oestercultuur in concessie afgestane terreinen bijzonder

nodigd de hierop be-
 uiterst liberale wijze
 genaamde reservekot-
 mand en geheel ter
 ond ons voortdurend
 ij steeds dezelfde be-
 le dagen, waarop wij
 izer excursies, geheel
 voldeed uitmuntend;
 chtingen, die men bil-
 len en groot is dan
 an genoemden Overste
 t geheel werden zes
 e duurde drie dagen.
 ms, onderzochten de
 herhaling een bezoek
 uidzijde van het Bor-
 ties tot op 8 geogra-
 de Noordzee in. Zoo-
 jst blijkt werden 22
 de garnalen- of oes-
 werd slechts eens, op
 d vischwant te gelijk,
 na noch grooten rijk-
 it den aard der zaak
 et een loodskotter be-
 ie haar invloed tot op
 rikkelen van een rijke
 de dreggingen aan de
 en diepte afwisselende
 14 en N°. 22). Hier
 besters vast te stellen,
 uw, die van de hulp-
 ter verkenning van
 ne terreinen bijzonder

veel belang inboezemde. Op zijn verzoek werd ook in den zooge-
 naamden Visschersbalg, nabij de Koningsplaat en in den Memmert-
 balg naar oesters gekord, zonder dat het daar evenwel mocht
 gelukken deze machtig te worden. Ook werd in zijn tegenwoor-
 digheid bij laag water het boven reeds gemelde bezoek gebracht
 aan den Randsel en wel aan de zuidzijde der plaat; we vonden
 haar gedeeltelijk uit zandgrond, gedeeltelijk uit klei en slik be-
 staande en met een overvloed van mossels bevolkt. Deze liggen
 niet geheel onregelmatig maar op min of meer aan elkander even-
 wijdige ruggen geschaard; zij waren niet groot van stuk doch voor
 den tijd van 't jaar tamelijk vet. Behalve de mossels bestond de
 fauna grootendeels uit kokhanen (*Cardium edule*) en zeepieren
 (*Arenicola piscatorum*), enkele andere Anneliden, overvloedige
 Gammariden enz. enz. De opkomende vloed dwong ons vroeger
 dan door ons gewenscht werd het onderzoek te staken, de plaat
 te verlaten en met de sloep naar boord terug te keeren.

Over 't geheel genomen zien wij met voldoening op onze ecxur-
 sies van den afgeloopen zomer terug en voor geen gering deel komt
 de verdienste daarvan toe aan de wakkere bemanning van den kot-
 ter. De zeeloods Jan Vera vervulde de betrekking van schipper,
 terwijl de hulpzeeloods W. Gialls als stuurman optrad en een
 drietal matrozen de »crew» voltallig maakte. Wij waren in de ge-
 legenheid hen onder verschillende omstandigheden, bij goed en
 bij slecht weder waar te nemen (mochten hun koelbloedigheid zelfs
 bewonderen, toen een kleine averij ons deel was) en roemen zon-
 der aarzelen evenals in vorige jaren niet alleen hun geschiktheid
 voor, maar ook hun belangstelling in onze waarnemingen.

Ook de fauna der wateren in de onmiddellijke nabijheid van
 het Station werd door ons onderzocht. Men heeft hier overal met
 een overmaat van slik te strijden, wat ons in den beginne deed
 vreezen een uiterst armoedige fauna te zullen aantreffen. In som-
 mige opzichten werd echter die vrees ongegrond bevonden: vooral
 met het pelagische net werd een tamelijk rijke buit verkregen en
 deze zou ongetwijfeld nog rijker zijn geweest, als het weer had
 medegewerkt. Ruw onbestendig weer, bijna voortdurend een

koude Noordelijke of Noordoostelijke wind zijn voor deze vischerij niet gunstig. Wij stippen hier alleen aan, dat b. v. *Sagitta* en onder de Schizopode Crustaceën *Podopsis Slabberi* en *Mysis vulgaris* op de ree en in de haven zeer algemeen zijn.

Aan belangstellende bezoeken heeft het ons Station in den afge-loopen zomer niet ontbroken. Bijzondere vermelding maken wij van het bezoek van den heer Ph. W. van der Sleyden, Ingenieur van de Waterstaat en Lid der 2^{de} Kamer der S. G., van den heer G. A. Rady, oester-industrieel uit Berlijn, van den heer W. Hoffman, Lid van Gedeputeerde Staten te Holwierde en van den heer C. Abels, Leeraar aan de kweekschool voor onderwijzers te Amsterdam. Naar den dag hunner aankomst gerangschikt zag het Station de volgende personen voor korteren of langeren tijd binnen zijne wanden aan het werk:

De Heer Nicolas Zograff	uit Moskou	9 Juli.
Dr. P. P. C. Hoek	» Leiden	9 Juli.
Dr. F. Leo de Leeuw	» Wemeldinge	21 Juli.
Dr. R. Horst	» Leiden	3 Augustus.
De Heer C. J. Francken	» Utrecht	4 Augustus.
Dr. C. Kerbert	» Amsterdam	17 Augustus.
Dr. A. C. Oudemans Jzn.	» Utrecht	19 Augustus.
De Heer J. F. Oudemans	» Amsterdam	19 Augustus.

Als bediende stond E. J. Ohlsen uit Delfzijl ons trouw en wakker ter zijde. Maandag 24 Augustus begon Dr. Kerbert de inboedel in te pakken en alles voor het opbreken van het Station in gereedheid te brengen. Bij wijze van proef werd dit jaar het afbreken van het Station aan een ter plaatse aanwezigen timmerman opgedragen; een proef die naar wij meenen goed is geslaagd en een aanzienlijke besparing van kosten, die anders voor de reis der timmerlieden gemaakt werden, ten gevolge had. Reeds 's Woendags (26 Augustus) kon Station en inventaris per waggon de reis naar Leiden aanvaarden. Hier kwam het Zaterdag 29 Augustus aan, om's Maandags 31 Augustus te worden gelost en overgebracht naar de winterkwartieren. Hout en inventaris vonden op de ruime zol-

d zijn voor deze vis-
en aan, dat b. v. Sa-

Podopsis Slabberi en
eer algemeen zijn.

ns Station in den afge-
melding maken wij van
Sleyden, Ingenieur van
S. G., van den heer G.
den heer W. Hoffman,
e en van den heer C.
erwijzers te Amsterdam.
ikt zag het Station de
eren tijd binnen zijne

u	9 Juli.
t	9 Juli.
ldinge	21 Juli.
i	3 Augustus.
it	4 Augustus.
rdam	17 Augustus.
it	19 Augustus.
rdam	19 Augustus.

jl ons trouw en wakker
c. Kerbert de inboedel
an het Station in ge-
rd dit jaar het af breken
igen timmerman opge-
ed is geslaagd en een
s voor de reis der tim-
ad. Reeds 's Woendags
r waggon de reis naar
lag 29 Augustus aan,
st en overgebracht naar
nden op de ruime zol-

ders boven de partikuliere aan den heer Kneppelhout behorende
school op de Pieterskerkgracht een onderkomen: met een woord
van dank aan onzen begunstiger voor de gastvrijheid die hij ons
gebouwtje verleent, willen wij dit gedeelte van ons verslag be-
sluiten.

Zien we op de tien jaren van het bestaan van het verplaats-
baar Zoölogisch Station terug, dan wordt het spoedig klaar, in
welke richting van het Station het meeste voordeel getrokken is.
Grootere of kleinere onderzoekingen op morphologisch (vergelij-
kend-anatomisch en embryologisch) gebied mogen bij herhaling
in het Station begonnen of voortgezet zijn: de korte tijd, die het
gebouwtje telken jare voor het onderzoek opengesteld is, de ge-
brekkige inrichting bovendien in allerhande opzichten (wij mee-
nen te mogen verwijzen, naar hetgeen dienaangaande in het 9de
Jaarverslag werd medegedeeld) stonden in den regel niet toe, dat
een dergelijk onderzoek in het Station op het getouw gezet, bin-
nen de eigen inrichting ook werd ten einde gebracht. Het is
dan ook niet op dat gebied, dat wij meenen, dat het Station
geheel aan de verwachting heeft beantwoord. Verreweg het meest
van alle is de studie der fauna van ons land door de van het
Station uitgaande waarnemingen, onderzoekingen, expedities enz.
gebaat. Nadat in de dierkundige wetenschap de systematische
richting langen tijd alleen aan het woord was geweest en die-
gene, die zich met het determineeren en vergelijken van diervor-
men bezig hielden, zich als de priesters onzer wetenschap bij uit-
nemendheid beschouwden, brak een nieuwe periode aan, in welke
de vroeger slechts als hulpwetenschap voor de menschelijke ont-
leedkunde gedulde vergelijkende anatomie, snel op den voorgrond
kwam. Men liep nu gevaar tot een ander uiterste over te slaan:
hoevele morphologische onderzoekingen over lagere dieren zijn
niet voltooid, en openbaar gemaakt, zonder dat eigenlijk met de
noodige zorg was vastgesteld, welk dier het was, hetwelk men
aan onderzoek had onderworpen. Juist voor die lagere dieren
was het dan ook uiterst moeilijk zelfs de meest gewone voor-

werpen onzer eigen fauna b.v. te herkennen, te meer nog omdat men in den bloeitijd der systematische zoölogie zijn aandacht bijna uitsluitend aan de hoogere en enkele bevoorrechte groepen van lagere dieren (weekdieren en insecten) gewijd had. Men kon in de eerste jaren van het bestaan van ons Station bijna geen dier ter hand nemen, zelfs van de meest gewone, of men onder vond bezwaren, als men de zoölogische identiteit wilde vaststellen. Liet men zich een enkel maal leiden door de overigens zoo verdienstelijke bij Kruseman in Haarlem verschenen werken, waarin de *Natuurlijke historie van Nederland* voor het eerst in zijn geheel en op tamelijk uitvoerige wijze behandeld was, dan kon men (de werveldieren en de twee bovengenoemde groepen misschien uitgezonderd) bijna verzekerd zijn op een dwaalspoor te geraken. De kennis omtrent onze zee-fauna was een uiterst gebrekkige en ongetwijfeld komt aan het Zoölogisch Station de eer toe er naar gestreefd te hebben in dezen toestand verbetering te brengen. Wel is het er nog zeer verre vandaan, dat wij thans voor alle groepen over volledige faunistische gegevens kunnen beschikken; voor sommige afdeelingen valt het echter niet te loochenen, dat wij flink vooruit zijn gegaan en wij schromen niet die groepen met name te noemen: het zijn de Annelide Wormen, de Crustaceën, de Coelenteraten, de Bryozoën, de Infusoriën, en van de vroeger reeds beter gekende groepen, de Visschen en de Mollusken. Het peripatetisch karakter onzer instelling heeft in dit opzicht uitstekende vruchten gedragen, terwijl de hulp, die de welwillendheid van den Minister van Marine ons van den kant van het loodswezen heeft doen toekomen, in alle opzichten verdient hier nogmaals dankbaar door ons in herinnering gebracht te worden. Die hulp heeft het ons mogelijk gemaakt de omgeving der verschillende door ons bezochte punten aan een nauwgezet onderzoek met dreg en kor te onderwerpen en de hierbij gevoegde lijst geeft een overzicht van de uitbreiding, die onze allengs ingestelde faunistische onderzoekingen hebben kunnen verkrijgen.

Helder-Nieuwediep.	1876 en 1880.	Reede v. Nieuwediep, Helsdeur, Breewijd, Westgat, Schulpengat, Haven v. Nieuwediep, Marsdiep, Mok, Noordergat, Texel, Wieringen enz.
Vlissingen.	1877 en 1884.	Buiten en Binnenhavens. Veere en Westkapelle. Reede en Westerschelde tot aan en even over Belgische grens. Wielingen, Deurloo, Oostgat. Noordzee: ingang Kanaal tot Helgoland.
West-Terschelling.	1878 en 1879.	Haven. N. O. Gat, N. W. Gat, Stortemelk, Meep, Reepel, Abt, Friesche Wadden, Griend, Vliestroom. Molenrak, Scheurrak, Texelstroom (Noordelijk gedeelte der Zuiderzee.)
Oosterschelde, (Bergen-op-Zoom, Wemeldinge, Tholen).	1881—1883.	Haven van Bergen op Zoom, van Tholen, Noordelijke ingang v. h. Wemeldingsche kanaal. Eendracht. Oosterschelde van Bergen op Zoom tot Uiterdonk.
Delfzijl.	1885.	Haven. Reede. Wester-Eems. Randselgat. Borkum. Noordzee. Borkummer Rif. Ooster-Eems. Memmertbalg.

Op de meeste der hier opgegeven punten was of nog in 't geheel niet, of slechts ter loops door zoölogen gevischt en verzameld. Zelfs de plekken beroemd geworden door de waarnemingen in de vorige eeuw door onze geleerden voorzaten, Baster, Slabber en Bomme daar ingesteld waren door de latere zoölogen slechts oppervlakkig onderzocht: twee schaaldieren, de zoogenaamde Zeepissebed (*Sulcator arenarius*) en de Steur-garnaal met trompetswijze oogen (*Macropsis Slabberi*) b. v. in 1768 door Slabber in de Zeeuwse wateren voor het eerst waargenomen, werden gedurende de expeditie met de Argus op de Oosterschelde in 1881 *voor het eerst weder sedert hun ontdekker ze waarnam*, binnen het gebied der vaderlandsche fauna aangetroffen. Op andere punten (Helder-Nieuwediep) had men wel af en toe een zoöloog aan het werk gezien, maar deze had zich door gebrek aan een geschikte localiteit, aan hulpmiddelen enz. genoodzaakt gezien zich tot het doen van slechts weinige waarnemingen te bepalen. Alles te zamen genomen was er nog uiterst weinig aan de studie der dieren onze kust gedaan. Het goede voorbeeld door de Noren (Sars, vader en zoon, Koren en Daniëlsen enz.) door de Denen (Kröyer, Schiødte), door de Engelschen (Johnston, Spence Bate, Westwood, Hincks, Allmann, Baird enz.), door den Belgischen dierkundige P. J. van Beneden gegeven,

had in ons vaderland weinig of geen navolging gevonden. Toen zij de literatuur van hun land reeds met uitvoerige door nauwkeurigheid uitmuntende monographiën aan de behandeling der kust- en zeedieren gewijd, verrijkt hadden, moest in ons vaderland letterlijk nog alles gedaan worden. Welnu, wij hebben thans hiermede een aanvang gemaakt; het kwam ons voor met gezonde vaderlands-liefde onvereinigbaar te zijn langer met een uiterst oppervlakkige kennis van onze vaderlandsche dieren tevreden te zijn, bovendien lieten de vele voor onze fauna nieuwe diervormen door de Deutsche Aviso »Pommerania» in het jaar 1873 in onze eigen Zuiderzee verzameld, ons geen rust. Op al de punten, waar het Station gevestigd is geweest is een begin gemaakt met een stelselmatig onderzoeken der dierenwereld; er is gezocht en verzameld, pelagisch gevischt en gedregd!

Het is hier de plaats niet om uitvoerig melding te maken van de vele diervormen, die van deze verschillende punten zijn verkregen. De thans vigeerende Commissie voor het Zoölogisch Station, waarvan twee leden nog tot het oorspronkelijk gekozen drietal behooren, terwijl een derde lid er sedert negen jaren deel van uitmaakt¹⁾, zou gaarne zien, dat de verschillende tot onze Vereeniging behorende specialiteiten zich de moeite wilden getroosten, in een nieuwe bewerking der het beste in onze verzamelingen vertegenwoordigde diergroepen de resultaten van hetgeen op faunistisch gebied allengs verkregen is, neer te leggen. De heeren Horst en Hoek hebben zich bereid verklaard respect. voor de gelede wormen en schaaldieren in deze voor te gaan.

Waar we hier echter nog op willen wijzen, is, dat het Station,

1) In alphabetische volgorde zijn gedurende de tien jaren van het bestaan van het Station de volgende leden der Dierkundige Vereeniging lid geweest der Commissie:

Dr. F. P. C. Hoek	1876—1885.
Prof. C. K. Hoffmann	1876—1877.
Dr. R. Horst	1877—1885.
Prof. A. A. W. Hubrecht . . .	1876—1885.
Dr. C. Kerbert	1884—1885.
Dr. J. van Rees	1878—1883.
Dr. G. C. J. Vosmaer	1878—1882.
Prof. M. Weber	1883—1885.

olging gevonden. Toen uitvoerige door nauw- n de behandeling der , moest in ons vaderland j hebben thans hiermede net gezonde vaderlands- n uiterst oppervlakkige den te zijn, bovendien ormen door de Duitsche nze eigen Zuiderzee ver- waar het Station geves- een stelselmatig onder- n verzameld, pelagisch

melding te maken van e punten zijn verkregen. ölogisch Station, waar- kozen drietal behooren , deel van uitmaakt ¹⁾, onze Vereeniging be- len getroosten, in een erzamelingen vertegen- hetgeen op faunistisch i. De heeren Horst en voor de gelede wormen

en, is, dat het Station,

n van het bestaan van het Sta- weest der Commissie:

-1885.
-1877.
-1885.
-1885.
-1885.
-1885.
-1883.
-1882.
-1885.

dat van meet af aan voor zoölogische onderzoekingen in den ruimsten zin van het woord heeft opengestaan, er als van zelf toegekomen is het meeste nut af te werpen in een richting, die geheel overeenstemt met het voor den werkkring onzer Vereeniging oorspronkelijk vastgestelde plan. Naast de Vereeniging, die zich met de studie van de Insecten van Nederland bezig houdt en eene andere, die de kennis van onze flora tracht te bevorderen, zou er eene zijn, wier taak het was de lagere dierenwereld van ons vaderland te beoefenen. Welnu — wij aarzelen niet te verklaren, dat ons Station gedurende de tien jaren van zijn bestaan aan de uitbreiding onzer kennis van de lagere dierenwereld onzer wateren met kracht bevorderlijk is geweest. Is men er toegekomen onze Vereeniging te herschappen in eene, die zich aan de beoefening der zoölogische wetenschap in den vollen omvang van het woord mag wijden, als echt Nederlandsche Vereeniging blijft haar de studie van het voorkomen en de verspreiding, van de levenswijze der vaderlandsche diervormen voor alles ter harte gaan: op dit ruime veld van onderzoek bewees het Station goede diensten gedurende de jaren van zijn bestaan; ongetwijfeld zal dit in 't vervolg nog in hooger mate het geval zijn, hoe meer wij allengs met rijkere punten en vindplaatsen van bepaalde diervormen vertrouwd geraken.

In een opzicht zou het Station in de toekomst echter nog meer voordeel kunnen afwerpen, dan het tot nu toe deed. Voor den beginnenden zoöloog kan men zich ter nauwernood een betere gelegenheid voor orienteering en kennismaking met de dierenwereld der zee kust denken, dan ze hem bij een verblijf gedurende eenige weken in ons Station wordt aangeboden. Verwonderd heeft het ons dan ook wel, dat juist van de jongere leden onzer Vereeniging tot nog toe slechts zoo weinigen gebruik hebben gemaakt van onze inrichting. Zou niet een enkel maal reeds het geval zich hebben voorgedaan, dat gerust kan beweerd worden, dat een aan het Zoölogisch Station te Napels gebracht bezoek, heel wat meer vruchten zou afgeworpen hebben, als een eenigszins langdurig verblijf in ons Station en herhaaldelijke deelneming aan van

het Station uitgaande dregtochten daaraan ware voorafgegaan?

Eene zeer eigenaardige plaats neemt in de geschiedenis van ons Station in de tien jaren van zijn bestaan het zoogenaamden Oesteronderzoek in. Het is geheel onnoodig u op nieuw de bijzonderheden van dat onderzoek voor den geest te roepen; toch kan het zijn nut hebben over de goede diensten door het Station in deze bewezen nogmaals een enkel woord te zeggen. Tot onze dierenwereld behooren ongetwijfeld ook die vormen, die door hun groote voedingswaarde en talrijkheid als aangewezen zijn om den mensch tot spijs te dienen. Meer bepaald hebben wij thans het oog op de visschen en weekdieren onze fauna. Men zou verwachten, dat de groote beteekenis, die sedert lang aan het verzamelen en veredelen dezer dieren uit het oogpunt van handel en nijverheid wordt toegekend, er toe geleid zou hebben, dat althans hun levenswijze, hun voortplantings- en ontwikkelingsgeschiedenis voldoende bekend ware geworden. Immers, wat kan meer bevorderlijk zijn aan het met winst beoefenen der verschillende takken van het visschersbedrijf! Het blijkt echter, dat omtrent deze dieren al even weinig, bijna schreven wij: nog minder, bekend is als omtrent elk ander dier onze fauna. Uit een zuiver wetenschappelijk oogpunt komt aan het onderzoek dezer dieren dezelfde waarde toe als aan de waarnemingen van elk ander dier; van dien kant kon er dus geen bezwaar bestaan tegen het gehoor geven aan het tot onze Commissie gericht verzoek, om de hulpmiddelen waarover het Station beschikt te doen strekken tot het bestudeeren van een dezer dieren. Het is u bekend, dat het hier bedoelde dier de oester was. Sedert het jaar 1870 bestaat er in ons land een tak van nijverheid, die zich met het kweeken, het veredelen en vermenigvuldigen van dat dier onledig houdt. Hoe bloeiend deze industrie in veel opzichten ook reeds was, zoo meende men toch, dat grondiger kennis van de natuurlijke historie van het dier, dat het voorwerp dier industrie is, haar niet anders als nuttig en bevorderlijk kon zijn. Gedurende drie zomers heeft toen het Station zich met de studie van de oester onledig gehouden en zeker iets bijgedragen tot de ontwikkeling van de

n ware voorafgegaan?
 le geschiedenis van ons
 het zoogenaamden Oes-
 u op nieuw de bijzon-
 t te roepen; toch kan
 n door het Station in
 te zeggen. Tot onze
 vormen, die door hun
 angewezen zijn om den
 hebben wij thans het
 fauna. Men zou ver-
 dert lang aan het ver-
 et oogpunt van handel
 sid zou hebben, dat al-
 s- en ontwikkelingsge-
 . Immers, wat kan meer
 fenen der verschillende
 jkt echter, dat omtrent
 wij: nog minder, be-
 r fauna. Uit een zuiver
 onderzoek dezer dieren
 gen van elk ander dier;
 eestaan tegen het gehoor
 verzoek, om de hulp-
 e doen strekken tot het
 u bekend, dat het hier
 jaar 1870 bestaat er in
 met het kweken, het
 dier onledig houdt. Hoe
 n ook reeds was, zoo
 van de natuurlijke his-
 r industrie is, haar niet
 . Gedurende drie zomers
 ie van de oester onledig
 de ontwikkeling van de

kennis van dit dier en op die wijze tot bevordering van de be-
 langen harer cultuur. Gaat men na met hoe gebrekkige hulpmid-
 delen en onder hoe in vele opzichten ongunstige omstandigheden
 deze resultaten verkregen zijn, dan heeft men allen grond om te
 verwachten, dat eene inrichting als de onze, mits op ruimer schaal
 en doelmatiger wijze ingericht, niet alleen aan de wetenschap dien-
 sten zou kunnen bewijzen, maar tevens de belangen der visscherij
 en der vischkweekerij krachtig zou kunnen bevorderen.

Gelooven wij dus met voldoening terug te mogen zien op het-
 geen met behulp van ons Station allengs is verkregen, zoo ein-
 digen wij met de hoop uit te spreken, dat ons verplaatsbaar
 houten huis binnen een niet te lang tijdsverloop vervangen moge
 worden door een eenvoudig maar hecht gebouw, uit steviger ma-
 terialen samengesteld en verrijzend op dat punt der vaderlandsche
 kust, dat wij als het rijkste en meest geschikte leerden kennen.
 Op de inleidingsperiode, die tien (of meer) jaren duurde, volgde een
 tijdvak van lange jaren van krachtige ontwikkeling. Die ontwik-
 keling kome der dierkundige wetenschap en die takken van nij-
 verheid, die met haar in nauw verband staan, gelijkelyk ten goede!

OVERZICHT VAN DEN STAAT DER GELDMIDDELEN.

Inkomsten.

Saldo vorige rekening	f 192.51 ⁵
Bijdrage Vereeniging van Oesterkweekers	„ 300.—
idem Bestuur der Visscherij o. d. Schelde en Zeeuwsche Stroomen	„ 500.—
idem Ministerie v. Finantiën	„ 1000.—
idem Ministerie v. Waterstaat.	„ 1000.—
Opbrengst 70 Exemplaren Oesterrapport (27 à f 3.60, 43 à f 3.50)	„ 247.70
Jaarlijksche Bijdrage Natura Artis Magistra	„ 25.—
idem Zeeuwsch Genootschap	„ 10.—
idem van bijzondere personen	„ 174.—
Subsidie Nederlandsche Regeering	„ 1000.—
	f 4449.21 ⁵
Nadeelig Saldo	„ 115.93
	f 4565.14

Uitgaven.

1883/84.

Exploitatiekosten incl. vervoer enz.	f 196.55
Administratiekosten en drukwerk	„ 18.83
Reiskosten en Commissieleden	„ 37.50

1884/85.

Exploitatiekosten incl. vervoer enz.	f 634.50
Uitbreiding inventaris.	„ 168.70
Administratiekosten en drukwerk	„ 234.72
Uitgave Oester-rapport	„ 2599.45
Chemicalien, glaswerk enz.	„ 26.—
Onderhoud Gebouw	„ 38.90
Reiskosten Commissieleden	„ 200.01 ^s
Verblijfkosten idem	„ 283.72
	<u>f 4438.88^s</u>

Nog te betalen

Nota Kok	„ 46.80
» Kipp & Zn.	„ 38.66
» E. J. Brill	„ 40.80
	<u>f 4565 14^s</u>

Wij besluiten ons Verslag met een opgave der punten, waar in den afgelopen zomer verzameld werd.

1885. N^o 1. Reede van Delfzijl (tusschen de Paap en de Groningsche kust). 13 Juli 's namiddags 1 uur. Dood tij. Areometer 1.020 à 1.021. Temperatuur van het water aan het oppervlak 20° à 21° C. Lucht bewolkt. Wind flauw. Met dreggen werd voortgegaan tot het vaartuig langs de Bocht van Watum liep.

Zeer gewoon goed: enkele Asteracanthion rubens, Crangon vulgaris, derriebonken met Mya truncata schelpen en kleine Balanen.

N^o 2. Nooordzee. Met N. N. O. wind aflopend van het Borkummer Rif even benoorden het Borkum-Vuurschip. Gedregd 14 Juli 's ochtends 6¹/₂ uur. Diepte 15 Vaam. Areometer 1.025. Temperatuur van het water aan het oppervlak 15°6 C. Bodem fijn zand en steenen Niet veel leven.

. . f 196.55
 . . „ 18.83
 . . „ 37.50

. . f 634.50
 . . „ 168.70
 . . „ 234.72
 . . „ 2599.45
 . . „ 26.—
 . . „ 38.90
 . . „ 200.01⁵
 . . „ 283.72
 f 4438.88⁵

. . „ 46.80
 . . „ 38.66
 . . „ 40.80
 f 4565 14⁵.

der punten, waar

Paap en de Gro-
 dood tij. Areometer
 op het oppervlak 20°
 ggen werd voortge-
 tum liep.
 vulgaris, derriebonken met

pend van het Bor-
 schip. Gedregd 14
 eter 1.025. Tempe-
). Bodem fijn zand

Nº 3 & 4. Noordzee. Ongeveer 8 geographische mijlen in N. N. W. richting van Borkum; op een diepte van 17 à 18 Vadem, langs de noordzijde van het Borkummer Zand. 14 Juli 's morgens om 11 uur. (Wind O. N. O.)

Nº 5 & 6. Noordzee: tusschen Borkum en het Borkummer Vuurschip, op een afstand van ongeveer 2 geographische mijlen van den toren van Borkum (op de *Visscherij*). Diepte 10—12 Vaden. 14 Juli 's namiddags 5 uur.

Nº 7. Randsel Gat, op de hoogte van de Buitenste Witte Ton van den Randsel. Half tij, vloed komt naar binnen. Areometer: 1.023. 15 Juli 's morgens om 10¹/₂. Diepte ongeveer 10 Vaam. Bodem zand met slik.

Nº 8. Haven van Delfzijl, »Vlinthoofd» bij Delfzijl enz. Bij laag water gaf de areometer eens (18 Juli) 1.014, dienzelfden dag bij hoog water 1.015. Later evenwel was het zoutgehalte steeds hoger en de areometer 1.0188 à 1.020. Onder en tusschen de steenen langs den havendam en de hoofden treft men slechts gewone zaken: *Mytilus edulis*, *Littorina littorea*, *Balanus balanoides*, *Gammarus locusta*, enkele Actinien enz. aan. In de haven werden *Mysis* (*M. vulgaris*) en *Macropsis* (*M. Slabberi*) maar ook *Sagitta* en *Noctiluca* pelagisch gevischt.

Nº 9. Reede van Delfzijl. Areometer (bij hoog water) 1.0212 à 1.0215. Temperatuur van het water aan het oppervlak 18°8 C. (temperatuur van de lucht 15° C.) 22 Juli 's morgens om 9 uur.

Nº 10. Beoosten Eemshorn, in N. W. richting van de Witte Ton 0.11^a naar de Zwarte Ton 0.18. Diepte 10 Vaam, Bodem zand. Korter bij de Zwarte Ton 0.18 neemt de diepte af tot ongeveer 5 Vaam en verandert de bodem in een zavelgrond met zand en weinig schelpen.

Pycnogonum litorale, *Corophium*, veel Anneliden enz.

Nº 11. Langs den zuidkant van den Randsel, tusschen Witte Ton W. 10 en Binnenste Witte Ton van den Randsel 's namiddags om 4 uur.

Nº 12. Randsel. Gedeeltelijk zandgrond, gedeeltelijk klei en slik. Veel mossels, die vaak op min of meer regelmatige rijen liggen

en op die wijze evenwijdige rugjes vormen. *Arenicola piscatorum* en enkele andere Anneliden, Gammarus enz. (Bij laag water met de sloep bezocht op 22 Juli 1885).

Nº 13. Voor den ingang van den Visschersbalg in het Randselgat, op de hoogte van de Bonte Ton W. 5. Areometer: 1.0236. Diepte ongeveer 4 Vaam. Donderdag 23 Juli 1885, 's namiddags 2 uur.

Nº 14. In het Rifgat, Z. W. van het Borkummer Rif. Diepte 10 Vaam. Donderdag 23 Juli, 's namiddags 3—4½ uur. Vier malen met de dreg, en vier malen met de oesterkor gevischt. Wind N. ten O. : Overvloed van leven. Veel leeg schelpen. Enkele oesters. Een Brachiopod.

Nº 15. Tegenover de bocht van Watum op de Wester-Eems. Maandag 27 Juli 1885 's namiddags om 2 uur. De temperatuur van het water was 19° C., die van de lucht eveneens 19°. Areometer moeielijk af te lezen van wege de deining: 1.0215 (ongeveer). De bodem bestaat uit zand met schelpen, grind en klei.

Bij het pelagisch visschen werd hier *Idothea* en *Macropsis* buit gemaakt. De dreg bracht enkele *Carcinus moenas* met *Sacculina* op enz.

Nº 16. Voor den Memmertbalg van af de Koningston tot even in den Balg. Bodem meest schelpgrond en enkele derriebonkjes. Areometer 1.0244. Diepte 4—6 Vaam. Donderdag 30 Juli 1885, 's ochtens tusschen 6 en 8 uur, met het laatste gedeelte van de eb.

Veel leven: Wulken, Hermietkreeften, Zwemkrabben, *Echinus*, *Syngnathus*, *Pycnogonum litorale*, *Pandalus* enz.

Nº 17. Ooster-Eems tusschen Roode Kaapton en Zwarte Buiten Randsel. Op een diepte van 7 à 9 Vadem. Donderdag 30 Juli, tusschen 10 en 10.30 Voormid. Bodem schelpgrond met slik.

Weinig leven. Enkele Garnalen, Gammariden op *Halodactylus* enz.

Nº 18. Westerbalg. Diepte 7 à 9 Vadem. Bodem slik met schelpen. Donderdag 30 Juli.

Niet veel leven. Meer zeesterren als op Nº 17. *Hyas araneus* enz.

Nº 19. Doekegat op de hoogte van het Garnalengat. Stand van den Areometer: 1.0224, van den thermometer 18°4 C. Vrijdag 7 Augustus 's morgens ongeveer 10.30.

Veel Garnalen, Zwemkrabben, Hermieten, enkele Hydrozoa en schelpen.

Nº 20. Doekegat tusschen Kamperton en Doeketon. Diepte 5 Vadem. Areometer: 1.0231.

Veel Garnalen, Krabben; enkele *Asteracanthion rubens*, *Mactra* enz.

.. Arenicola piscatorum
z. (Bij laag water met

balg in het Randselgat,
ometer: 1.0236. Diepte
5, 's namiddags 2 uur.
rkummer Rif. Diepte 10
3—4½ uur. Vier malen
gevischt. Wind N. ten O.
ers. Een Brachiopood.

m op de Wester-Eems.
2 uur. De temperatuur
ht eveneens 19°. Areo-
ing: 1.0215 (ongeveer).
grind en klei.
sis buit gemaakt. De dreg bracht

de Koningston tot even
n enkele derriebonkjes.
nderdag 30 Juli 1885,
tste gedeelte van de eb.
Echinus, Syngnathus, Pycnogo-

apton en Zwarte Buiten
m. Donderdag 30 Juli,
helpgrond met slik.
odactylus enz.

1. Bodem slik met schel-

araneus enz.
nalengat. Stand van den
8°4 C. Vrijdag 7 Augus-

trozoa en schelpen.

en Doeketon. Diepte 5

s, Mactra enz.

Nº 21. Doekegat en Randselgat. Vrijdag 21 Aug. Temperatuur
van het water 16°1 C.

Met de dreg werden Zeesterren en overvloed van Donax anatina gevangen. Pelagisch
verzamelde men Cyclops (?), Nauplius- en Zoëa-larven, kleine Ex. van Macropsis,
van Crangon vulgaris. Sagitta. Idothea linearis, Caprella en Gammarus.

1885. Nº 22. Nabij Borkummer Rif op een diepte van 15 Vm.
Saterdag 22 Aug.

Vele Ex. van Ophiothrix fragilis, Ophiopsis ciliata. Stenorhynchus rostratus (1 Ex.),
Zeesterren, Strandkrabben, Hermieten enz. Gobius, Aspidophorus cataphractus en andere
Visschen.