

ZESDE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOOLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

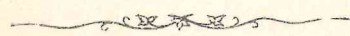
DIERKUNDIGE VEREENIGING,

uitgebracht door de Commissie voor het Zoölogisch Station,
op de Vergadering van 10 December 1881,

MET BIJLAGE

een overzicht gevende van den stand van het onderzoek de oester
en haar cultuur betreffende

aan het einde van het eerste onderzoekingsjaar.



LEIDEN. — E. J. BRILL.
1881.

ZESDE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOOLOGISCH STATION DER NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING.

Dankbaar voor het in hen gestelde vertrouwen lieten dezelfde leden der Vereeniging, die reeds gedurende eenige jaren met de leiding der Stations-zaken waren belast, zich op de wintervergadering van het vorige jaar gaarne een herbenoeming welgevalen. Kort nadat deze was geschied, vergaderde uwe Commissie te Rotterdam (15 Januari) en bleek dat ook de constitutie der Commissie met die van het vorige jaar zou overeenstemmen en dat dus van de vijf benoemden, Dr. A. A. W. Hubrecht, Dr. G. C. J. Vosmaer, Dr. R. Horst, Dr. J. van Rees en Dr. P. P. C. Hoek, de eerste opnieuw als Voorzitter, de tweede als Penningmeester en de laatste als Secretaris zou optreden.

De werkzaamheden der Commissie ondergingen in het afgelopen jaar een aanzienlijke uitbreiding. De voornamelijk oorzaak dezer uitbreiding is hierin gelegen, dat de Commissie naar aanleiding van een op de wintervergadering uitgesproken votum al spoedig het besluit nam, de vestiging van het Zoölogisch Station gedurende den zomer van 1881 aan een dubbel doel dienstbaar te maken. Terwijl overeenkomstig den aard der instelling het Station

gedurende de zomermaanden zou openstaan voor de wetenschappelijke onderzoekingen der leden der Vereeniging, wilde de Commissie tevens beproeven de hulpmiddelen waarover zij beschikte aan te wenden, tot vermeerdering der practische en theoretische kennis van de oester, zoowel van de natuurlijke historie als van de cultuur van dit schelpdier.

De besprekingen van de vorige wintervergadering liggen de meesten uwer nog te versch in het geheugen, dan dat ik het noodig zou achten er u anders als zeer ter loops aan te herinneren. Reeds op vroegere vergaderingen der Vereeniging was de zaak der oestercultuur ter sprake gekomen en in aansluiting hieraan werd op de wintervergadering van 1880 door de Commissie van het Zoölogisch Station bij monde van den Heer van Rees een rapport uitgebracht over een eventueel onderzoek betreffende de oestercultuur op de Zeeuwsche Stroomen. Aan den eenen kant werd in dit Rapport gewezen op al de hoofdstukken, waarin een dergelijk onderzoek zou onderverdeeld moeten worden, aan den anderen kant op den sterkeren materieelen steun, waaraan het Station voor dergelijke onderzoekingen behoefte zou hebben. De Vergadering betuigde met het voornemen deze onderzoekingen in het werk te stellen hare ingenomenheid en uwe Commissie meende dientengevolge gehouden te zijn tot het doen der verlangde onderzoekingen de noodige maatregelen te nemen, tenzij het haar mocht blijken, dat de daarvoor benodigde extra middelen niet te verkrijgen waren.

Vóór alle dingen wenschte zij daarom in die richting zekerheid te erlangen en eerst toen het haar was gebleken, dat van verschillende zijden op extra ondersteuning kon gerekend worden, werd het programma der onderzoekingen vastgesteld. Het is met een gevoel van warme erkentelijkheid, dat de Commissie hier melding maakt van den finantieelen steun van zoo verschillende zijden haar verstrekt. Zoo maken wij in de eerste plaats evenals in vroegere jaren gewag van een subsidie van den Minister van Binnenlandsche Zaken; in de tweede plaats van een bijdrage op voorstel van het Dagelijksch Bestuur der Visscherijen op Schelde

en Zeeuwsch
ziën; in de
Station vers
dering van
hooging der
uitgereikt do
toegezegd do
stellen, einde
jaren genote
landsche Gen
(f3568.61⁵)
geloopen jaa
de belangste
in 't algeme
ben, in 't bij

Op de ve
Amsterdam
den, dat va
de opname
kingen in h
een sub-con
zoek gebrac
Yerseke, or
vaststelling
zou worden
Commissie h
op te slaan
gedaan aan
gesteld gebo
plaatst was,
Station zoo
zoekingen,
van de lede
hoogstens d
heid bij voo

voor de wetenschappelijke, wilde de Commissie er zij beschikte aan ten theoretische kennis historie als van de cul-

vergadering liggen de ogen, dan dat ik het er loops aan te herinner Vereeniging was de en in aansluiting hier-30 door de Commissie den Heer van Rees een onderzoek betreffende de

Aan den eenen kant fdstukken, waarin een ten worden, aan den n steun, waaraan het oefte zou hebben. De eze onderzoekingen in uwe Commissie meende en der verlangde onder- nemen, tenzij het haar le extra middelen niet

die richting zekerheid bleken, dat van verkon gerekend worden, vastgesteld. Het is met lat de Commissie hier van zoo verschillende e eerste plaats evenals van den Minister van ts van een bijdrage op visscherijen op Schelde

en Zeeuwsche Stroomen toegezegd door den Minister van Financiën; in de derde plaats van een aanzienlijke subsidie aan het Station verstrekt door de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering van de Oestercultuur; in de vierde plaats van eene verhooging der ondersteuning, in de laatste jaren aan het Station uitgereikt door Teyler's Genootschap te Haarlem; dan van bijdragen toegezegd door particulieren, die in de oestercultuur bijzonder belang stellen, eindelijk van de nu reeds gedurende vier achtereenvolgende jaren genoten subsidies van verschillende particulieren en vaderlandsche Genootschappen. Het aanzienlijk eindcijfer der inkomsten (ƒ3568.61⁵) waarover de Commissie voor de uitgaven van het afgelopen jaar mag beschikken, levert een verblijdend bewijs van de belangstelling, die het Station voor zoölogische onderzoekingen in 't algemeen en voor diegene, die op de oester betrekking hebben, in 't bijzonder, mocht ondervinden.

Op de vergadering, die uwe Commissie den 10^{den} Maart te Amsterdam hield, kon dus het verblijdend feit geconstateerd worden, dat van de finantieele zijde geen bezwaren bestonden tegen de opname van de op de oester betrekking hebbende onderzoekingen in het programma voor den zomer van 1881. Reeds had een sub-commissie bestaande uit de HH. Horst en Hoek een bezoek gebracht aan Bergen op Zoom, Tholen, Wemeldinge en Yerseke, om der Commissie van advies te kunnen dienen bij de vaststelling der plaats, waar het Station gedurende den zomer zou worden gevestigd. Overeenkomstig haar voorstel besloot de Commissie het Station zelf in de nabijheid van Bergen op Zoom op te slaan en van een door den Heer Dr. F. Leo de Leeuw gedaan aanbod gebruik te maken, om in een door hem beschikbaar gesteld gebouwtje, dat te Wemeldinge aan de Ooster-Schelde geplaatst was, een succursale van het Station te vestigen. Terwijl het Station zoowel voor de op de oester betrekking hebbende onderzoekingen, als in 't algemeen voor de zoölogische onderzoekingen van de leden der Vereeniging zou openstaan, zou de voor twee of hoogstens drie onderzoekers te Wemeldinge beschikbare gelegenheid bij voorkeur aan het oesteronderzoek ten goede komen.

Toen daarop de Heeren C. J. de Meulemeester & Co. te Bergen op Zoom met groote bereidwilligheid aan de Commissie verlof hadden gegeven, het Station op hunne aan den mond van de haven van Bergen op Zoom gelegen inrichting voor piscicultuur te plaatsen, kon de hieronder volgende circulaire worden opgemaakt en aan verschillende personen, wier hulp de Commissie zich gaarne verzekerde, worden toegezonden. Deze personen waren de HH. Prof. C. K. Hoffmann te Leiden, Dr. Ed. Everts te 's Gravenhage, Dr. N. Meursinge te Amersfoort, Dr. IJ. Keizer te Middelburg, Dr. J. Ritzema Bos te Wageningen, Dr. H. W. Waalewijn te Alkmaar, Dr. C. Kerbert te Amsterdam, Dr. W. J. Vigelius te Dordrecht en Dr. J. H. van Wijhe te Duiven (tijdelijk te Napels). De circulaire was van den volgenden inhoud:

Zeergeleerde Heer,

De Commissie voor het Zoölogisch Station stelt zich voor gedurende de aanstaande zomermaanden zoo uitgebreid mogelijke onderzoekingen te doen plaats hebben met betrekking op de anatomic, de voortplantings- en ontwikkelingsgeschiedenis, levenswijze enz. van de Oester.

Zoowel in het Station zelf te Bergen op Zoom, als in een succursale van het Station te Wemeldinge op Zuid-Beveland, zal van af de tweede helft van April de gelegenheid tot het doen dezer onderzoekingen opengesteld zijn.

Reeds hebben verschillende personen zich bereid verklaard aan dit onderzoek deel te nemen; de Commissie meent namelijk, dat in dit opzicht door deeling van den arbeid de kans op een gunstigen uitslag aanzienlijk wordt vergroot en heeft mij daarom opgedragen ook U uit te noodigen u bij dit onderzoek aan te sluiten en er een werkzaam aandeel aan te nemen. De Commissie vertrouwt geheel in de gelegenheid te zullen zijn u te voorzien met alle voor een dergelijk onderzoek noodzakelijke hulpmiddelen (optische instrumenten alleen uitgezonderd) en verzoekt u, zoo deze uitnoodiging een gunstig gehoor bij u vindt, mij daarvan zoo spoedig mogelijk kennis te willen geven. Zoo door u een tegemoetkoming voor reis- en verblijfkosten wordt verlangd, verzoek ik u mij zulks tevens aanstonds te melden.

De eenige voorwaarde, die de Commissie in het belang der geheele onderneming u meent te moeten stellen, is deze, dat ge u verbindt aan het eind van uw onderzoekingen een volledig en zoo mogelijk voor publi-

catie geschikt Verslag van uw onderzoekingen met de noodige illustraties enz. bij de Commissie in te leveren. Omtrent de wijze, waarop uw resultaten zullen gepubliceerd worden, kan de Commissie u op het oogenblik nog onmogelijk inlichten. Ze aarzelt evenwel niet de volle verantwoording op zich te nemen, 1°. dat werkelijk uwe resultaten voor zooverre daarvoor geschikt zullen worden uitgegeven en 2°. dat hetgeen door u verkregen is ook als uw resultaat zal worden openbaar gemaakt.

Om u een denkbeeld te geven van den omvang, die de Commissie tracht aan deze onderzoekingen te geven, laat ik hier in hoofdtrekken een programma volgen van het onderzoek, daarbij tevens vermeldende voor welke onderdeelen zich reeds onderzoekers hebben aangemeld.

1°. Een zoo volledig mogelijke opgave van de op het onderwerp »oester" betrekking hebbende literatuur zal bijeengebracht, met korte referaten toegelicht en zoo spoedig mogelijk uitgegeven worden. De Commissie voor het Z. S. neemt deze uitgave op zich en hoopt ze zoo spoedig tot een goed eind te brengen, dat er gedurende den zomer reeds gebruik van gemaakt kan worden.

2°. De anatomische bouw van de oester en meer in 't bijzonder die van de generatie-organen moet aan een nauwkeurig onderzoek onderworpen worden.

Hiermee zullen zich belasten: Dr. HOEK en Dr. VOSMAER.

3°. De inhoud van de maag moet onderzocht worden; men verlangt zekerheid te krijgen omtrent het voedsel, dat de oester gebruikt.

4°. De ontwikkelingsgeschiedenis van de oester moet worden nagegaan:

a. Het ei, nadat het bevrucht is, totdat de larve vrijkomt,
Dr. HORST en

b. De larve (het broed) aan 't oppervlak, totdat het neervalt,
Prof. HOFFMANN en

c. De jonge oester, die zich juist heeft vastgezet,
Dr. HUBRECHT en

d. Het bepalen van den radius van verspreiding van het oesterbroed,
Dr. VAN REES en

5°. Het nagaan van de physische en meteorologische omstandigheden, waaronder zoowel het vrijkomen van het oesterbroed en het vast-

ester & Co. te Bergen
de Commissie verlot
en mond van de haven
piscicultuur te plaat-
zorden opgemaakt en
ommissie zich gaarne
sonen waren de HH.
Everts te 's Graven-
IJ. Keizer te Middell-
Dr. H. W. Waalewijn
, Dr. W. J. Vigelius
Duiven (tijdelijk te
en inhoud:

zich voor gedurende de
onderzoekingen te doen
voortplantings- en ont-
ster.

n, als in een succursale
d, zal van af de tweede
er onderzoekingen open-

verklaard aan dit onder-
lijk, dat in dit opzicht
stigen uitslag aanzienlijk
ok U uit te noodigen u
am aandeel aan te nemen.

te zullen zijn u te voor-
dzakelijke hulpmiddelen
erzocht u, zoo deze uit-
arvan zoo spoedig moge-
noetkoming voor reis- en
ulks tevens aanstonds te

het belang der geheele
, dat ge u verbindt aan
zoo mogelijk voor publi-

zetten van het jonge dier plaats grijpt, als in 't algemeen het leven van de oester zoo gunstig mogelijk verloopt.

Dr. HUBRECHT en

6°. Het bestudeeren van de met de oesters op de banken als vijanden, parasieten, vrienden of commensalen vertoevende dieren.

Protozoën Dr. VAN REES.

Sponzen, Coelenteraten, Echinodermen. Dr. VOSMAER.

Wormen Dr. HORST.

Gelede dieren Dr. HOEK.

Weekdieren

Visschen Dr. HUBRECHT.

7°. Het beantwoorden van practische vraagstukken op de industrie der oestercultuur betrekking hebbende en niet vervat in een der sub 1—6 genoemde hoofden.

De Commissie hoopt gedurende korteren of langeren tijd aan elk van de sub 1—7 genoemde onderdeelen van het onderzoek op zijn minst twee personen aan 't werk te zien en wijst er u ten slotte op, dat ook voor die afdeelingen, voor welke zich reeds personen hebben aangemeld, nog niets is vastgesteld, zoodat, zoo ge u tot een van deze bijzonder voelt aange-trokken, ge u waarschijnlijk ook aan haar zult kunnen wijden.

Zoodra de verschillende antwoorden zijn ingekomen, zal ik mij met een bepaald voorstel tot u wenden, opdat naar ik hoop zoo spoedig mogelijk een bepaalde overeenkomst met u kan gesloten worden.

Met de meeste hoogachting heb ik de eer te zijn

De Secretaris der Comm. voor het Zoöl. Station

Dr. P. P. C. HOEK.

In antwoord op deze circulaire verklaarde Prof. Hoffmann, met wien reeds van te voren was onderhandeld, zich gaarne be-reid der Commissie behulpzaam te zijn; eveneens de HH. Waalewijn en Vigelius; terwijl Dr. Meursinge om gezondheidsredenen aan de practische onderzoekingen geen deel wenschte te nemen en zich aanbod bij het opmaken van het Literatuur-overzicht der Commissie van dienst te zijn, berichtte Dr. Kerbert door bezig-heden van anderen aard verhinderd te zijn, zich bij het door de Commissie ontworpen onderzoek aan te sluiten. Van de andere Heeren werd geen antwoord ontvangen.

Reeds in Maart werd daarop door de Heeren Vosmaer en Hoek de inventaris van het Station nagegaan en voor de aanvulling en verpakking zorg gedragen; vooral met het oog op de succursale te Wemeldinge te vestigen was een vrij aanzienlijke uitbreiding noodzakelijk. Den 8sten April vertrok het gebouw met ameublement enz. per scheepsgelegenheid naar Bergen op Zoom en den 13den kon onder leiding van den Hr. Hoek met de oprichting van het Station een aanvang worden gemaakt. De inrichting voor piscicultuur van de Heeren de Meulemeester en C^o., alwaar ons welwillend een plek gronds was aangewezen, is gelegen aan den linker oever van de haven van Bergen op Zoom en gevestigd in de voormalige Waterschans. Zoowel aan den kant van de haven als aan dien van de Oosterschelde wordt het terrein door een zwaren dijk ingesloten, waarbinnen zich het zoowel door de gracht als door de voormalige aarden werken beschutte eigenlijke gebied der inrichting bevindt. Dit terrein (meer bepaald de oesterput geheeten) wordt doorsneden door opzettelijk gegraven kanalen, die van sluisdeuren voorzien het water kunnen terughouden of met de eb kunnen loozen, al naar dat de eischen der cultuur het meebrengen. Behalve talrijke houten en steenen loodsen bevindt zich ook de woning van den opzichter met kantoor enz. op dit terrein.

In de onmiddellijke nabijheid van een der bovenbedoelde kanalen verrees het Station der Vereeniging. De opbouw werd door goed weer begunstigd en toen den 16den de Heer Vosmaer het reeds aanwezige Commissielid bij het in orde brengen van het Station, het bereiden der reagentien enz. de behulpzame hand kwam bieden, vond hij het gebouw geheel gereed en de timmerlieden reeds vertrokken.

Tot in September bleef dit jaar het gebouw staan; ofschoon de toestand in 't algemeen een gunstige kan genoemd worden, kan zoomin tegen tocht als tegen regen op de dichtheid geroemd worden; vooral in de zeer koude Aprildagen en opnieuw in de schrale Juni- en Augustusdagen was de temperatuur voor rustig microscopiseeren in het gebouwtje een veel te lage.

in 't algemeen het leven

le banken als vijanden,
ende dieren.

Dr. VAN REES.

Dr. VOSMAER.

Dr. HORST.

Dr. HOEK.

.....

Dr. HUBRECHT.

ken op de industrie der
vervat in een der sub

geren tijd aan elk van
oek op zijn minst twee
tte op, dat ook voor die
n aangemeld, nog niets
e bijzonder voelt aange-
nnen wijden.

men, zal ik mij met een
op zoo spoedig mogelijk
rden.

zijn

voor het Zoöl. Station

HOEK.

nde Prof. Hoffmann,
deld, zich gaarne be-
sens de HH. Waalewijn
zondheidsredenen aan
enschte te nemen en
iteratuur-overzicht der
: Kerbert door bezig-
zich bij het door de
uiten. Van de andere

In overleg met den eigenaar der oesterput den Heer de Meulemeester werd door de Commissie met den opzichter Stoffels een afspraak gemaakt voor bediening, rein houden van gebouw en aquarien, in 't algemeen voor die kleinere en grootere zorgen, die aan het gebruik van het Station verbonden zijn. Op uitstekende wijze kweet hij zich van zijn taak; zijn wij ons medelidenden Heer de Meulemeester grooten dank schuldig voor de gastvrijheid, die hij ons op zijn terrein bewees, voor de onbekrompen wijze waarop hij ons van studiemateriaal voorzag, niet het minst zijn wij het hem daarvoor, dat hij zijn opzichter vergunde gedurende den tijd van ons verblijf ook in onzen dienst te treden.

De geschiedenis van ons Station was gedurende het afgelopen jaar zoo innig verbonden met die van de onderzoekingen aan de oester en haar cultuur gewijd, dat ook in ons verslag van een afzonderlijke bespreking geen sprake kan zijn. Twee onderdeelen van die onderzoekingen moeten hier al aanstonds behandeld worden; het eene geldt het literatuuroverzicht, het andere de observaties omtrent de physische en meteorologische omstandigheden, waarvan in punt 5 der boven afgedrukte circulaire sprake is. Met niet geringe krachtsinspanning gelukte het der Commissie het literatuur-overzicht niet alleen samengesteld, maar ook gedrukt te krijgen voor 1^o Juli, dat is vóór den datum waarop de meeste onderzoekers hunne practische waarnemingen begonnen. Dit Literatuur-overzicht, waarvan slechts weinige exemplaren voor onmiddelijk gebruik werden ingenaaid en rondgedeeld, is bestemd, het eerste gedeelte te vormen van het rapport, dat, wanneer de op de oesterindustrie betrekking hebbende onderzoekingen geëindigd zullen zijn, de resultaten van deze zal samenvatten. Een ahangsel zal dan zoowel enkele intusschen verschenen geschriften, als die bijdragen kunnen opnemen, die tengevolge van den grooten spoed bij de bewerking over het hoofd werden gezien.

Voor de physische en meteorologische waarnemingen, mocht het der Commissie in overleg met en op voorstel van Z.Exc. den Minister van Marine gelukken, zich de medewerking te verzeke-

en Heer de Meule-
zichter Stoffels een
n van gebouw en
n grootere zorgen,
n zijn. Op uitste-
jn wij ons medelid-
ldig voor de gast-
voor de onbekrom-
l voorzag, niet het
opzichter vergunde
zen dienst te treden.

ende het afgelopen
erzoekingen aan de
ons verslag van een

Twee onderdeelen
nds behandeld wor-
et andere de obser-
he omstandigheden,
circulaire sprake is.

het der Commissie
d, maar ook gedrukt
n waarop de meeste
begonnen. Dit Lite-
nplaren voor onmid-
eld, is bestemd, het
dat, wanneer de op-
rzoekingen geeindigd
envatten. Een aan-
rschenen geschriften,
volgde van den groo-
werden gezien.

waarnemingen, mocht
orstel van Z. Exc. den
ewerking te verzeke-

ren van den Heer J. F. van Kervel, Gepensionneerd Luitenant
ter Zee, en weleer Chef van de Marine Torpedo-dienst. Wat
in deze afdeeling wordt verkregen en gedeeltelijk reeds ver-
kregen is, zal de Commissie voor een groot deel aan den Heer
van Kervel verschuldigd zijn: het is ons dan ook een aangename
taak hem voor zijn bereidwilligheid met ons mede te werken hier
onzen dank te betuigen.

Doch ook nog in een ander opzicht ondervond de Commissie bij
de waarnemingen op physisch en meteorologisch gebied krachtige
ondersteuning. Bij resolutie van den 2^{den} Augustus werd door den
Minister van Oorlog aan de Commissie voor een paar weken welwil-
lend de beschikking verleend over een der Stoomvaartuigen behoo-
rende tot het Materieel van het Korps Torpedisten. Op den 13^{den}
Augustus vertrok het vaartuig Torpedo-dienst N^o I bemand door
den opperschipper van Rees, den machinist van Beek en twee tor-
pedisten uit den Briel en kwam den volgenden dag te Wemel-
dinge aan. Bij de verschillende onderzoekingstochten heeft de
Tholensche visscher Hendrik de Jong als loods dienst gedaan.

Het betrekkelijk vrij zeewaardig vaartuig heeft der Commissie
goede diensten bewezen, doch het meerendeels hoogst ongunstige
weder gedurende de tweede helft der maand Augustus, tengevolge
waarvan de gelegenheid tot het doen van nauwkeurige waarne-
mingen dikwerf ontbrak en het scheepje op zijne tochten in den
hier en daar vrij woeligen golfslag der Oosterschelde meermalen
veel water overnam, was oorzaak, dat het veld van onderzoek
en het aantal der waarnemingen vrij beperkt is gebleven.

Op enkele uitzonderingen na verbleef het vaartuig des nachts
in de haven van Bergen op Zoom, waar het voorzien werd van
den voor den stoomketel benodigden voorraad zoet water. Slechts
twee malen overnachtte het in het kanaal van Wemeldinge en
ééns, wegens zeer ongunstig weder, in de Eendracht bij Tholen.

Op den 1^{sten} September keerde de Torpedo-dienst N^o. I naar Brielle
terug, een gunstigen indruk achterlatende omtrent de ijverige en
oplettende plichtsbetrachting der bemanning.

In aansluiting aan de vermelding dezer beschikking verheugen

wij ons te mogen berichten, dat Z.Exc. de Minister van Marine ons de voor het gebruik der stoomboot benoodigde steenkolen uit 's Rijks Magazijnen heeft willen verstrekken. Beide Ministers zijn wij voor deze krachtige medewerking grooten dank verschuldigd. Niet het minst evenwel nog bovendien aan Z.Exc. den Minister van Waterstaat, die zich bij missive van den 26^{sten} Augustus 1881 bereid verklaarde der Commissie behulpzaam te zijn bij hare waarnemingen omtrent zout-gehalte en temperatuur van het zeewater en in 't bijzonder omtrent bepaalde stroomingen, die in de nabijheid der oesterbanken plaats vinden. Diens overeenkomstig heeft Z. Exc. den Heer Hoofdingenieur van den Waterstaat in Zeeland uitgenoodigd de leiding dezer werkzaamheden aan de Ingenieurs te Goes en te Zierikzee op te dragen. Bedenken wij, dat door dezen maatregel de geregelde voortzetting der waarnemingen verzekerd is, bovendien, dat zij thans verricht worden door personen, die er in allen deele mede vertrouwd zijn, eindelijk dat van het doen dezer waarnemingen voor een groot deel het slagen onzer pogingen afhankelijk zal zijn, dan kunnen wij Z.Exc. den Minister van Waterstaat niet erkentelijk genoeg zijn voor dezen krachtigen bijstand.

Het gebouwtje, dat ons door den Heer de Leeuw te Wemeldinge, namens de Maatschappij voor oestercultuur »de Wemeldingsche Compagnie'' gedeeltelijk en tijdelijk voor de op de oester betrekking hebbende waarnemingen was ingeruimd, bleek voor die onderzoekingen niet ongeschikt en zeer gunstig gelegen. Aan de noordkust van Zuid-Beveland met het gezicht naar de Oosterschelde en in de onmiddellijke nabijheid der aan de Compagnie behorende oesterputten geplaatst, is bedoeld loodsje met geringe moeite en kosten tot een zeer praktische werkplaats in te richten geweest. Van de eerste dagen van Juli tot den 15^{den} Augustus werd dan ook met groote voldoening en erkentelijkheid jegens den Heer de Leeuw van de vrij goede gelegenheid, die het gebouwtje aanbod, gebruik gemaakt. Ofschoon de uitrusting zich tot het hoogst noodzakelijke moest bepalen, vond men er

toch voldoende hulpmiddelen voor de beoogde waarnemingen; wat er ontbrak kon dank den geringen afstand van Bergen op Zoom uit het Station zelf verstrekt worden.

In het begin van Juni waren alle voorbereidende maatregelen zoo verre gevorderd, dat de leden der Vereeniging tot een bezoek aan het Station konden worden uitgenoodigd. Dit geschiedde bij circulaire van den volgenden inhoud:

WelEd.Geb. Heer!

De Commissie voor het Zoölogisch Station bericht U, dat het verplaatsbare gebouw voor de maanden Juni, Juli en Augustus op het terrein van de Oesterkweekerij van de Heeren DE MEULEMEESTER & C^o. in de onmiddellijke nabijheid van de haven van Bergen op Zoom gevestigd is en van af heden voor studeerenden geopend is.

Voor nadere inlichtingen wende men zich tot

den Secretaris der Commissie,

BERGEN OP ZOOM, 9 Juni 1881.

Dr. P. P. C. HOEK.

Ofschoon reeds in April en op nieuw in de eerste dagen van Juni van de door het Station aangeboden gelegenheid was gebruik gemaakt om op de samenstelling van de oester betrekking hebbende waarnemingen te doen, greep de eigenlijke opening van het Station den 8^{sten} Juni plaats. De Commissie rekende zich gelukkig dien dag het Station bezocht te zien door het Bestuur der Visscherijen op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen met den Hoofdopziener en den Secretaris, door het Bestuur der Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Oestercultuur, benevens door enkelen die belangstelden hetzij in de oestercultuur, hetzij in de inrichting van het Station en hen in algemeene trekken te mogen meedeelen, wat de Commissie beoogde en hoe zij hoopte dit te verkrijgen.

In dezelfde maand Juni ontving het Station een eveneens hoog gewaardeerd bezoek. n. l. dat van het te Bergen op Zoom vergaderende Collegie voor de Zeevisscherijen. Als bewijs eindelijk, dat ook buitenslands bij voortdoring in de kleine aan uwe Ver-

eeniging toebehoorende wetenschappelijke instelling belang wordt gesteld, vermelden wij de volgende feiten: 1°. dat de Société d'Acclimatation te Parijs zich tot de Commissie wendde om volledige inlichtingen te verkrijgen omtrent de wijze van inrichting, de exploitatie enz. van het Station, 2°. dat de Heer Dr. R. Blanchard, algemeen Secretaris van de Fransche Dierkundige Vereeniging, ruim drie weken in het Station doorbracht om zich daar met zoölogische onderzoekingen bezig te houden, eindelijk 3°. dat de Heer Filip Trybom, eerste Assistent aan de Visscherij-instelling van Zweden uit Upsala, Bergen op Zoom bezocht om met ons Station kennis te maken.

Gedurende den afgelopen zomer werden Station en Succursale door de volgende personen voor wetenschappelijke onderzoekingen bezocht:

Naam.	Woonplaats.	Datum van Aankomst.
Dr. P. P. C. Hoek,	Leiden,	13 April, 6 Juni, 9 Juli.
Dr. R. Horst,	Utrecht,	5 Juli.
Prof. C. K. Hoffmann,	Leiden,	13 Juli.
Dr. H. W. Waalewijn,	Alkmaar,	15 Juli.
H. Burger, C. P.zn.,	Haarlem,	15 Juli.
Dr. G. C. J. Vosmaer,	's Gravenhage,	28 Juli.
Dr. J. van Rees,	Amsterdam	28 Juli.
Dr. A. A. W. Hubrecht,	Leiden,	12 Augustus.
Dr. R. Blanchard,	Parijs,	13 Augustus.

In de eerste dagen van September begon de Heer van Rees met den inventaris in te pakken en het opbreken van het Station voor te bereiden. Vóór hij evenwel tot het afbreken was overgegaan, zag hij zich genoodzaakt te vertrekken. Dientengevolge werd het afbreken van het Station uitgesteld tot den 17den September en was het de Heer Hubrecht, die zich met de timmerlieden naar Bergen op Zoom begaf en zich met de leiding der laatste bezigheden belastte. De omstandigheid, dat uwe Commissie telken jare slechts voor één jaar benoemd wordt, maakt het onmogelijk van te voren ook voor een volgend jaar een be-

instelling belang wordt
 n: 1^o. dat de Société
 nissie wendde om vol-
 : wijze van inrichting,
 . dat de Heer Dr. R.
 nsche Dierkundige Ver-
 loorbracht om zich daar
 ouden, eindelijk 3^o. dat
 in de Visscherij-instel-
 Zoom bezocht om met

a Station en Succursale
 ppelijke onderzoekingen

Datum van Aankonst.

April, 6 Juni, 9 Juli.

5 Juli.

13 Juli.

15 Juli.

15 Juli.

28 Juli.

28 Juli.

12 Augustus.

13 Augustus.

egon de Heer van Rees
 t opbreken van het Sta-
 vel tot het afbreken was
 te vertrekken. Dienten-
 itation uitgesteld tot den
 ubrecht, die zich met de
 af en zich met de leiding
 tandigheid, dat uwe Com-
 r benoemd wordt, maakt
 een volgend jaar een be-

sluit te nemen. Het scheen der Commissie evenwel niet gewaagd
 het als hoogst waarschijnlijk te beschouwen, dat het Station den
 volgenden zomer op nieuw aan de Oosterschelde zou verrijzen en
 met het oog hierop besloot zij zoowel het gebouw als het groot-
 ste gedeelte van den inventaris gedurende den winter te Bergen
 op Zoom achter te laten, Gretig maakte zij daarom gebruik van
 het aanbod van de Heeren de Meulemeester & Co. en van ons
 medelid den Heer Bottemanne om ons voor gebouw en inventaris
 gedurende den winter een bergplaats te verschaffen.

Ten slotte een enkel woord over de Fauna der Oosterschelde. In
 't algemeen genomen werd in den afgelopen zomer niet zoo grondig
 met deze kennis gemaakt, als wij wel gewenscht hadden. Voor een
 deel is dit zeker te wijten aan het zeer ongunstige weder gedurende
 Augustus, voor een deel ook daaraan, dat de meeste bezoekers met
 het bepaalde doel in het Station kwamen, onderzoekingen omtrent de
 oester in het werk te stellen. Verreweg het meerendeel der leden van
 uwe Vereeniging kan alleen gedurende de zomermaanden aan het
 Station een bezoek brengen; ook bleek het ons in het afgelopen
 voorjaar overtuigend, dat ons houten gebouw bij koude en vocht-
 tige weergesteldheid voor mikroskopische waarnemingen ten eene-
 male ongeschikt was. Van den vacantielijd gedurende den zom-
 mer kunnen slechts vier, hoogstens vijf, weken voor het verblijf
 aan de kust afgezonderd worden. Zal voor een bijzonder doel in
 dien korten tijd werkelijk iets tot stand worden gebracht, zoo
 blijft recht weinig tijd voor het doen van grootere of kleinere ex-
 pedities beschikbaar. Ofschoon gedurende den afgelopen zomer
 de gelegenheid op de Oosterschelde te visschen met dreg of oester-
 kor een gunstige was, is er betrekkelijk slechts weinig gebruik
 van gemaakt. Wij grijpen gaarne deze gelegenheid aan om onzen
 dank te betuigen in de eerste plaats aan het Dagelijksch Bestuur
 der Visscherijen op Schelde en Zeeuwsche Stroomen en in 't bij-
 zonder aan den Heer Bottemanne den Hoofdopziener, die steeds
 bereid was ons met de vaartuigen der inspectie van dienst te zijn;
 in de tweede plaats aan den Heer de Meulemeester, met wiens

vaartuig bij herhaling aan de oestergronden onder Yerseke een bezoek werd gebracht; in de derde plaats aan den Heer Bredius, die ons in de gelegenheid stelde met de Fauna der Oosterschelde aan gene zijde van het Wemeldingsche Kanaal kennis te maken. Eindelijk aan verschillende Heeren oesterkweekers, die hunne vaartuigen ter onzer beschikking hebben gesteld, maar van wier aanbiedingen door ons geen gebruik is gemaakt.

Hier zij tevens onze erkentelijkheid betuigd aan die leden der Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering der Oester-cultuur, die ons vergunden op hunne perceelen te dreggen. Wij werden in dit opzicht geheel vrijgelaten door Jhr. Pompe van Meerdervoort, door de HH. Swaan, Molijn, Sonke, Butijn, Wagtho, Overman, Ochtman en de Meulemeester, terwijl de Heer Bredius dit toestond onder voorbehoud, dat dergelijke dregging slechts onder zijn toezicht zou geschieden.

Werd ons dit slechts voor het afgelopen jaar toegestaan, zoo twijfelen wij niet of het zal op nieuw aan de commissie vergund worden, wanneer, vooral met het oog op de natuurlijke verspreiding van de oester en de mossel in de Oosterschelde, een volgend jaar tot een meer stelselmatig onderzoek van de fauna van dit stroomgebied wordt overgegaan.

Naar hetgeen dit jaar door ons is opgemerkt, durven wij het reeds uitspreken, dat de Oosterschelde eene in vele opzichten belangrijke Fauna oplevert. Ofschoon slechts ter loops werd verzameld, bevatten onze collecties voorwerpen, die tot de niet algemeene gerekend mogen worden. Zoo Kalksponzen van het geslacht *Sycandra*, Anneliden, waaronder wij in de eerste plaats melding maken van soorten van het geslacht *Nereis*, voorts *Polynoë impar*, *Pholoë minuta* enz.; onder de Crustaceen Amphipoden in rijke verscheidenheid (een vermoedelijk nieuwe soort van het geslacht *Allorchestes*, een *Microdeutopus*-soort, *Orchestia*, *Talitrus*, enz.). Naast de gewone soorten van *Hyas*, *Crangon*, *Carcinus*, enz. werd een prachtig exemplaar van den Zeekreeft op een der perceelen van den Hr. de Meulemeester gevangen. Van de Tunicaten komt een grootere *Cynthia*-soort, ons van dreggingen in de open Noordzee wel bekend, in zeer talrijke exemplaren op vele perceelen voor.

Weekdieren werden slechts weinige door ons buit gemaakt. Opmerking verdient evenwel reeds hier, dat in de Eendracht op sommige perceelen Chiton in grooten getale aanwezig is; de vischen zijn schaarsch vertegenwoordigd in het door ons verzamelde. Wat er is, is evenwel voldoende om ons op het belangrijke van nauwkeuriger onderzoek te wijzen. In 't algemeen schijnt de fauna der Oosterschelde hierin met die van de Westerschelde voor Vlissingen overeen te stemmen, dat zij enkele vormen oplevert, die in het hooger gedeelte der Noordzee zeldzaam zijn of ontbreken en daarentegen in het Kanaal meer algemeen worden aangetroffen. Is het op zich zelf niet onbelangrijk onze kennis zich in deze richting te zien uitbreiden, niet minder is voor elk, die zoölogisch materiaal beschouwt als studie-materiaal voor vergelijkend-anatomische en embryologische onderzoekingen, het ontdekken van nieuwe vindplaatsen, in 't algemeen iedere uitbreiding van de faunistische kennis een heugelijke gebeurtenis.

Wij eindigen hier ons huishoudelijk rapport. In aansluiting hieraan volgt een verslag omtrent den staat der geldmiddelen, terwijl als bijlage door ons een overzicht wordt opgenomen van den stand van onze op de oesterindustrie betrekking hebbende onderzoekingen aan het eind van het eerste jaar.

VERSLAG OMTRENT DEN STAAT DER GELDMIDDELEN.

Inkomsten.

Batig saldo 1879/80 en rente	f 615.15
Subsidie Nederl. Regeering	» 1000.—
Bijdrage Teylers Genootschap	» 550.—
» Vereen. v. Oesterkweekers	» 250.—
» Ned. Dierk. Vereeniging	» 100.—
» Natura Artis Magistra	» 25.—
» Zeeuwsch Genootschap	» 10.—
» van bijzondere personen	» 228.50
Voorschot G. C. J. Vosmaer	» 6.74
	<hr/>
	f 2785.39

Uitgaven.

Exploitatiekosten, incl. vervoer etc.	f	591.51
Uitbreiding inventaris	»	725.06
Administratiekosten	»	80.99 ^s
Chemicaliën, glaswerk enz.	»	276.02
Onderhoud gebouw.	»	17.18
Vergoeding deelnemers oesteronderzoek	»	13.20
» » » (tevens leden der Commissie Zoöl. Stat.)	»	667.08 ^s
Reiskosten Commissie-leden	»	299.87 ^s
Voorschot aan de Ned. Dierk. Vereen.	»	114.46 ^s
	f	2785.39

*Per Memorie.**Inkomsten.*

Toegezegde bijdrage Bestuur Vissch. op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen	f	500.—
Idem idem bijzondere personen	»	35.—
Voorschot Nederl. Dierk. Vereen.	»	114.46 ^s
Nadeelig saldo	»	289.17 ^s
	f	938.64

Uitgaven.

Voorschot G. C. J. Vosmaer	f	6.74
Uitbreiding inventaris	»	240.34 ^s
Drukwerk, verslagen enz.	»	161.57 ^s
Verblijfkosten Commissie-leden	»	53.—
Idem overige deelnemers oester-onderzoek	»	251.90
Onderhoud gebouw	»	225.08
	f	938.64

BIJLAGE,

een overzicht gevende van den stand van het onderzoek de
oester en haar cultuur betreffende *aan het einde van*
het eerste onderzoekingsjaar.

Zooals reeds in het verslag werd medegedeeld kwam het **Itc-**

natuuroverzicht in den loop van Juni gereed. Het is bestemd het eerste gedeelte te vormen van het Eind-Rapport der oesteronderzoekingen en door zijn grooten omvang (104 bladz. 8^{vo}, compres gedrukt) niet geschikt in deze bijlage te worden opgenomen. Het overzicht, dat nog niet in den handel werd gebracht, heeft den volgende inhoud :

Inleiding.

De »ouden» over de oesters.

Conraad Gesner over de oesters.

A. Geschriften van zuiver wetenschappelijken aard.

I. Systematiek en geographische verspreiding.

II. Algemeene anatomie en physiologie van de oester.

III. Anatomie en physiologie van de geslachtsorganen van de oester.

IV. Ontwikkelingsgeschiedenis van de oester.

B. Geschriften op de algemeene natuurlijke historie, vangst, cultuur enz. van de oester betrekking hebbende.

I. Geschriften, die niet uitsluitend op *een* streek betrekking hebben.

II. Geschriften op de visscherij en de cultuur in *Nederland* betrekking hebbende.

III. Geschriften op de visscherij en de cultuur in *Belgie* betrekking hebbende.

IV. Geschriften op de visscherij en de cultuur in *Frankrijk* betrekking hebbende,

V. Geschriften op de visscherij en de cultuur in *Groot-Brittanje en Ierland* betrekking hebbende.

VI. Geschriften op de visscherij en de cultuur aan de *Duitsche Noordzee-kusten* betrekking hebbende.

VII. Geschriften op de visscherij en de cultuur op de kusten van *Denemarken* en *Scandinavië* betrekking hebbende.

VIII. Geschriften betrekking hebbende op de pogingen aan de kusten der *Oostzee* oesterbanken te vestigen.

IX. Geschriften op de visscherij en de cultuur aan de

f 591.51

» 725.06

» 80.99^s

» 276.02

» 17.18

» 13.20

eden der

» 667.08^s

» 299.87^s

» 114.46^s

f 2785.39

Schelde

f 500.—

» 35.—

» 114.46^s

» 289.17^s

f 938.64

f 6.74

» 240.34^s

» 161.57^s

» 53.—

» 251.90

» 225.08

f 938.64

1 het onderzoek de

n het einde van

ir.

leeld kwam het **hte-**

kusten der *Middellandsche* en *Adriatische zee* betrekking hebbende.

X. Geschriften op de visscherij en de cultuur aan de *Oostkust* van *Noord-Amerika* betrekking hebbende.

XI. Geschriften op de visscherij en de cultuur aan de kust van *China* betrekking hebbende.

Alphabetisch register.

Met de onderzoekingen omtrent de **anatomie van de oester** hielden zich de Heeren Hoek, Vosmaer en Waalewijn bezig.

Dr. Hoek schrijft hierover, voor zooverre het de geslachtsorganen betreft, dat het voornamelijk de vragen zijn, die op de physiologie betrekking hebben, welke voor de cultuur van gewicht zijn. Die vragen zijn — om er slechts eenige van te noemen — op welken leeftijd een oester zich begint voort te planten; hoeveel procent van de op de bank aanwezige oesters aan het voortplantingsproces deelnemen; of een oester, die zich voortplant, één of tweeslachtig functionneert; of dezelfde oester eens of meer dan eens in één jaar aan het voortplantingsproces deelneemt enz. enz. De beantwoording dezer en soortgelijke vragen hebben zich alle vroegere onderzoekers, die zich met dit onderwerp hebben bezig gehouden, voorgesteld; dat zij niet geslaagd zijn — want zelfs de onderzoekingen der uitstekendsten onder hen (Davaine, Lacaze-Duthiers, Möbius enz.) hebben slechts tot aan grooten twijfel onderhevige vermoedens en niet tot zekerheid geleid — moet hieraan worden toegeschreven, dat naar de beantwoording dier vragen gestreefd is, zonder dat de kennis der anatomische (macroscopische, zoowel als microscopische) bouw ook maar eenigszins voldoende was.

Hoe zijn de geslachtsorganen gebouwd? Waar zijn zij gelegen? Hoe komen de geslachtsproducten vrij? Ziedaar drie vragen van zoo groote eenvoudigheid, dat men zich ternauwernood kan voorstellen, dat zij niet te beantwoorden zouden zijn met behulp van het door vroegere waarnemers medegedeelde. De oester behoort

niet
volg
anat
word
ren
groot
onde
de
toeg
wan
voor
D
ter
pisch
gescl
solut
dien
D
aard
kort
tiger
sprel
als l
10. l

20. l

30. l

Iriatische zee betrek-

de cultuur aan de
rekking hebbende.

de cultuur aan de
bende.

anatomie van de
smaer en Waalewijn

met de geslachtsorga-
nen, die op de physiolo-
gie van gewicht zijn.
aan te noemen — op
de planten; hoeveel
de aan het voortplan-
ten voortplant, één of
meer eens of meer dan
eens deelneemt enz. enz.
organen hebben zich alle
derwerp hebben bezig
gehad zijn — want zelfs
de (Davaine, Lacaze-
dunier, aan grooten twijfel
vrijheid geleid — moet
de beantwoording dier
der anatomische (ma-
nieren) ook maar eenigs-

Waar zijn zij gelegen?
Waarom drie vragen van
nauwernood kan voor-
men zijn met behulp van
de. De oester behoort

niet tot de zeldzame dieren, ook niet tot diegene, die ten ge-
volge van geringe afmetingen moeilijk te behandelen zijn; dat haar
anatomie bijzonder slecht bekend is, moet ongetwijfeld hieraan
worden toegeschreven, dat zij meer nog dan de andere weekdie-
ren aan het onderzoek met prepareer-naald, scalpel en loupe zoo
grootte bezwaren in den weg legt, dat de voortzetting van het
onderzoek als vruchteloos wordt gestaakt. Zonderling genoeg zijn
de nieuwere onderzoekingsmethoden tot nu toe niet op de oester
toegepast: toch zal het voornamelijk aan deze te danken zijn,
wanneer ons spoedig een veel helderder blik in de inrichting der
voortplantingsorganen gegund wordt.

Die methoden bestaan voornamelijk in het harden van de oes-
ter en in het vervaardigen van dunne doorsneden voor microscopisch
onderzoek. Dit harden kan met verschillende vloeistoffen
geschieden; met de ondervinding reeds opgedaan schijnt de ab-
solute alcohol boven chroomverbindingen de voorkeur te ver-
dienen.

De nu reeds verkregen resultaten, waarvan de meeste uit den
aard der zaak als voorloopige moeten beschouwd worden, volgen
kort te samen gevat hieronder. Ofschoon het misschien voorzich-
tiger ware sommige dezer vermeende resultaten nog niet uit te
spreken, worden zij vermeld, omdat zij voor het latere onderzoek
als leiddraad kunnen dienen.

- 1°. Het geslachtsorgaan van de oester is niet zooals bij de andere
Lamellibranchiaten een scherp gelocaliseerd orgaan, maar
spreidt zich over de beide flanken van het lichaam gelijkma-
tig uit. Het orgaan van de rechterzijde staat met dat van
de linker zoowel aan buik als rugzijde in verbinding, bo-
vendien nog door een gedeelte, dat de pericardiale holte naar
voren toe begrenst. Er is dus slechts een samenhangend or-
gaan, dat zich niet in den mantel voortzet.
- 2°. Het geslachtsorgaan is aan de oppervlakte van het lichaam
geplaatst; het is evenwel door een dunne laag bindweefsel
van de huid gescheiden.
- 3°. Het geslachtsorgaan bestaat uit een systeem van met het

oppervlak van het dier evenwijdig loopende en overal anastomoseerende kanalen, wier naar het inwendige van het dier toegekeerde wand blinde uitstulpingen ontwikkelt, die in het bindweefsel van het lichaam dringen. In deze uitstulpingen ontwikkelen zich de geslachtsproducten.

- 4°. De geslachtsproducten ontwikkelen zich uit de epithelium cellen, die deze blindzakken van binnen bekleeden. Hierbij ontstaan naast elkander in dezelfde follikel mannelijke en vrouwelijke geslachtsproducten, die aan hun structuur en voornamelijk door de wijze waarop zij zich kleuren, gemakkelijk van elkander te onderscheiden zijn.
- 5°. Als regel geldt, dat een van de twee geslachtsprodukten bij een zelfde oester het andere in ontwikkeling verre vooruit is. De geslachtsorganen, die voornamelijk mannelijke producten opleveren, bevatten slechts weinige en achterlijke eieren; in diegene, die bij voorkeur vrouwelijke producten bevatten, schijnen de mannelijke nog minder ontwikkeld te zijn, dan de vrouwelijke in het eerst genoemde geval.
- 6°. De geslachtsorganen van een oester met broed in de kieuwen vertoonen zich op doorsnede met groote leege ruimten. Terwijl bij deze zoo goed als alle eieren uit de follikels verdwenen waren, waren hier de mannelijke producten sterker ontwikkeld, dan dit bij eenige bij voorkeur vrouwelijke oester was waargenomen, zoolang de eieren zich nog in de follikels bevinden. Deze waarneming schijnt te pleiten voor de meening, dat dezelfde follikels eerst eieren en daarna spermatozoiden kunnen ontwikkelen. Het omgekeerde behoeft daarom nog niet voor te komen.
- 7°. De voorstelling van Lacaze-Duthiers, dat aan beide zijden van het lichaam alle blinde uitloopers van het geslachtsorgaan hun inhoud zouden uitstorten in een hoofdgang en dat deze met één opening aan elken kant aan het oppervlak van het lichaam onder den mantel aan de ventrale zijde van de groote sluitspier gelegen zou uitmonden, berust op een dwaling.
- 8°. Rolleston's en Robertson's meening van het voorkomen van

wat
de
kan
laag
waa
beid
stru
wan
als
enke
wat
eene
9°. Onv
vrijk
orga
het
betr
bevi
gede
met
sned
wier
teris
10. Als
word
de e
wel
zich
eiere
bewe
gebr

Dr. V
werkzaa
Uit d

de en overal anastomoseerende van het dier ontwikkelt, die in het in deze uitstulpingen

uit de epithelium bekleeden. Hierbij ontmannelijke en vrouwelijke structuur en voornamelijk gemakkelijk van elkan-

geslachtsprodukten bij eling verre vooruit is. mannelijke producten achterlijke eieren; in producten bevatten, vikkeld te zijn, dan de

t broed in de kieuwen e leege ruimten. Terit de follikels verdweproducten sterker ontleur vrouwelijke oesterich nog in de follikels, pleiten voor de meen en daarna spermatokeerde behoeft daarom

dat aan beide zijden van het geslachtsorgaan hoofdgang en dat deze het oppervlak van het rale zijde van de groote st op een dwaling. an het voorkomen van

watervaten bij de Lamellibranchiaten verdient nauwkeurig aan de waarneming getoetst te worden. Er komen nl. bij de oester kanalen voor wier wand aan de binnenzijde bekleed is met een laag cellen met trilharen. Deze zijn voornamelijk gemakkelijk waar te nemen in den wand, die de pericardiale holte aan beide zijden begrenst. Men verkrijgt preparaten, in welke hun structuur van die der anastomoseerende vaten, wier binnenwand de geslachtsfollikels ontwikkelt, niet te onderscheiden is als door dat in de laatste de trilharen veel korter zijn. In enkele der preparaten laat zich een dergelijk vermoedelijk watervat (in den zin van R. en R.) waarnemen, waarvan de eene wand met jeugdige eieren bezet is.

9°. Onwaarschijnlijk is het, dat het orgaan van Bojanus bij het vrijkomen der geslachtsproducten betrokken is. Omtrent dit orgaan bij de oester is niets bekend: toch verdient het voor het vaststellen der anatomische feiten op de geslachtsorganen betrekking hebbende nauwkeurig onderzocht te worden. Het bevindt zich in den wand van het naar de buikzij toegekeerde gedeelte van de pericardiale holte en communiceert met deze met een nauwe spleet, naast een duidelijke papil. Op doorsneden maakt men kennis met blinde zakken van dit orgaan, wier geel gekleurde eigenaardig gevormde cellen zeer karakteristiek zijn.

10. Als uitgemaakt mag beschouwd worden, dat de eieren bevrucht worden door spermatozoiden van een andere oester; of deze de eieren bereiken op het oogenblik dat deze vrijkomen, dan wel binnen in de geslachtsfollikels of in de uitvoerwegen, laat zich nog niet met eenige zekerheid beweren. Bevat een oester eieren in de kieuwen, dan kan alleen dit met groote zekerheid beweerd worden, dat deze *eieren* door die oester zelve voortgebracht zijn.

Dr. Vosmaer diende het volgende verslag in van verrichte werkzaamheden aangaande de natuurlijke historie van de oester. Uit den aard der zaak kunnen de volgende regelen slechts zijn

wat de titel aangeeft: een »verslag mijner werkzaamheden". Het zou onbillijk zijn nu reeds terstond een belangrijk resultaat te wenschen.

Na enkele groote oesters *makroskopisch* onderzocht te hebben ter algemeene orienteering, bleek het mij al spoedig dat slechts van een *mikroskopisch* onderzoek heil te wachten was. De tegenwoordig zoo veelvuldig gebruikte methode van snede-serieën zou dus den bouw nauwkeurig moeten leeren kennen en opheldering verschaffen over de vele thans nog duistere punten. Hoewel ik moet verklaren — en tot mijn groot leedwezen — bijv. nog niet gevonden te hebben, waar de geslachtsklier uitmondt, zoo twijfel ik toch niet of door serieën van doorsneden moet hieromtrent uitsluitel gegeven worden. Zooveel lijkt mij intusschen zeker, dat het *niet* is zooals Lacaze-Duthiers en anderen na hem het afbeelden.

In de vaste overtuiging dat de genoemde methode van onderzoek de meest gewenschte was, heb ik dan ook niet alleen talrijke sneden van kleine oesters gemaakt, die dus in hun geheel voor mikroskopisch onderzoek konden dienen, maar ook van betrekkelijke groote exemplaren dikke sneden gemaakt in verschillende richtingen en ben ik, na daarvan telkens schetsteekeningen te hebben gemaakt, in staat gesteld te controleeren wat ik aan andere exemplaren langs den gewonen weg had gevonden.

Wat in de eerste plaats betreft den vorm en de ligging van den darm, of liever gezegd van het geheele spijsverteringskanaal, zoo is mij gebleken, dat die lang niet zoo constant is als dit gewoonlijk wordt opgegeven. Althans ik vond nergens vermelding gemaakt van de afwijkingen in ligging. Niet onbelangrijk schijnt het mij ook toe, dat de anus in den regel zijdelings ligt, en dus niet geheel aan het eind van den darm. Een kleine zak wordt dus aan het eind van den darm gevormd, die, zooals ik een enkel maal zag, nog een soort wormvormig aanhangsel vertoonde.

Voor de betrekkelijke verhouding van geslachtsklier en lever is ook een serie doorsneden evenwijdig met den slokdarm bij uitstek geschikt. Terwijl bovenaan de geslachtsklier slechts als een rand (op de snede) rondom de lever voorkomt, zoo zien wij

naar ons
tusschen
de plaat
het zoog

Meer
met de
op bero
bloedvat
(vermoec
zen wor
men, aa
derlinge
tractie,
zouden
althans
van het
meen te
niet teg
Intussch
aanteek

Wat
altijd, t
schoon
vankelij
voor fij

Het
absolute
in te sl
de scha
jongere)

Dat
leeftijd
het oog
jonge i
welijke

werkzaamheden". Het belangrijk resultaat te

onderzocht te hebben al spoedig dat slechts lichten was. De tegen van snede-serieën zou kennen en opheldering ere punten. Hoewel ik vezen — bijv. nog niet r uitmondt, zoo twijfel n moet hieromtrent uit- ntusschen zeker, dat het na hem het afbeelden. de methode van onder- tan ook niet alleen tal- die dus in hun geheel en, maar ook van be- en gemaakt in verschil- elkens schetsteekeningen controleeren wat ik aan g had gevonden. vorm en de ligging van le spijsverteringskanaal, o constant is als dit ge- rond nergens vermelding Niet onbelangrijk schijnt el zijdelings ligt, en dus 1. Een kleine zak wordt md, die, zooals ik een nig aanhangsel vertoonde. 1 geslachtsklier en lever g met den slokdarm bij geslachtsklier slechts als : voorkomt, zoo zien wij

naar onderen de eerste meer en meer de overhand verkrijgen; in- tusschen loopt de lever als een smal verlengsel toch door tot aan de plaats, waar de groote holte (lichaamsholte?), die het hart en het zoogenaamde Bojanische orgaan bevat, begint.

Meer dan eens heb ik getracht injecties te maken van het hart met de daaruit ontspringende vaten. Ik mag er mij echter niet op beroemen, dat deze proeven geslaagd zijn. Van de grootere bloedvaten kon ik op de groote dwarsche doorsneden slechts één (vermoedelijk aorta) onderscheiden. Er kan niet genoeg op gewezen worden, dat meerdere injectie-proeven moeten worden genomen, aangezien over het verloop der bloedvaten nog steeds zonderlinge en tegenstrijdige denkbeelden bestaan. Over de hartcontractie, die bij een geopende oester nog vrij lang voortduurt, zouden ook misschien belangrijke gevolgtrekkingen te maken zijn; althans doen zich verscheidene vragen voor, bijv.: is de beweging van het zoogenaamde orgaan van Bojanus actief of passief? Ik meen te hebben opgemerkt dat de beide deelen van het hart, niet tegelijker tijd in diastole of systole waren, maar afwisselend. Intusschen, ik herhaal het, zijn al deze regelen slechts als losse aantekeningen te beschouwen, die *alle* nader bewijs behoeven!

Wat betreft de methode van praepareeren, zoo werden, als altijd, tegelijker tijd verschillende der gebruikelijke toegepast. Of- schoon een voorloopige harding in Müller'sche vloeistof mij aan- vankelijk een zeer gelukkige methode toescheen, zoo kan ik die voor fijne mikroskopische sneden niet anders als sterk afraden.

Het best scheen mij alcohol van 70%, dan 90% en eindelijk absolute om de oester daarna langs den bekenden weg in paraffine in te sluiten; of wel pikrienzoutzuur, waardoor tevens de kalk uit de schaal wordt genomen. Zodoende kunnen kleine eenjarige (en jongere) oesters in hun geheel bewaard worden.

Dat het van groot gewicht is oesters van zeer verschillenden leeftijd te onderzoeken, behoeft nauwelijks te worden vermeld. Met het oog op de zich ontwikkelende geslachtsklier moet vooral op jonge individu's worden gelet. Alleen mannelijke of alleen vrou- welijke exemplaren schijnen mij toe niet voor te komen. Bij vol-

wassen flinke oesters ziet men ovale spermatozoiden-klumpen omgeven van vrij regelmatig radiaal geplaatste eieren. Vergelijkt men loodrecht op elkaar gemaakte sneden, dan blijken deze eieren in ellipsvormige groepen bij elkander te zitten, ieder in een bindweefsel-hulsel en ook gezamenlijk in een sterker kapsel. De eieren zelf zijn meest met breede basis vastgehecht, sterk korrelig en voorzien van groote ronde kernen met nucleus en nucleoli. Vooral aan met goede pikrokarmijn gekleurde voorwerpen valt het onderscheid in uiterlijk tusschen kern met toebehooren — sit venia verbo — en de eicel zelve in het oog. De laatste wordt bruin-geel gekleurd en is korrelig, de eerste kleurt zich daarentegen rose en schijnt homogeen. Bij exemplaren nu, die reeds een gedeelte van het broed kwijt zijn, ziet men de ledige kapsels in groote menigte overgebleven. Zoover mijn waarnemingen gaan, geloof ik te moeten besluiten, dat eieren en spermatozoiden niet tegelijker tijd rijp zijn. Het schijnt, dat in de geledigde kapsels later weer nieuwe geslachtsproducten kunnen ontstaan. Het is zeker de moeite waard hieromtrent nauwkeurige proeven te nemen.

In ieder geval is mij uit mijn voorloopige proeven gebleken, dat oesters van verschillenden leeftijd in nauwkeurige serieën doorsneden moeten worden onderzocht. Wanneer ik een volgend jaar dan ook voortga met het oesteronderzoek, zal ik hoofdzakelijk deze methode volgen.

Voor de **ontwikkelingsgeschiedenis van de oester** zijn de onderzoekingen misschien reeds het verste gevorderd. Hiermede hielden zich Dr. Horst en Prof. Hoffmann bezig. De Heer Horst maakte gebruik van het in het eerste gedeelte van ons Verslag beschreven loodsje te Wemeldinge; zijn onderzoek leidde tot het gunstig resultaat, dat door hem een kort opstel over de embryologie van de oester, met de noodige afbeeldingen voorzien, kon gereed gemaakt worden, hetwelk door de Commissie evenwel te omvangrijk geoordeeld werd, om het hier in zijn geheel op te nemen. Wij willen er daarom in korte trekken den hoofdinhoud van samenvatten.

On
moei
len d
moet
in d
zulke
er ev
stadie
tweek
proces
ingen
todern
(anim
die de
omgre
geheel
ontsta
instulp
Ong
instulp
(door
den),
door
darmke
paar g
cellen
men g
drische
trale z
een soc
Gedu
het ent
hangsel
de oern
zich nu

zoïden-klompen om-
 e eieren. Vergelijkt
 an blijken deze eieren
 en, ieder in een bind-
 ker kapsel. De eieren
 ht. sterk korrelig en
 is en nucleoli. Vooral
 verpen valt het onder-
 ehooren — sit venia
 laatste wordt bruin-
 eurt zich daarentegen
 u, die reeds een ge-
 de ledige kapsels in
 waarnemingen gaan,
 i spermatozoïden niet
 de geledigde kapsels
 en ontstaan. Het is
 rige proeven te nemen.
 ge proeven gebleken,
 wkeurige serieën door-
 r ik een volgend jaar
 zal ik hoofdzakelijk

de oester zijn de on-
 derd. Hiermede hielden
 De Heer Horst maakte
 ons Verslag beschre-
 k leidde tot het gun-
 stel over de embryo-
 ldingon voorzien, kon
 Commissie evenwel te
 in zijn geheel op te
 rken den hoofdinhoud

Omtrent de allereerste ontwikkelingsstadien is het bijzonder moeilijk de noodige gegevens te verzamelen; in dit opzicht zullen de onderzoekingen van een volgend jaar die van dezen zomer moeten aanvullen. De hoofdoorzaak hiervan ligt daarin, dat men in den regel veel meer moeroesters aantreft, die oud broed, dan zulke, die jong broed bij zich hebben. In het algemeen behoeft er evenwel niet aan getwijfeld te worden, of de eerste klievingsstadien van het oesterei stemmen overeen met die van andere tweekleppige weekdieren. Het resultaat van die eerste klievingsprocessen is, dat de onderste (*vegetatieve*) pool van het ei wordt ingenomen door ééne groote korrelige cel, waaruit zich het *entoderm* (en *mesoderm*?) ontwikkelt, terwijl zich aan de bovenste (*animale*) pool onderscheidene kleinere cellen laten waarnemen, die de bouwstof voor het *ectoderm* leveren. Laatstebedoelde cellen omgroeien allengs den vegetatieven kogel, zonder hem evenwel geheel in te sluiten. Daarna begint ook deze zich te deelen en ontstaat eene laag van cilindrische cellen, die zich een weinig instulpt en het *entoderm* vormt.

Ongeveer tegelijk hiermede ontstaat aan de andere eipool door instulping van entodermcellen eene halvemaanvormige groeve (door vroegere onderzoekers ten onrechte voor den oermond gehouden), waaruit zich de *schelpklier* ontwikkelt. Wij zien daarna hoe door diepere instulping van het entodermale veld het primaire darmkanaal ontstaat. Achter de mondopening vertoonen zich een paar groote cellen, die waarschijnlijk voor de eerste mesodermcellen moeten gehouden worden; de schelpklier heeft het voorkomen gekregen van een diep zakje, omgeven door groote cilindrische cellen. Het onder den mond gelegen gedeelte der ventrale zijde springt in een volgend stadium sterk vooruit, zoodat een soort voet ontstaat als bij slakembryonen.

Gedurende den verderen groei van het embryo ontwikkelt zich het entoderm tot eene ruime maagholte met een zakvormig ahangsel, den lateren einddarm, die thans evenwel nog gesloten is; de oermond gaat in den blijvenden mond over. Het *ectoderm* heeft zich nu over den geheelen omtrek van het embryo van het en-

tooderm afgelicht en op die wijze is eene lichaamsholte ontstaan. Intusschen is de instulping der schelpklier door een soort omstulping bijna weder geheel verdwenen; de plaats daarvan wordt thans ingenomen door eene ondiepe verdikking van het ectoderm uit lange kegelvormige cellen bestaande. Deze cellen scheiden als eerste aanleg der schelp een dun vliesje af, waaruit blijkt, dat de tweekleppige schelp als een *onparig* deel wordt aangelegd. Boven den mond is een krans van trilharen ontstaan, waaruit zich later het *velum*, het bewegingsorgaan der larve, ontwikkelt.

In het volgende stadium neemt de schelp weldra in omvang toe en omhult de larve bijna geheel; het velum treedt scherper te voorschijn en in het midden van het hierdoor omgeven topveld vertoont zich eene verdikking van het ectoderm, de *topplaat*. Een trechtvormige slokdarm geeft toegang tot de peervormige maag, terwijl de einddarm eene buitenwaartsche opening gekregen heeft.

Door het optreden van pigment op verschillende punten van het lichaam der larve (*topplaat*, slokdarm, maag), krijgt het ongekleurde broed (*white spat*) eene donker grijze kleur (*black spat*). Aan beide zijden van het darmkanaal zijn van boven naar beneden loopende spieren ontstaan, waardoor het buiten de schelp uitstekend kopgedeelte er binnen kan getrokken worden; evenals de sluitspier, die aan de rugzijde dwars van de linker naar de rechter schelphelft loopt, ontwikkelen de eerstgenoemde spieren zich uit mesodermcellen. Het velum vertoont zich thans als eene dubbele rij van lange trilharen, die een gewelfd veld omgrenzen, in het midden waarvan de *topplaat* ligt, eene naar buiten springende verdikking, uit meerdere cellenlagen bestaande; hieruit ontstaat later de *bovenslokdarmknoop*. Intusschen is het darmkanaal belangrijk in lengte en wijdte toegenomen; de maag is door eene insnoering in eene onderste en bovenste afdeeling verdeeld, en op de grens van beide ontspringt de darm. De voorste maagafdeeling vertoont aan weerskanten een grooten ronden zak, als aanleg van de lever; het geheele darmkanaal is inwendig met trilharen bekleed, uitgenomen waarschijnlijk de leveruitstulpingen.

Aan de
ger de
dikking
knoop.

Ouder
kon gee
zeer jeu
nen, we
met een
gebruik
dekt; h
oog reed

Ten s
mededeel
een pla
moeroest
uitstiet,
nen). De
der dat i
mond eer
bolletjes
enkel uit
dat de ac

Prof.
verslag.
hij zich r
denis van
maand, v
maakte h

De eers
daarenteg
werkelijke
trula, ma
wier oorsj

Aan de buikzijde der larve, ongeveer op de plaats waar vroeger de voet gelegen was, komt eene knopvormige ectodermverdicking voor; vermoedelijk is dit de oorsprong van den *voetzenwv-knoop*.

Oudere stadien dan diegene, aan welke het hierboven vermelde kon geconstateerd worden, werden niet waargenomen. Om het zeer jeugdige oestertje, dat zich pas heeft vastgezet, te herkennen, werd in plaats van den gewonen collecteur (steen dakpan, met een mengsel van kalk en zand bestreken) met goed gevolg gebruik gemaakt van een glazen dakpan, met zuivere kalk bedekt; hierop was een oestertje van 0,57 m.m. met het bloote oog reeds duidelijk herkenbaar.

Ten slotte, schrijft Dr. Horst, moge hier nog eene kleine mededeeling over een vermoedelijken vijand van het oesterbroed een plaats vinden. In mijn aquarium namelijk, waarin een moeroester lag, die nu en dan groote hoeveelheden oesterbroed uitstiet, bevonden zich bovendien een paar Actinien (Zee-anemonen). De hoeveelheid oesterbroed nam voortdurend sterk af, zonder dat ik daarvan de oorzaak kon ontdekken, totdat ik uit den mond eener actinie blauwachtig grijze, een paar millimeter groote bolletjes zag te voorschijn komen. Deze bolletjes bleken mij enkel uit ledige oesterschelpjes te bestaan, waaruit dus blijkt, dat de actinien hun maaltijd deden met oesterbroed.

Prof. Hoffmann geeft van zijn onderzoekingen het volgende verslag. Gedurende de tweede helft van de maand Juli hield hij zich met eenige onderzoekingen over de ontwikkelingsgeschiedenis van de oester bezig. De groote hitte gedurende de Juli-maand, waarbij de temperatuur in het houten station tot 94° steeg, maakte het onmogelijk, het onderzoek geregeld voort te zetten.

De eerste klievingsstadien werden niet waargenomen, duidelijk daarentegen het gastrula-stadium, zoo wel aan optische als aan werkelijke doorsneden. De gastrula behoort niet tot de coelogastrula, maar tot de sterrogastrula. De cellen van het mesoderm, wier oorsprong ik niet met zekerheid vermag aan te geven, maar

die mij een product van het entoderm schijnen te zijn, vormen geen samenhangend blad, maar beginnen zich reeds zeer spoedig in embryonaal spier- en bindweefsel te differentieeren.

De praeconchiale invaginatie treedt reeds zeer spoedig op, de cellen van het ectoderm kenmerken zich daar door hare hooge cilindervormige gedaante; de schelp behoort derhalve tot eene zeer vroege embryonale vorming: bij jonge oesters, waar de definitieve schelp zich reeds heeft gevormd, is de embryonale schelp nog zeer duidelijk aanwezig. Uitvoerige mededeelingen, vooral de resultaten verkregen door het onderzoek der embryonen op dwarse doorsneden staan der commissie ten dienste, indien zij deze voor haar eindrapport verlangt.

Wat de onderzoekingen betreft over **de jonge oester, die zich pas heeft vastgezet**, zoo schrijft Dr. Hubrecht: »de tijd door mij in Juni in het Station doorgebracht, was bijna geheel gewijd aan de regeling van het physisch-meteorologisch onderzoek, waarvan de voorloopige uitkomsten hierachter door mij meer uitvoerig medegedeeld worden. Toen ik in het begin van Augustus wederkeerde en volgens de verdeeling der werkzaamheden, die door ons was vastgesteld, mij met de oesterlarven en hunne vasthechting op de pannen wilde bezighouden, werd ik in dit voornemen belet door het onafgebroken ongunstige en koude weder. Van regelmatigen aanslag scheen in die maand geen sprake meer te wezen: door het warme Juliweder was het tijdstip van den »val" van het oesterbroed in den afgelopen zomer vervroegd. Zoo moest ik de opgave, die ik mij oorspronkelijk gesteld had, voor dit jaar in den steek laten, en heb mij in den tijd, die mij door mijn aandeel in het physisch-meteorologisch onderzoek werd vrijgelaten, op het anatomisch maaksel van de oester toegelegd, meer in het bijzonder op die punten, waaromtrent nog groot verschil van meening bestaat en waar onze kennis nog belangrijke leemten aanwijst: het hart met het pericardium, het orgaan van Bojanus en de uitvoerwegen der geslachtsproducten. Talrijke microscopische doorsneden door 1—3jarige oesters werden vervaar-

digd: de u
in ons Ein
gezette stu
zoekingen

Dr. Van
den radlu
vastzetten

In de tv
nam ik de
was ik tot
te zijn en
van Juli te
gevallen w
ik intussch
staand zeev
gen in het
visschen he
mann met
wenden. I
lange zak y
stuk lood h
diepte neerg
heid van de
onder water
beweging w
vende mate
ijzeren trali
van grooter
wordt het
zeewater ui
zoek eenma
men geörie
oog of met
voornamelijl

te zijn, vormen reeds zeer spoedig ieeren.

er spoedig op, de door hare hooge derhalve tot eene ers, waar de defimbryonale schelp eelingen, vooral ler embryonen op ste, indien zij deze

onge oester, die recht: »de tijd door bijna geheel gewijd h onderzoek, waar r mij meer uitvoegin van Augustus aamheden, die door en hunne vasthechk in dit voornemen koude weder. Van een sprake meer te t tijdstip van den 1 zomer vervroegd. kelijk gesteld had, in den tijd, die mij sch onderzoek werd le oester toegelegd, trent nog groot vernis nog belangrijke m, het orgaan van ucten. Talrijke mi- ers werden vervaar-

digd: de uitkomsten, waartoe zij mij geleid hebben, stel ik mij voor in ons Eindrapport nader uiteen te zetten, daar eerst door voortgezette studie in een volgenden zomer te volbrengen, deze onderzoekingen tot afsluiting kunnen gebracht worden.”

Dr. Van Rees schrijft omtrent zijne waarnemingen aangaande **den radius van verspreiding** en de condities voor het zich vastzetten van het oesterbroed het volgende:

In de tweede helft van Juni in het Zoölogisch Station zijnde, nam ik de eerste voorloopers van het oesterbroed waar. In Juli was ik tot mijn groot leedwezen verhinderd te Bergen op Zoom te zijn en mijn werk daar voort te zetten. In de laatste dagen van Juli teruggekeerd bleek het mij, dat er reeds zeer veel broed gevallen was; op verschillende plaatsen pelagisch visschend, vond ik intusschen steeds talrijke rondzwemmende oesterlarven, die in staand zeewater in wijde, open glazen flesschen verscheiden dagen in het leven gehouden konden worden. Ik gebruikte bij dit visschen het pelagisch net op de wijze, zooals ik het Prof Weismann met zoo uitstekend gevolg op de Bodensee had zien aanwenden. De vertinde, ijzeren beugel van het net is van een vrij lange zak van uiterst fijn gaas voorzien. Door een steen of een stuk lood bezwaard, wordt het tot op een bepaalde, willekeurige diepte neergelaten en, naar gelang der stroomsterkte en der snelheid van de boot, korter of langer tijd, b. v. 5 tot 10 minuten, onder water gelaten. Reeds bij een geringe snelheid van voortbeweging wordt het net gespannen en de daarin stroomende drijvende materie in het fijne maaswerk teruggehouden. Een stuk ijzeren tralie sluit de opening van het net af voor het indringen van grotere voorwerpen. Voorzichtig uit het water opgehaald, wordt het net binnenste buiten in een wijde flesch met versch zeewater uitgespoeld. Heeft men zich door microscopisch onderzoek eenmaal aangaande de in het water gesuspendeerde diervormen geörienteerd, zoo is het niet moeielijk deze met het bloote oog of met een loupe onmiddellijk van elkander te onderscheiden, voornamelijk aan de wijze van beweging.

Bij mijn eerste proefnemingen met het aldus ingerichte pelagische net bleek het mij voor mijn doel zeer geschikt te zijn. Dit doel was in de eerste plaats, de verhouding te leeren kennen van het aantal zwevende oesterlarven aan de oppervlakte van het water, in diepere lagen en in onmiddellijke nabijheid van den bodem, en wel bij verschillende getijden, en op zooveel mogelijk plaatsen. De kennis van deze verhouding scheen mij van veel gewicht, in verband met de volgende beschouwingen.

De snelheid, waarmede de oesterlarve zich door middel van haar trilhaartoestel beweegt, is verdwijnend klein ten opzichte van de snelheid der stroom bij eb en vloed. Wat dus den radius van verspreiding van het oesterbroed aangaat, zoo is deze geheel van deze stroomsnelheid afhankelijk. Op de Schelde, waar natuurlijke en kunstmatige oesterbanken zeer verspreid aanwezig zijn, is hoogstwaarschijnlijk overal oesterbroed in het water gesuspendeerd, zoodra het tijdstip gekomen is, waarop dit vrij wordt. Niet zóózeer, derhalve, van den radius van verspreiding der oesterlarven van deze of gene productieve oesterbank, als wel van eigenaardige verhoudingen van de stroomingen moet het afhangen, of op een of ander punt een gunstiger aanslag plaats zal hebben, dan elders. Het is dus in de eerste plaats noodig de snelheid en richting der stroomingen op de voornaamste punten der Schelde te leeren kennen en het is daarom van zoo groot gewicht, dat Z. Exc. de Minister van Waterstaat ons voor dit gedeelte van ons onderzoek zoo krachtigen steun verleent. Ook is tevens van deze kennis, in verband met de ervaringen der praktijk, een beter inzicht te verwachten in het groote verschil, dat onderscheiden punten opleveren in geschiktheid voor den aanslag van het broed. Doch juist hierbij is de nog niet bekende wijze van verspreiding der oesterlarven in de verschillende diepten zonder twijfel van groote beteekenis. Al kunnen deze zich door middel van hun trilhaartoestel ook niet over groote afstanden bewegen, 'tgeen voor hun verspreiding ook niet noodig is, zoo bezitten zij in dit orgaan toch een voldoende middel te rijzen en te dalen en zich in weinig bewogen water zwevende te houden. In verband met stroomverhou-

dingen en larven in de

Dat ik voor dit jaar bij mij zeer leeg gesteldheid herstellen.

broed geval punten was ik mij echt de diepte en

Omtrent schelde in brecht met

Zoo spoed Station in derzoekinge Oestercultuur de gesteldheid mede de st cultuur van missie zich sche institu king gestel willendheid gegevens of een eigena Snellen wer kokers, die die heeren

Reeds van den voet zet groot gevaar raken, tenz

is ingerichte pelar-
r geschikt te zijn.
g te leeren kennen
ppervlakte van het
nabijheid van den
p zooveel mogelijk
neen mij van veel
zingen.

or middel van haar
1 opzichte van de
den radius van ver-
leze geheel van deze
aar natuurlijke en
zig zijn, is hoogst-
gesuspendeerd, zoo-
ordt. Niet zóózeer,
sterlarven van deze
genaardige verhou-
, of op een of an-
ebben, dan elders.
elheid en richting
: Schelde te leeren
cht, dat Z.Exc. de
1 ons onderzoek zoo
ze kennis, in ver-
ster inzicht te ver-
len punten opleve-
broed. Doch juist
reiding der oester-
fel van groote be-
an hun trilhaartoe-
tgeen voor hun ver-
in dit orgaan toch
zich in weinig be-
met stroomverhou-

dingen en invloeden van temperatuur enz. is de verspreiding der larven in de diepte stellig van veel gewicht.

Dat ik voor een onderzoek in deze richting de maand Juli van dit jaar bijna geheel ongebruikt moest laten voorbijgaan, heeft mij zeer leed gedaan. Door de buitengewoon ongunstige weersgesteldheid gedurende de maand Augustus heb ik dit niet kunnen herstellen. Wel is er gedurende die maand nog voortdurend broed gevallen, doch een regelmatig onderzoek op zekere gunstige punten was bepaald onmogelijk. In den aanstaanden zomer hoop ik mij echter met de besproken verspreiding der oesterlarven in de diepte ernstig bezig te kunnen houden.

Omtrent het **physisch-meteorologisch onderzoek** op de Oosterschelde in 1881 werd het volgende Rapport door den Heer H. Brecht met medewerking van den Heer van Kervel opgemaakt.

Zoo spoedig mogelijk nadat de Commissie voor het Zoölogisch Station in hare vergadering van 10 Maart beslist had, dat de onderzoekingen, die in den zomer van 1881 in verband met de Oestercultuur op de Oosterschelde zouden plaats hebben, ook tevens de gesteldheid van het water, zijne temperatuur en densiteit alsmede de stroomverschijnselen op de Schelde, die voor de oestercultuur van belang konden zijn, zouden omvatten, heeft de commissie zich met den hoogleeraar Directeur van het Meteorologisch instituut, Prof. C. H. D. Buys Ballot te Utrecht, in betrekking gesteld. Aan diens vriendelijke voorlichting en aan de welwillendheid van Dr. Maurits Snellen, danken wij verschillende gegevens omtrent de beste wijze en tijd van waarneming en tevens een eigenaardig gewijzigden schepkoker, die onder toezicht van Dr. Snellen werd vervaardigd en die boven verschillende andere schepkokers, die door ons beproefd werden, de voorkeur verdient. Aan die heeren zij ter dezer plaatse onzen welgemeenden dank gebracht.

Reeds van den aanvang was het onze overtuiging, dat wij, den voet zettende op een gebied, waar geen onzer zich thuis gevoelde, groot gevaar liepen door misstappen tot een verkeerd einddoel te geraken, tenzij wij ter rechter tijd de hulp van deskundigen inriepen.

Bleek het reeds dadelijk, dat de eventueel te verrichten stroomwaarnemingen niet alleen theoretische kennis en technische ervaring vorderden, die ons ten eenenmale ontbraken, maar bovendien belangrijke kosten zouden vereischen, die ons budget niet kon dragen, zoo mocht ons dit toch alleen dán afschrikken, wanneer het bleek dat geenerlei hulp van deskundige zijde te verwachten was. Ons goed vertrouwen, dat Z. Exc. de Minister van Waterstaat dit deel van ons onderzoek ten laste van zijn Departement zou willen brengen, werd echter niet beschaamd en bij schrijven van 26 Aug. 1881 werden wij gemachtigd met den heer Hoofdingenieur in Zeeland desbetreffende in overleg te treden. Dank zij de welwillendheid van dien Hoofdambtenaar en van de heeren Arrondissements-Ingenieurs te Goes en Zierikzee hadden reeds vooraf officieuse besprekingen plaats gevonden, waarbij wij in de gelegenheid waren de denkbeelden, die ons tot het vermoeden leidden, dat er wellicht zeker verband zoude bestaan tusschen den aanslag van het oesterbroed op bepaalde plekken en de locale stroomingen terzelfder plaatse, te ontwikkelen en aan de meerdere ervaring der met de Oosterschelde zooveel beter vertrouwde Heeren ingenieurs te toetsen. Toen ook tevens omtrent de wijze, waarop een eventueel onderzoek ware in te richten, overleg was gepleegd en in gezelschap van de Heeren ingenieurs op 16 Augustus enkele punten van de Oosterschelde door ons bezocht waren, zagen wij af van verdere persoonlijke bemoeiingen ten deze en mochten wij kort daarop verheugd worden met het Ministerieel schrijven hierboven aangehaald.

Wij stellen ons voor de resultaten van bedoeld onderzoek, wanneer zij ons later zullen zijn medegedeeld, in ons meer uitvoerig eindrapport op te nemen. Het behoeft geen betoog, dat zoolang zij nog niet in ons bezit zijn -- wij meenen ze in de eerste maanden van 1882 te mogen tegemoet zien -- de in dit rapport vermelde feiten daarmede nog in geenerlei verband zijn kunnen gebracht worden en wij alsnog geen poging kunnen wagen, om een schema te ontwerpen voor hetgeen in volgende jaren op de oestervelden behoort waargenomen te worden, wil men hoop

voeden :
wetten
deze en

Thans
betreffende
leeraar
had er
gelijke
Schelde
wanneer
water,
namidda
worden
waarne
plaats
ratuur
loozen :

Behal
den hee
ook nog
de Duits
de Noo
niet alle
Alleen
lende in
bepaald
lijks do
heer St
lijk gek
den ma

Het
systeem
leeraar
de Oos
waarne

verrichten stroom-
 en technische erva-
 ren, maar bovendien
 budget niet kon dra-
 rikken, wanneer het
 te verwachten was.
 van Waterstaat dit
 partement zou wil-
 en bij schrijven van
 len heer Hoofdinge-
 se treden. Dank zij
 en van de heeren
 rikzee hadden reeds
 a, waarbij wij in de
 t het vermoeden leid-
 aan tusschen den aan-
 n en de locale stroo-
 n aan de meerdere
 ster vertrouwde Hee-
 is omtrent de wijze,
 richten, overleg was
 genieurs op 16 August-
 r ons bezocht waren,
 oeiingen ten deze en
 met het Ministerieel
 loeld onderzoek, wan-
 , in ons meer uitvoe-
 geen betoog, dat zoo-
 meenen ze in de eer-
 et zien — de in dit
 geenerlei verband zijn
 n poging kunnen wa-
 geen in volgende jaren
 worden, wil men hoop

voeden zij het ook slechts een klein onderdeel van de algemeene wetten te overzien, waardoor de verspreiding van de oester op deze en eventueel ook op andere terreinen beheerscht wordt.

Thans moeten wij nog melding maken van onze waarnemingen betreffende temperatuur en densiteit van het zeewater. De hoogleeraar directeur van het Meteorologisch Instituut prof. Buys Ballot had er ons voor den aanvang van het onderzoek op gewezen, dat dergelijke serien van waarnemingen op verschillende punten van de Schelde te nemen, vooral dan waarde zouden kunnen verkrijgen, wanneer zij driemaal daags verricht werden en wel: bij hoog water, bij laag water en op een zonne-uur, bijv. ten 2 ure des namiddags, wanneer de invloed van de zonnewarmte kan geacht worden het meest te hebben doorgewerkt. Tevens moest bij die waarnemingen opgeteekend worden bij welke weersgesteldheid zij plaats vonden, daar immers regen en wind zoowel op de temperatuur als op de densiteit van het zeewater een niet te verwaarloozen invloed kunnen uitoefenen.

Behalve de schepkokers hierboven vermeld en te Utrecht door den heer Olland vervaardigd, raadde ons de hoogleeraar Buys Ballot ook nog aan ons een der groote schepkokers aan te schaffen, die door de Deutsche »Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere" op de Noordzee gebruikt werden en die in hunne officieele verslagen niet alleen uitvoerig beschreven maar ook zeer aangeprezen worden. Alleen door eigen onderzoek zou de relatieve waarde dier verschillende instrumenten voor het doel dat wij ons voorstelden kunnen bepaald worden. Dit toestel, benevens een stel areometers insgelijks door de Deutsche Commissie aanbevolen, werd ons door den heer Steger te Kiel geleverd. Bij het gebruik is het wensche-lijk gebleken enkele kleine wijzigingen aan te brengen, welke door den machinist van de Torpedodienst n°. 1 ten uitvoer gebracht zijn.

Het gebruik van maximum en minimum thermometers volgens het systeem Negretti en Zambra werd ons tegelijkertijd door den hoogleeraar Buys Ballot ontraden. Bij de betrekkelijk geringe diepte van de Oosterschelde konden wij naar zijne meening volstaan met het waarnemen van de temperatuur van het water in den schepkoker,

aangenomen, dat deze voldoende dikte bezat en met genoegzame snelheid werd opgehaald, om geen merkbaaren invloed van het zee-water uit daarboven liggende lagen te ondervinden.

Ten slotte moet nog vermeld worden dat wij van het Departement van Waterstaat door bemiddeling van den Heer ingenieur W. Leemans een ijzeren schepkoker in bruikleen verkregen, die evenzeer aan een vergelijkend onderzoek met de hierboven opgenoemde modellen onderworpen werd en die — het zij hier terloops vermeld — voor de waarnemingen te Tholen, waarvan hieronder sprake zal wezen, gediend heeft.

Van de firma Kipp te Delft gebruikten wij zeer verschillende thermometers en densiteitsmeters, eveneens met het doel om door vergelijking tot de kennis der voor ons meest geschikte instrumenten te geraken.

Dit naar aanleiding van een deel der instrumenten waarmede wij gewerkt hebben; nu nog enkele woorden omtrent onze wijze van werken in den afgelopen zomer.

Dank zij de vriendelijke tusschenkomst van Z.Exc. den Minister van Marine mochten wij in Juni eene belofte tot medewerking verwerven van den Heer J. F. van Kervel, gepens. luit. ter zee 1^e kl., eene medewerking, die wij in den loop van den zomer op den hoogsten prijs hebben leeren stellen. Door zijn vroegere werkring veel meer vertrouwd met het gebruik van physisch-meteorologische instrumenten dan één onzer, werd hij steeds bereid bevonden niet alleen tot het geven van advies omtrent de meest bruikbare methoden van observeeren en omtrent de gevolgtrekkingen, die uit die observaties konden gemaakt worden, maar evenzeer tot persoonlijk optreden, telkens wanneer hij maar vermoeden kon, dat zijne aanwezigheid op onze verschillende observatie-stations tot verbetering van ons eindresultaat zou kunnen aanleiding geven. Ook in Augustus, toen wij gedurende veertien dagen, dank zij de gunstige beschikking van Z.Exc. den Minister van Oorlog, een der stoomvaartuigjes van de torpedodienst te Brielle in bruikleen hadden om waarnemingen op de Oosterschelde te verrichten (zie hierover het huishoudelijk verslag) was het de

Heer van
 zich per
 Wij bre
 bij teve
 werking
 dit voor
 stuit zou
 De aa
 de volgen
 1^o. Na t
 gehal
 a.
 b.
 2^o. Uit te
 doen
 schille
 vallen
 3^o. Na te
 en de
 nieurs
 aanget
 4^o. Uit te
 vastges
 oesterb
 a.
 b. s
 c.
 d. c
 Deze vie
 plicatie opg
 waarvan w
 tegelijkertij
 nauwkeurig
 De verweze
 meening n

na met genoegzame invloed van het zeevloed.

Wij van het Departement Heer ingenieur hebben verkregen, die te hierboven opgevoerd — het zij hier ter oelen, waarvan hier-

zijn zeer verschillende het doel om door de geschikte instrumenten waarmede omtrent onze wijze

Z. Exc. den Minister heeft tot medewerking begeerd. luit. ter zee op van den zomer op zijn vroegere werk van fysisch-meteorologisch hij steeds bereid is omtrent de meest zwaar de gevolgtrekkingen worden, maar wanneer hij maar verschillende observaties resultaat zou kunnen zijn gedurende veertien jaren. Z. Exc. den Minister de torpedodienst te maken op de Oosterschelde. (verslag) was het de

Heer van Kervel, die niettegenstaande het hoogst ongunstige weder zich persoonlijk met het doen van die waarnemingen onledig hield. Wij brengen hem daarvoor onzen warmen dank en spreken daarbij tevens de hoop uit, dat wij bij voortdoring op zijne medewerking mogen blijven rekenen, zonder welke het voortgaan op dit voor ons vreemde gebied belangrijk belemmerd, zoo niet gestuit zoude worden.

De aard en het doel van laatstgemelde waarnemingen waren de volgende:

- 1°. Na te gaan welke wijzigingen de temperatuur en het zoutgehalte van het zeewater op de Oosterschelde ondergaat:
 - a. bij verschillende getijden,
 - b. op verschillende diepten.
- 2°. Uit te maken of deze wijzigingen zich overal in gelijke mate doen gevoelen, dan wel of er te dien opzichte merkbare verschillen tusschen de diepere vaargeulen en de gedeeltelijk droogvallende banken valt op te merken.
- 3°. Na te sporen of er eenig verband tusschen deze wijzigingen en de stroomingsverschijnselen, zooals deze door de HH. Ingenieurs van den Waterstaat geobserveerd worden, kan worden aangetoond.
- 4°. Uit te vorschen, of er wellicht eenige betrekking kan worden vastgesteld tusschen een grooteren of geringeren aanslag van oesterbroed en de volgende factoren:
 - a. aard van den bodem,
 - b. stroomingsverschijnselen,
 - c. temperatuurs- en
 - d. dichtheidswisselingen van het water.

Deze vier punten, hier in de volgorde van toenemende complicatie opgesomd, teekenen in ruwe omtrekken het vraagstuk, waarvan wij de oplossing meenen te moeten zoeken. Punt 4 duidt tegelijkertijd een einddoel aan, waartoe een lang voortgezet en nauwkeurig vergelijkend onderzoek wellicht zou kunnen leiden. De verwezenlijking van dit einddoel ligt intusschen naar onze meening nog niet in de naaste toekomst, hoewel wij ons niet

ontveinen dat eenig positief antwoord in dit opzicht niet alleen van belang zou zijn voor de bestaande oestercultuur, maar tevens als vingerwijzing zou kunnen dienen bij het in exploitatie brengen van andere terreinen, waar in vroeger jaren de oestervangst en oesterteelt belangrijke winsten afwierp, maar waar zij thans te gronde gegaan is.

Op punt 3 is het ons voornamelijk om de hierboven vermelde redenen evenmin mogelijk een antwoord te geven. Ook onzerzijds zijn de serienwaarnemingen van temperatuur en densiteit nog te weinig talrijk en de genomene in enkele opzichten ook te weinig betrouwbaar, om ons reeds recht te geven daarop vergelijkingen als de hierbedoelde te gronden. Laatstgenoemde waarnemingen, zooals zij sub 1 en 2 hierboven nader geformuleerd werden, zijn het voornamelijk, die ons dezen zomer hebben bezig gehouden. Wij moesten zooals reeds vroeger werd opgemerkt niet alleen de betrekkelijke waarde onzer verschillende instrumenten bepalen, maar bovendien eene overtuiging trachten te verkrijgen, op welke wijze het doen van de hier bedoelde waarnemingen *op den duur* zoude kunnen worden geregeld. Wie zich daarmede zou belasten, waar en hoe zij zouden verricht worden. Wetende dat wijzelve slechts gedurende enkele zomermaanden ter plaatse verbleven en indachtig aan het groote belang, om ook in andere tijdperken van het jaar (meer bijzonder na- en voorjaar) uitvoerige gegevens te bezitten, stelden wij aan verschillende H.H. Oesterkweekers de vraag, of onder hun personeel geschikte krachten te vinden waren, die zich daarmede op den duur zouden kunnen belasten en ons de verlangde serienwaarnemingen zouden kunnen verschaffen. Van verschillende zijden mochten wij ten dezen aanzien zeer gewenschte medewerking ondervinden. In de eerste plaats verdient hier de Heer Wagtho te Tholen vermeld te worden, die nog steeds de gedurende den geheelen zomer onder zijn toezicht verrichte waarnemingen voortzet. Vervolgens de H.H. F. Leo de Leeuw te Wemeldinge, C. L. de Meulemeester te Bergen op Zoom, terwijl ook door de wakers van de firma's Hagen en Brand en Bolier en de Groot waarnemingen gedaan zijn. Hetgeen door hen allen in het afgelopen jaar verricht

we
tel
we
hie
roe
be
wi
ge
ge
inr
het
cul
ove
1
we
den
uwe
min
ple
spie
de
N
schi
maa
gen
keur
waa
aant
weer
lang
te d
ven
op d
1) z

a dit opzicht niet
 oestercultuur, maar
 bij het in exploitatie
 eger jaren de oester-
 wierp, maar waar zij
 e hierboven vermelde
 geven. Ook onzerzijds
 r en densiteit nog te
 zichten ook te weinig
 daarop vergelijkingen
 emde waarnemingen,
 rmuleerd werden, zijn
 bben bezig gehouden.
 gemerkt niet alleen de
 nstrumenten bepalen,
 e verkrijgen, op welke
 nemingen *op den duur*
 laarmede zou belasten,
 Wetende dat wijzelve
 r plaatse verbleven en
 k in andere tijdperken
 aar) uitvoerige gegevens
 III. Oesterkweekers de
 achten te vinden waren,
 kunnen belasten en ons
 kunnen verschaffen. Van
 aanzien zeer gewenschte
 plaats verdient hier de
 t, die nog steeds de gedu-
 cht verrichte waarnemin-
 le Leeuw te Wemeldinge,
 erwijl ook door de wakers
 n de Groot waarnemingen
 t afgeloopen jaar verricht

werd, is door ons in graphische tabellen overgebracht die gedeel-
 telijk aan ons eindrapport zullen worden toegevoegd. Het spreekt
 wel van zelf, dat wij bij het voortzetten van waarnemingen als de
 hierbedoelde de medewerking van HH. oesterkweekers moeten in-
 roepen: hunne belangen zijn hier bovendien in de eerste plaats
 betrokken en voorzeker zouden talrijke gevolgtrekkingen in waarde
 winnen, wanneer zij op eene uitgebreide basis van feitelijke ge-
 gegevens met geduld en gedurende een lang tijdsverloop verzameld,
 gegrondvest werden. Het behoeft echter wel geen betoog, dat het
 inrichten van deze waarnemingsstations de financiële krachten van
 het Zoölogisch Station ten eenenmale te boven gaat. Het parti-
 culier initiatief moet in de toekomst deze taak uit onze handen
 overnemen.

De dagelijksche waarnemingen, die, zooals hierboven vermeld
 werd, driemaal daags herhaald werden, verkregen wij toegezonden
 in daartoe vervaardigde staten, waarvan wij een model aan
 uwe vergadering overleggen. Het blijkt daaruit, dat de waarne-
 mingen niet alleen op vaste uren, maar bovendien op een vaste
 plek, die bij laag water nog ongeveer 3 meter beneden den water-
 spiegel bleef, behoorden te geschieden. Zodoende meenden wij
 de vergelijkbaarheid dezer waarnemingen te vermeerderen.

Naast deze seriën waarnemingen, die ten deele aan onderge-
 schikt personeel waren toevertrouwd, werden in den loop der
 maand Augustus door den Heer van Kervel een reeks waarnemin-
 gen verricht, waarbij getracht werd den uitersten graad van nauw-
 keurigheid te bereiken, ten einde deze als contrôle op de seriën-
 waarnemingen te Tholen, Wemeldinge enz. te doen dienen. Het
 aantal dezer waarnemingen werd ook alweder door de ongunstige
 weersgesteldheid belangrijk verminderd. Wij achten het van be-
 lang de uitkomsten dezer waarnemingen hier in hun geheel mede
 te deelen, daar zij onzes inziens belangrijke vingerwijzingen ge-
 ven kunnen, omtrent de methode van waarnemen in de toekomst
 op de Oosterschelde te volgen. ¹⁾

1) Zie de aan dit Verslag toegevoegde tabel.

De heer van Kervel voegt aan de tabel de volgende opmerkingen toe:

»Het wekt eenige bevreemding, dat bij het aantal van ruim 30 nauwkeurig genomen observaties, waarnaar de tabel is samengesteld, het verschil in temperatuur tusschen het water van den bodem en van de oppervlakte zoo gering is, in vergelijking met de verschillen, die in dat opzicht aangegeven worden bij de waarnemingen te Tholen en te Wemeldinge».

Of die verschillen wellicht toe te schrijven zijn, eenerzijds aan de aanwezigheid van grootere hoeveelheden polderwater, anderzijds aan den invloed van den hoofdstroom op de Oosterschelde, die bij Wemeldinge kort langs den wal gaat, daaromtrent zullen onze vermoedens aan latere contrôle moeten worden onderworpen.

Inderdaad geven intusschen de cijfers hierboven vermeld veel te denken. Zij bewijzen, dat op de datums, waarop met de juistheidsinstrumenten en met bijzondere voorzorgen werd waargenomen, de temperatuursverschillen voor verschillende punten van de Oosterschelde tusschen het water van den bodem en dat van de oppervlakte zeer gering, veelal zelfs nul zijn.

Evenmin vertoont het water in de diepere geulen en dat boven de banken over het algemeen groote afwijkingen in temperatuur, terwijl toch de diepte op de plaats van waarneming van ongeveer 2 tot 21 meters verschilde.

Dit belangrijke resultaat zal in een volgend jaar op nieuw nauwkeurig aan de waarneming getoetst moeten worden. Daartoe zijn nog talrijke, veelzijdige en nauwkeurige waarnemingen noodig. Blijkt het voorloopig resultaat zich te bevestigen, zoo zou daarmede tevens beezen worden dat de observatie-stations op de Schelde veel minder talrijk behoeven te wezen, dan wij ons aanvankelijk voorstelden en dat als eenmaal een goed waarnemingspunt uitgekozen is, een afzonderlijke waarneming van de bodemtemperatuur wellicht zelfs overbodig kan geacht worden, om een nauwkeurig schema te ontwerpen van de temperatuurswisselingen, die het zeewater boven de oesterbanken ondergaat.

De waarnemingen betreffende het zoutgehalte zullen in het aan-

staande jaar meer bepaald in verband gebracht worden met de resultaten, die uit het door de HH. Ingenieurs ondernomen stroomonderzoek voortvloeien.

Beide reeksen waarnemingen, zoowel die betreffende de temperatuur als die aangaande het zoutgehalte, zullen dan tevens hand aan hand moeten gaan met onderzoekingen omtrent de hoeveelheid oesterbroed, niet die op bepaalde perceelen »aanslaat», maar die in bepaalde gedeelten van het water der Schelde aanwezig is. De groote moeilijkheid van dit laatste punt van onderzoek ontveinzen wij ons niet, maar evenmin het belang, dat hierin voor het verkrijgen van werkelijk betrouwbare resultaten zou gelegen zijn. In den loop van den winter stellen wij ons voor eene methode uit te denken, waarnaar wij een dergelijk onderzoek tot stand zullen kunnen brengen; de proeven dienaangaande in 1881 genomen, hebben nog niet tot afloende resultaten geleid, die ons reeds nu in staat zouden stellen omtrent de beste wijze, waarop deze waarnemingen zouden kunnen verricht worden, een afdoend oordeel te vellen. Hand aan hand met dit onderzoek moet dan een naauwkeurige studie gaan van den aanslag, die in den loop van het jaar op de verschillende perceelen gevonden wordt, niet alleen op de zoogenaamde pannenperceelen, maar tevens op de meest verschillende punten van de Oosterschelde.

Dat omstandigheden van lokalen aard (stil water in de nabijheid van den hoofdstroom, ontmoeting van twee getijdestroomen — in de Eendracht bijv. —, diepe putten in den zeebodem enz.) soms geacht worden zeer veel invloed uit te oefenen op den aanslag van het broed, werd ons algemeen verzekerd en vormde dan ook het uitgangspunt van een deel onzer overleggingen met de HH. Ingenieurs in zake de stroomwaarnemingen. Ook daarop komen wij in ons eindrapport uitvoeriger terug; hier zij nog slechts terloops vermeld, wat aan den Heer van Kervel betreffende den aanslag op de perceelen, waar zijne juistheidswaarnemingen gedaan werden (zie hiervoor de tabel) medegedeeld werd.

1^o. Het gedeelte van perceel 324, nabij den put of kuil gelegen, staat bekend als zeer gunstig voor den aanslag, vooral langs

den rand (speciaal langs den noordelijken rand) en ook langs de bovenkanten der vrij steil hellende wanden van den kuil.

In het diepe gedeelte van den put werden slechts weinig oesters gevonden. (Zie: Tabel, Kolom aantekeningen, betreffende den aard van den bodem). Op het hier genoemd gedeelte van perceel 324 worden geen oesters gezaaid.

- 2^o. Men gewaagt van zeer goeden aanslag ten Zuiden van de »Laagte».
- 3^o. De aanslag in het N. Oostelijk gedeelte van perceel 267 wordt geroemd en schijnt beter te zijn dan die in het N. Westelijk gedeelte van perceel 266.
- 4^o. Ook op perceel 231 en in dien omtrek noemt men den aanslag tegenwoordig zeer gunstig.
- 5^o. De aanslag in de »Eendracht» van af eenigen afstand beoorden het Vosmeersche veer tot in den zoogenaamden »Nachttegaal» staat als gunstig bekend; vooral geldt dit thans van het gedeelte omstreeks perceel 38 in den Nachttegaal.

Wij hebben getracht hier in enkele algemeene trekken den aard der reeds verrichte en nog te verrichten werkzaamheden te schetsen: men zal er uit kunnen opmaken, hoe wij slechts uiterst langzaam op dit gebied kunnen voortschrijden, daar ons nog in geenlei richting een weg is afgebakend. Het is dus een onderzoek, waarvoor in de eerste plaats tijd en geduld gevorderd wordt: zeker is het, dat wij later, wanneer wij ons meer en meer op den vasten grondslag van betrouwbare waarnemingen kunnen bewegen, ook een snelleren voortgang van dezen arbeid zullen kunnen constateeren. Nogmaals kort geformuleerd is de vraag, die wij daarbij steeds voor oogen moeten houden, deze: welken invloed oefenen temperatuur en zoutgehalte van het water op de periode uit, waarin de larven door de moederoester worden vrijgelaten, welken weg legt daarna dit broed af en hoe wordt die weg nader afgebakend door omstandigheden, die met strooming, temperatuur en zoutgehalte in direct verband staan en dus ook door deze gegevens kunnen gecontroleerd worden? En in de tweede plaats: welke

is de i
haar gr

Wat
de ban
salen v
teekening

I.

Aang
oesters l
nige m
der Sch
ik die
kennen.

Behal
door Ste
komende
was, wa
systemati
te wense

Van
pig de v

Uit de
crymaria
Lachm.,
door mij
Glaucoma
Lachm.,
bus velif
loops, d
staande]
van het

1) Zeitsch

is de invloed van diezelfde factoren op de volwassen oester en haar groei?

Wat eindelijk het **bestudeeren van de met de oesters op de banken als vijanden, parasieten, vrienden of commensalen vertoevende dieren** betreft, zoo werden de volgende aantekeningen gemaakt.

I. Infusoriën. (Aantekening van Dr. J. van Rees.)

Aangaande de Infusoria ciliata, die ik in de omgeving der oesters heb waargenomen, bepaal ik mij voorloopig tot deze weinige mededeelingen. In 't algemeen wijkt de brakwater-fauna der Schelde weinig af van de fauna der Noordzee, voor zoover ik die te Den Helder, Nieuwediep en Vlissingen heb leeren kennen.

Behalve eenige weinige, reeds door Claparède en Lachmann en door Stein beschreven vormen, was ook een aantal der hier voorkomende soorten door Cohn in water, dat uit de Oostzee afkomstig was, waargenomen en beschreven¹⁾, doch dit opstel laat uit een systematisch oogpunt en bovenal, wat de afbeeldingen betreft, veel te wenschen over.

Van de door mij waargenomen vormen stip ik hier voorloopig de volgende aan.

Uit den groep der *Holotrichen*: eenige kleine soorten van *Lacrymaria*, *Amphileptus* en *Leionotus*. (*Amphileptus meleagris* Cl. Lachm., op *Carchesium polipinum* parasitiesch, in den Helder door mij aangetroffen, vond ik hier nog niet terug. Verder *Glaucoma scintillans*, *Cyclidium glaucoma* en *C. elongatum* Cl. Lachm., door Cohn ten onrechte met een nieuwen naam: *Limbus velifer* bestempeld. Van deze laatste soort vermeld ik terloops, dat ze niet één, doch twee, uit allerfijnste cilien bestaande pseudomembranen bezit, reikende van het voorste einde van het dier tot ter weerszijden der kleine ovale mondopening.

1) Zeitschr. f. Wiss. Zool. Bd. XVI, 1866.

Wat de *Hypotrichen* aangaat moet ik *Chilodon cucullulus* vermelden; dan een paar soorten van *Ervilia* en *Dysteria* (niet geheel dezelfde vormen, als die ik aan de kust waarnam). Verwant aan dezen is een, ook voor onze fauna nieuwe vorm, zich onderscheidende, door dat de door het geheele lichaam onregelmatig verspreide, donkere pigmentkorreltjes zich bijzonder sterk opgehoopt vertoonen op een bepaalde plaats, dicht onder de oppervlakte en alleen bedekt door een geheel korrelvrije, sterk convex, eenigszins breede verhevenheid van het ektosark, die zonder den minsten twijfel de beteekenis heeft van eene lens. Deze soort is buitendien door een buitengewoon wijden, geheel recht verloopenden »fischreusenähnlichen" oesophagus gekenmerkt.

Onder de weinige *Aspidiscae* komt ook de mij reeds uit den Helder bekende *A. limbifera* n. sp. voor, gekenmerkt door een fraai gegolfd en zoom langs rechter- en achterrand.

Van het geslacht *Euplotes* trof ik, evenals aan de kust, een soort aan, zeer verwant aan Stein's *E. harpa* (uit de Oostzee afkomstig) en van deze laatste hoofdzakelijk onderscheiden doordien de binnenrand van het peristoom (Stein's *Störnrand*) een regelmatig verloop heeft. Ook ditmaal trof ik deze soort weder in twee zeer uiteenlopende dimensie's aan, met slechts zeer weinige overgangstrappen. *Euplotes longipes* Cl. Lachm., onlangs door mij beschreven in een opstel: »Zur Kenntniss der Bewimperung der *Hypotrichen* Infusoriën", trof ik ook hier zeer talrijk aan. Eveneens een varieteit van Stein's *Urorychia transfuga*, overhellend naar *Campylopus paradoxus* van Clap. en Lachm. Bij de groote bezwaren, die de studie van deze buitengewoon onrustige soort aanbiedt, komt het mij voor, dat alle drie soorten ten minste tot hetzelfde geslacht (*Urorychia*) behooren.

Van het met *Euplotes* en *Urorychia* verwante geslacht *Styloplotes*, trof ik behalve *St. grandis mihi*, eveneens in genoemd opstel beschreven, en een kleine soort, die ik in Nieuwediep waarnam, nog een derde soort aan, doch slechts in klein aantal.

Naast eenige kleinere *Oxytrichinen* was ook de fraaie *Oxytricha saltans* (*Actinotricha saltans* Cohn) aanwezig, die door haar

vier
oog
V.
de g
gesla
als a
Oxyt
styla
brak
Cohr
zete
sterk
gen
ten z
Sk
mij
nium
Coth
men,
bidu
zonde
He
W.
gebre
verbl

II
In
was,
aanta
Dank
hoeve
vond
Spons

vier voorste, krachtige, adonale trilplaten onmiddellijk in het oog valt.

Van Oxytrichinen nam ik buitendien eenige soorten waar van de geslachten Stichotricha en Uroleptus, o. a. de tot dit laatste geslacht behorende Oxytricha auricularis Cl. Lachm.; doch, even als aan de kust, slechts in zeer weinig exemplaren. Ook Cohn's Oxytricha flava, een evenmin tot dit geslacht, veeleer tot Urostyla behorende fraai oranje, rood of bruin gekleurde soort, ontbrak hier niet, doch was zij hier minder talrijk, dan aan zee. Cohn beeldt dit dier ten onrechte diffuus gekleurd af; de kleur zetelt uitsluitend in op rijen geplaatste, vrij duidelijke, kleine, sterk lichtbrekende bolletjes. De zeer levendige vormveranderingen van dit dier bemoeielijkt de nauwkeurige waarneming echter ten zeerste.

Slechts weinige vormen uit de groep der *Peritrichen* kwamen mij voor: eenige soorten der geslachten *Vorticella* en *Zoöthamnium*, dezelfde als aan de kust. *Vaginicola crystallina* Ehbr. en *Cothurnia nodosa* Cl. Lachm., met een groot aantal tusschenvormen, waren ook hier zeer algemeen. Buitendien nam ik een *Strombidium* waar en de sierlijke *Halteria pulex* Cl. Lachm. (door Cohn zonder noodzaak in *Acarella siro* herdoopt).

Heterotrichen ontbraken geheel.

Waar ik tot nu toe een aantal belangrijke soorten nog slechts gebrekkig heb leeren kennen, koester ik de hoop bij een nieuw verblijf aan de Schelde menige leemte te zullen kunnen aanvullen.

II. Sponzen. (Aanteekening van Dr. G. C. J. Vosmaer).

In het begin van Juli, toen ik nog niet in het Station werkzaam was, schreef Dr. R. Horst mij, dat hij te Yerseke een vrij groot aantal Kalksponzen had gevonden op de zoogenaamde collecteurs. Dank zij zijn zorg ben ik thans in het bezit van een zeer groote hoeveelheid gekomen. Toen ik later te Bergen op Zoom zelf zocht, vond ik in de putten van den Heer de Meulemeester eveneens dezelfde Spons, die ik als *Sycandra ciliata*, trans. var. *coronata*, volgens

Haeckel's terminologie, herkende. Door de menigte exemplaren, waaronder zeer groote (tot 80 m.m.!) ben ik aan het twijfelen geraakt of *Sycandra ciliata* H. en *coronata* H. wel als twee species op te vatten zijn, en zij niet wêer, zooals vroeger vereenigd moeten worden. Dat ik alle onderzochte exemplaren als de »transitorische Varietät" heb moeten bestemmen, pleit dunkt mij voor mijn veronderstelling. Ik hoop intusschen mijn onderzoek hieromtrent voort te zetten, ten einde een definitief oordeel uit te kunnen spreken. Welke de onderhavige soort ook moge zijn, het feit dat aan onze kust Kalksponzen voorkomen is nieuw. Eigenaardig is het verder, dat alle voorwerpen aan den onderkant der collecteur-horden voorkomen en zij dus, met het osculum naar beneden, *hangen*.

Belangrijk mag in de tweede plaats de vondst genoemd worden van een andere, tot de familie der Chalineae behorende Spons, welke vermoedelijk identisch is met *Chalinula fertilis* Kell. 1880. Deze, eveneens nieuw voor onze fauna, komt als licht bruinroode korst voor op oesterschelpen, voornamelijk op de groote zoogenaamde »paardepooten." De meesten bleeken afkomstig te zijn van perc. 250 bij IJerseke, enkelen ook vond ik in de Eendracht (perc. 18) bij Tholen. Ook hierover hoop ik ter zijner tijd meer volledige mededeelingen te doen.

Een Spons-soort, die op vele plaatsen aan onze kust gevonden wordt, de door Johnston met den niet meer bruikbaren naam van *Halichondria panicea* bestempelde, komt ook te midden der oesters voor.

In hoeverre een dezer drie soorten voor- of nadeelig op de oesters kan werken, is vooralsnog niet uit te maken.

III. Wormen. (Aanteekening van Dr. R. Horst).

De hierachter vermelde Ringwormen werden gedurende dezen zomer op de Oesterbanken aangetroffen; de lijst mag evenwel volstrekt niet beschouwd worden als het geheele aantal der aldaar levende Anneliden-species te vertegenwoordigen, wijl niemand zich bepaald met het verzamelen dezer groep heeft beziggehouden.

De
onze
merk
hetze
en 1
ste s
Phyl
John
troffe
bijna
(Eva
en F
voor
minu
3 m
herha

IV.

He
staat
loopi
1. C
I
S
2. A
a

b

De meest voorkomende soort was *Nereis pelagica* L., eene op onze kust zeer gemeene vorm; enkele individu's waren in hun merkwaardig bruiloftskleed (epithoken). Voorts vond men van hetzelfde geslacht, maar zeer zeldzaam, *Nereis longissima* Johnst. en *Nereis Dumerilii* Aud. & Edw.; twee exemplaren dezer laatste soort waren binnen uit een oester afkomstig. De familie der Phyllococëen was vertegenwoordigd door *Phyllodoce maculata* Johnst. en *Eulalia viridis* Oersted, ook elders ten onzent aangevonden. Van de Polynoës vond ik *Lepidonotus squamatus* L. bijna even gemeen als *Nereis pelagica*, voorts *Polynoë impar* Johnst. (*Evarne impar* Malmgr.) minder veelvuldig dan de voorgaande en *Polynoë cirrata* Aud. & Edw. (*Harmothoë imbricata* Malmgr.); voor het eerst trof ik hier de tot deze groep behorende *Pholoë minuta* Oerst. aan, ofschoon in een zeer klein exemplaar slechts 3 mm. lang. *Capitella capitata* van Ben. elders aan onze kust herhaaldelijk door mij gevonden, kwam ook hier voor.

IV. Gelede dieren. (Aanteekening van Dr. P. P. C. Hoek.)

Het aantal waargenomen Schaaldieren is betrekkelijk gering en staat zeker in geen verhouding tot het aantal aanwezige. Voorloopig kunnen hier dan ook slechts de volgende vermeld worden:

1. Cirripedien.

Balanus crenatus, Brug. algemeen op de oesterschelpen.

Sacculina carcini, Thomps. Eens aan het achterlijf van *Carcinus moenas*, L. aangetroffen.

2. Arthrostraken.

a. Laemodipoden

Caprella linearis, Lin. Enkele exemplaren van de kleine varieteit nabij Kattendijke en in de Eendracht.

b. Amphipoden.

Microdeuteropus, Spec. Waarschijnlijk een nieuwe soort; vooral merkwaardig omdat het dier algemeen wordt aangetroffen in de slik in de plooiën der oesterschelpen, tusschen de baarden der oesters enz.

Gammarus marinus, Leach. Algemeen nabij Bergen op Zoom.

Op Fucus soorten enz. ¹⁾.

Allorchestes imbricatus, Sp. Bate, Var. Met *Gammarus marinus* op de Wieren.

Talitrus locusta, Latr. Overal tusschen en onder de steenen langs de vijvers in de oesterputten.

c. Isopoden

Ligia oceanica, Lin. Algemeen met *Talitrus* langs de vijvers.

3. Thoracostraken

a. Macrouren

Homarus vulgaris, Bel. Eén Exemplaar op de Yersche oesterbanken.

Crangon vulgaris, Fabr. Voorbij Wemeldinge in de Oosterschelde.

b. Anomuren

Pagurus bernhardus, Lin. Hier en daar in de Oosterschelde.

c. Brachyuren

Carcinus moenas, L. Algemeen op de Oestergronden.

Hyas coarctatus, Leach, Var. Een donker rōode variëteit met een bijzonder viltig lichaam werd een enkel maal aangetroffen.

Aanhangsel. Pycnogonida.

Pycnogonum litorale, Ström. Enkele exemplaren nabij Kattendijke, voorbij Wemeldinge enz.

V. Weekdieren.

Zooals reeds aan het eind van ons huishoudelijk Verslag is medegedeeld, werden van Weekdieren slechts de meest algemeen voorkomende soorten waargenomen. Als op deze afdeeling van ons onderzoek betrekking hebbende, volgt hier een schrijven door den Secretaris der Commissie den 9^{den} November j.l. aan

1) Prof. W. F. R. Suringar te Leiden had de goedheid een drietal algemeen nabij Bergen op Zoom voorkomende Fucus-soorten voor mij te determineeren. Het waren: *Fucus vesiculosus*, L., *Fucus platycarpus*, Thuret en *Ozothalia vulgaris*, Dene (= *Fucus nodosus*, L.) P. P. C. H.

het Dagelijksch Bestuur der Visscherijen op de Schelde en Zeeuw-
sche Stroomen gericht.

Leiden, 9 November 1881.

Aan het Dagelijksch Bestuur der Visscherijen op de
Schelde en Zeeuwsche Stroomen te Tholen.

In antwoord op uw schrijven N°. 6402 van 7 Juni 1881, welke
brief door dien van 12 Juli 1881 N°. 6482 nader werd toege-
licht, heeft de Commissie voor het Zoölogisch Station de eer u
het volgende te berichten.

De door uw Bestuur aan de Commissie gevraagde inlichting be-
treft het voorkomen van den »Perceur» op uit Arcachon inge-
voerde en op de Herkingsche Banken uitgestrooide oesters. Van
de meening uitgaande, dat de »Perceur» tot heden niet in onze
wateren was voorgekomen, werd door uw hooggeschat Collegie
een onderzoek verlangd om uit te maken, of hij met de bedoelde
oesters was meegekomen en zoo ja, in het leven was gebleven.

Den 14^{den} Juli 1881 heb ik mij persoonlijk in gezelschap van
uwen Hoofdopziener naar de Herkingsche Banken begeven. Dank
de welwillende medewerking van de H.H. van den Berg, pach-
ters van perceelen der Herkingsche Banken te Bruinisse, was het
ons vergund op eenige der perceelen te onderzoeken, wat in ons
bijzijn met behulp van een aan het eind van een langen stok ge-
plaatsten beugel van den grond werd opgekord. Een vrij aanzien-
lijke hoeveelheid oesters werd bij die gelegenheid door mij geïn-
specteerd: op geen der oesters vond ik de eigenaardig gevormde
eierkapsels van den „Perceur» noch werd door mij, tusschen het-
geen van den bodem was opgehaald, eenig hetzij jeugdig of vol-
wassen, hetzij levend of dood exemplaar van de slak zelve aan-
getroffen.

Dit onderzoek werd tot op heden niet door ons herhaald. Dat
wij het nalieten, geschiedde voornamelijk, omdat wij het doel-
looze van een dergelijk onderzoek meenden in te zien. Hielden
wij in het oog, dat zelfs in het ongunstigste geval de hoeveel-

abij Bergen op Zoom.

Met Gammarus ma-

en onder de stee-
tten.

litrus langs de vijvers.

aar op de Yersche

ldinge in de Ooster-

in de Oosterschelde.

Oestergronden.

onker róode variëteit
verd een enkel maal

e exemplaren nabij
iz.

delijk Verslag is me-
de meest algemeen
deze afdeeling van
hier een schrijven
November j. l. aan

een drietal algemeen nabij
etermineeren. Het waren:
ia vulgaris, Dcne (= Fu-
P. P. C. H.

heid der »Perceurs» op dit oogenblik nog gering zou zijn, dan werd door ons betwijfeld, of een dergelijk vernieuwd onderzoek ons in werkelijkheid iets zou baten. Aan den eenen kant nl. was de kans al dreggende het dier zelf of zijn broed aan te treffen, klein; terwijl aan den anderen kant uit het niet »aantreffen» nooit tot het niet »voorkomen» mocht besloten worden, zoolang één oester was blijven liggen, of één voet gronds niet door ons onderzocht was.

Toch zouden wij ons door deze theoretische beschouwingen niet hebben laten terughouden om door een tweede practische poging althans eenige zekerheid te verkrijgen, ware het niet, dat een nauwkeuriger onderzoek van hetgeen omtrent de Mollusken-fauna van ons vaderland opgeteekend staat, ons nog in een ander opzicht tot voorzichtigheid had aangemaand. Gesteld, dat wij de noodlottige zekerheid hadden verkregen, dat tusschen de op de Herkingsche Banken uitgestrooide oesters een »Perceur» of zijn broed leefde of geleefd had, zoo zou daarmee het bewijs volstrekt nog niet geleverd zijn, dat deze in den allerjongsten tijd met de Arcachon'sche oesters van de Fransche kust was aangevoerd.

De hierbedoelde »Perceur» is de *Murex erinaceus*, L. (De *Murex tarentinus*, Lamarck is volgens sommige schrijvers een in zuidelijker zeeën, Middellandsche Zee enz., voorkomende varieteit derzelfde soort; volgens anderen en onder dezen Gwyn Jeffreys, een eerste autoriteit, is de *M. tarentinus* eenvoudig de half volwassen *M. erinaceus*). Aan de Fransche kust van het zuiden tot aan Boulogne is deze slak niet zeldzaam; aan de kust van Groot-Brittanje vindt men haar op rotsachtigen bodem van de eb-lijn af tot in den streek der laminarien, zoowel langs de zuidelijke en westelijke kusten van Engeland en Schotland, als in Ierland en Wales; aan de oostkust van Engeland en Schotland werd het zelfde schelpdier eveneens bij herhaling waargenomen: zoo in den mond van de Theems, zoo bij Yarmouth, Scarborough, Northumberland en Durham, in Berwickbaai, bij Aberdeen en in Moray Firth (Gwyn Jeffreys). Hoewel zeldzaam komt het dier voor bij Ostende en Blankenberg op de Belgische kust (F.

de Malsine nam het dier eens levend op de rog nabij Ostende waar); voor de Nederlandsche kust vermeldt Herklots het dier als inlandsch, helaas! zonder op te geven, waar hij het aantrof; de collectie van het Zeeuwsch Genootschap te Middelburg bezit een uit de Noordzee afkomstig exemplaar. Eindelijk moet ik hier nog bijvoegen, dat volgens Lovén het dier in het Kattegat wordt aangetroffen, doch dat het noordelijker noch langs de kusten van Scandinavië werd waargenomen, noch in de open Noordzee. Ook vermeldt de »Commission zur Untersuchung der Deutschen Meere» alleen, dat het dier bij Yarmouth werd aangetroffen.

Als wij deze verschillende vindplaatsen vergelijken, kan het ons niet verwonderen, dat het dier ook een enkel maal aan de Nederlandsche kust werd waargenomen. Haast verwondert het ons meer, dat het een voor de fauna van ons land zoo zeldzaam dier is. Wij vinden hiervoor evenwel een verklaring, als wij den aard van den bodem nagaan: de *M. erinaceus* leeft niet op een zandigen of slikkigen bodem, maar bij voorkeur op een meer rotsachtigen grond. Dat onze oestergronden tot nog toe verschoond zijn gebleven van dit voor de oester zoo schadelijk gedierte, moet zeker in de eerste plaats aan den bodem en in de tweede plaats aan de geringe diepte onzer oestergronden worden toegeschreven. Des te gereeder zullen wij een dergelijke opvatting omhelzen, als wij bedenken, dat behalve door uit Arcachon aangevoerde oesters (en, zooals de pachters uit Bruinisse mij verzekerden, werkten zij reeds eenige jaren met deze) de Zeeuwsche oestergronden reeds sedert meer dan een eeuw (Job Baster) door jonge oesters uit Groot-Brittanje werden bevolkt en dat ook van daar de perceur had kunnen ingevoerd worden. Wellicht moeten dan ook de enkele gevallen, dat de hier bedoelde *Murex* aan de Nederlandsche kust werd waargenomen, aan een invoering met andere schelpdieren worden toegeschreven; ware dit uit maken, zoo verschafte ons dit een sprekend (schoon dan ook negatief) bewijs voor de juistheid van ons vermoeden, dat het niet of slechts zeldzaam voorkomen van den „Perceur” in de eerste plaats op

ig zou zijn, dan
nieuwd onderzoek
nen kaut nl. was
d aan te treffen,
niet »aantreffen”
worden, zoolang
ids niet door ons

eschouwingen niet
practische poging
het niet, dat een
Mollusken-fauna
in een ander op-
steld, dat wij de
usschen de op de
»Perceur” of zijn
het bewijs volstrekt
ngsten tijd met de
is aangevoerd.

erinaceus, L. (De
e schrijvers een in
voorkomende varie-
r dezen Gwyn Jef-
inus eenvoudig de
sche kust van het
lzaam; aan de kust
chtigen bodem van
n, zoowel langs de
en Schotland, als in
geland en Schotland
aling waargenomen:

Yarmouth, Scarbo-
ickbaai, bij Aberdeen
l zeldzaam komt het
e Belgische kust (F.

rekening moet gesteld worden van de omstandigheden, die op onze oestergronden voor de ontwikkeling van dit schelpdier ongunstig schijnen.

Vóór tot eenig nauwkeuriger onderzoek van uit Arcachon (c. q. andere punten aan de Fransche of Britsche kusten) aangevoerde en op de Zeeuwsche oestergronden uitgestrooide oesters, met het doel het al of niet daarop voorkomen van den „Perceur” na te sporen, worde overgegaan, schijnt der Commissie de beantwoording dezer vraag noodzakelijk: moet de *Murex erinaceus*, L. misschien nu reeds, schoon dan ook als een zeer zeldzame, vertegenwoordiger der fauna der Oosterschelde of der naburige wateren aangemerkt worden? Zoowel voor dit onderzoek als voor een nauwkeurige vaststelling der plaatsen, waar natuurlijke oester- en mosselgronden worden aangetroffen, blijkt een uitgebreide opname uit een zoölogisch oogpunt van de Oosterschelde in de eerste plaats, hoe langer zoo meer noodzakelijk. Dit onderzoek blijft een onderwerp van ernstige overweging bij de Commissie uitmaken.

Met de meeste hoogachting heb ik de eer de zijn

*De Secretaris van de Commissie voor het
Zoölogisch Station*
DR. P. P. C. HOEK.

Met bovenstaande bijlagen meent de Commissie een overzicht te hebben gegeven van den stand van het onderzoek. Herhaaldelijk werd er reeds op gewezen, dat een en ander in haar eindrapport, na afloop van het geheele onderzoek uit te geven, in meer uitvoerigen vorm en zoo noodig met platen en kaarten toegelicht, tot een geheel verwerkt zal worden.

TABELLARISCH OVERZICHT

