

ACHTSTE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOOLOGISCH STATION

DER

NEDERLANDSCHE

DIERKUNDIGE VEREENIGING

uitgebracht door de Commissie voor het Zoölogisch Station
op de Vergadering van 18 November 1883.

LEIDEN. — E. J. BRILL.
1884.

ACHTSTE JAARVERSLAG

OMTRENT HET

ZOÖLOGISCH STATION DER NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING.

Het achtste jaar van het Zoölogisch Station is het derde van de onderzoekingen, die op de oester en oestercultuur betrekking hebben. Toen in het najaar van '82 bleek, dat verschillende onderdeelen van het onderzoek werkelijk resultaten hadden opgeleverd, besloot de Commissie — schoon met eenige aarzeling — het Station nog eenen zomer aan dezelfde onderzoekingen dienstbaar te maken; opdat het haar mocht gelukken uit eigen ervaring de bezwaren te leeren kennen en zoo mogelijk te boven te komen aan een zuiver kunstmatige cultuur van oesters verbonden.

Op de gewone jaarlijksche vergadering van de Nederlandsche Dierkundige Vereeniging (19 Nov. 1882) werden dezelfde personen die in vorige jaren de Commissie hadden gevormd met uitzondering van een herkozen. Die eene was Dr. Vosmaer. Een nieuwe werkring had zich voor hem geopend en aangezien deze hem naar een nieuw vaderland, naar Italië, had geroepen, had hij

zich voor onze Commissie niet op nieuw herkiesbaar kunnen stellen. Sedert 1878 was hij lid en een der werkzaamste leden van onze Commissie geweest. Voor de door hem bekleede plaats werd Dr. Max Weber gekozen, zoodat de Commissie na zich op hare eerste Vergadering (28 Dec. '82) geconstitueerd te hebben aldus was samengesteld: Dr. A. A. W. Hubrecht, Voorzitter; Dr. R. Horst, Penningmeester; Dr. J. van Rees; Dr. Max Weber en Dr. P. P. C. Hoek, Secretaris.

Als voortzetting van de werkzaamheden der laatste maanden, was het gereedmaken van de eerste aflevering van het eindrapport der oesterwaarnemingen een der eerste bezigheden van de nieuwe Commissie. Die eerste aflevering kwam, zooals trouwens de meeste uwer bekend is, in Maart 1883 gereed. Zij bevat een overzicht van de literatuur over het onderwerp oester met een supplement en verder een opstel van de hand van den Heer Hoek over het samenstel en de verrichtingen van de voortplantingsorganen van de oester. Dit opstel wordt door een zestal voor het meerendeel gekleurde platen in steendruk verduidelijkt en is tegelijk in de Nederlandsche en Fransche taal gedrukt. Dr. R. Blanchard, de volijverige Secretaris van de Fransche Dierkundige Vereeniging, bewees den schrijver op zijn verzoek de gewichtige dienst zich met een laatste revisie der Fransche drukproeven te belasten.

In overleg met het Bestuur der Vereeniging en met de Redactie van het Tijdschrift verschijnt het oesterrapport zoowel als zelfstandige uitgave, als als supplementdeel van het Tijdschrift der Vereeniging, een maatregel, die misschien uit een financieel oogpunt een gunstigen invloed zal uitoefenen en die ongetwijfeld — dank de betrekking waarin onze Vereeniging tot vele binnen- en buitenlandsche wetenschappelijke lichamen staat — aan deze uitgave een ruime verspreiding verzekert. Een tweede aflevering, waarin o. a. de Heer Horst de ontwikkelingsgeschiedenis van de oester, de Heer Hubrecht de genomen experimenten omtrent den kunstmatigen aanslag zal behandelen, waarin bovendien opstellen over de fauna van de Oosterschelde zullen voorkomen, wordt spoedig ter perse gelegd.

sbaar kunnen stellen.
 aste leden van onze
 ede plaats werd Dr.
 zich op hare eerste
 hebben aldus was
 tter; Dr. R. Horst,
 Veber en Dr. P. P.

er laatste maanden,
 van het eindrapport
 eden van de nieuwe
 trouwens de meeste
 bevat een overzicht
 met een supplement
 Ieer Hoek over het
 antingsorganen van
 oor het meerendeel
 en is tegelijk in de
 R. Blanchard, de
 ndige Vereeniging,
 richtige dienst zich
 en te belasten.

ng en met de Re-
 rapport zoowel als
 het Tijdschrift der
 een financieel oog-
 a die ongetwijfeld
 ig tot vele binnen-
 staat — aan deze
 tweede aflevering,
 eschiedenis van de
 enten omtrent den
 ovensdien opstellen
 voorkomen, wordt

Evenals in vorige jaren mocht het ons ook in het afgelopen jaar gelukken de voor de exploitatie van ons Station zoowel als voor de voortzetting der oesteronderzoekingen noodige gelden bijeen te krijgen. Wij brengen daarvoor hier openlijk onzen dank aan Hunne Ex.'s de Ministers van Binnenlandsche Zaken en Financiën, aan het Bestuur der Visscherij op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen, dat ons verzoek bij den Minister van Financiën ondersteunde, aan Teyler's Genootschap te Haarlem, aan de Maatschappij tot Bevordering van Oestercultuur, aan het Genootschap Natura Artis Magistra te Amsterdam en aan het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Middelburg, aan Dr. de Leeuw te Wemeldinge, die ons namens verschillende oesterkweekers een bijdrage toezegde, eindelijk aan die bijzondere personen, die evenals in vorige jaren ook nu weer onze kas schraagden door hunne bijdragen. Niettegenstaande het zeer kostbare van onze proefneming konden alle noodzakelijke uitgaven bestreden worden. Wel is het voordeelig saldo van de rekening van het vorige jaar verdwenen en ziet dien ten gevolge de financiële toekomst, vooral met het oog op de onkosten aan de oesteruitgave verbonden, er niet zeer rooskleurig uit, doch wij twijfelen niet bij het toeneemen der belangstelling in onze instelling in staat te zullen zijn ook onze financiële verplichtingen na te komen.

Bij de keuze van de plaats waar ons Station gedurende de zomermaanden zou gevestigd worden, moest al aanstonds gedacht worden aan de eischen, die de door het Station uit te voeren proefneming haar stelde: wij moesten een oesterput in onze onmiddellijke nabijheid hebben, die voor die proefneming gunstige eigenschappen vertoonde en die ter onzer beschikking gesteld kon worden. Een bezoek in April door de HH. Hubrecht en Hoek gebracht aan Wemeldinge, Yerseke en Tholen — de putten nabij Bergen op Zoom waren ons reeds vrij goed bekend door ons verblijf aldaar gedurende de twee vorige zomers — overtuigde ons, dat wij alleen in den betrekkelijk kleinen put van den Heer de Leeuw te Wemeldinge en in den zeer grooten van den Heer Wagtho te Tholen de voorwaarden voor onze proefnemingen gunstig vonden.

De overigens zoo goed ingerichte putten van Yerseke kwamen al aanstonds minder in aanmerking, omdat zij niet aan enkele personen of maatschappijen behooren, maar verschillende oesterkweekers er gezamenlijk aanspraken doen gelden. Dientengevolge kon het vrije gebruik van den put gedurende eenige achtereenvolgende maanden bezwaarlijk aan onze commissie worden toegestaan. Bovendien bleek ons, dat het groote bezwaren zou opleveren in Yerseke een ook maar eenigszins geschikt logies te vinden.

Met loffelijke onbekrompenheid stelde zoowel de Heer de Leeuw als de Heer Wagtho den onder zijn beheer staanden put ter onzer beschikking. Die van den eerste, een aan de Wemeldingsche Compagnie toebehoorende put, is evenwel een vloeiput en aangezien het voor onze proefneming in de eerste plaats noodzakelijk was een bassin te bezitten, dat van het open zeewater geheel afgescheiden was, zou van hem alleen gebruik gemaakt kunnen worden, nadat het dijkje, dat hem aan de eene zijde begrensde, tot boven de hoogwaterlijn was opgehoogd. Dit nu zou een tamelijk kostbare bewerking zijn. Tegen den put van den Heer Wagtho, in welken men op weinig kostbare wijze een gedeelte voor de proefneming kon afscheiden, pleitte de groote hoeveelheid slib, die men wist, dat er zich voortdurend in ophoopte; ook was men bevreesd, dat het water van de Eendracht niet in alle opzichten (zuurstofgehalte, zoutgehalte enz.) een vergelijking met het water der Oosterschelde op de hoogte van Wemeldinge kon doorstaan. Na rijp beraad bepaalde zich evenwel de keuze op den laatsten put en met toestemming van den eigenaar werd ons gebouwtje in het laatst van Mei nabij dien put gevestigd en wel op het zoogenaamde »Werkterrein» aan de noordzijde van den Eendrachtdijk. Zooals in het vorig jaarverslag werd medegedeeld, was het hout van het gebouw en een groot deel van den inventaris voor de wintermaanden opgeborgen in een der loodsen van de oesterkwekerij van de Heeren Swaan en Dorrepaal te Bergen op Zoom. Ons medelid de Heer C. J. Bottemanne aldaar belastte zich met het huren van een vaartuig, dat het transport van een en ander naar Tholen bewerkstelligde. Toen onze commissieleden met de

rske kwamen al
aan enkele per-
lende oesterkwee-
entengevolge kon
achtereenvolgende
toegestaan. Bo-
opleveren in Yer-
vinden.

le Heer de Leeuw
den put ter onzer
meldingsche Com-
it en aangezien het
dzakelijk was een
geheel afgeschei-
kunnen worden,
grensde, tot boven
een tamelijk kost-
Heer Wagtho, in
elte voor de proef-
veelheid slib, die
pte; ook was men
t in alle opzichten
ing met het water
ge kon doorstaan.
ze op den laatsten
ed ons gebouwtje in
wel op het zooge-
den Eendrachtdijk.
eeld, was het hout
inventaris voor de
van de oesterkwee-
e Bergen op Zoom.
ar belastte zich met
t van een en ander
nmissieleden met de

timmerlieden voor het in elkander zetten van het gebouw te Tho-
len kwamen, vonden zij reeds al het hout op de ons voor de ves-
tiging afgestane plaats. Deze plaats was een zeer gunstige: de
voorzijde van ons gebouwtje grensde onmiddellijk aan den put en
was er alleen door een met een leuning voorzien klein bordes
van gescheiden. Op een paar pas afstand stond reeds een ander
nog kleiner gebouwtje, dat ons ten gebruike werd afgestaan en
dat zoowel als bergplaats van ons vischtuig, leege kisten enz., als
als slaappleats voor enkelen onzer zeer goede diensten heeft bewezen.

In de inrichting van ons gebouw zelf werden dit jaar
geen vermeldenswaardige veranderingen gemaakt; alleen werd
de proef genomen in hoeverre het gebruik van dakpannen voor
de bovenbedekking van het Station aanbeveling verdiende. In
plaats van het zeildoek, dat ten gevolge van herhaald gebruik
niet in deugd vooruit was gegaan en vernieuwing noodzakelijk
maakte, werden de dakpannen op de luiken van het dak ge-
legd. Ook vroeger was men wel op dit denkbeeld gekomen,
maar het verplaatsbare karakter van het gebouwtje in aanmer-
king nemende, was men er nooit toe overgegaan. In een oester-
put echter vindt men steeds dakpannen in overloed en gemak-
kelijk kregen wij dan ook verlof van den Heer Wagtho ons de
benodigde pannen uit zijn voorraad te nemen. In 't algemeen
voldeed de proef wel, althans tegen doorregenen was ons ge-
bouwtje nog nooit zoo beveiligd als dit jaar. Of de dakpanbe-
dekking eveneens aan te raden is met het oog op bijzonder warme
Juli- en Augustus-dagen, meenen wij echter te mogen betwijfelen ¹⁾.

Van half Juni tot het eind van Augustus werd van de inrich-
ting gebruik gemaakt en gedurende een drietal weken werd het
Station tegelijk door vier personen bezocht. In het geheel ver-
toefden er achtereenvolgens:

1) Er was ook sprake van een proef te nemen met het „Willesden” Waterproof pa-
per, dat in Engeland grooten opgang maakt. Bij onderzoek bleek dat dit papier min-
der geschikt is voor een verplaatsbaar gebouw, aangezien het in banen wordt geleverd en
deze naast elkander gelegd met behulp van latten, die met sterke draadnagels over de
naden worden gespijkerd, bevestigd moeten worden.

Dr. J. van Rees,	van 19 Juni.
Dr. J. F. van Bemmelen,	» 18 »
Dr. Th. W. van Lidth de Jeude,	» 24 »
de Heer J. Sasse Azn. Candid. in de Medicijnen,	» 27 »
Dr. A. A. W. Hubrecht,	» 7 Augustus.
Dr. P. P. C. Hoek,	» 20 »

In den loop der maand Juli werd ons Station vereerd met bezoeken van den Heer Jhr. Mr. A. P. C. van Karnebeek, Commissaris des Konings in de Provincie Zeeland en van den Heer S. A. Buch, Inspecteur der Visscherijen te Stavanger, Noorwegen.

Als bediende beschikten wij over de hulp van J. van Dyke gepensionneerd Kok der Koninkl. Ned. Marine. Zoowel door zijn trouwe plichtsbetrachting als door de veelzijdigheid van zijn gaven bleek hij zeer geschikt voor de taak, die wij hem hadden opgedragen. Veel dienst hadden wij bovendien van verschillende personen uit het personeel der oesterkwekerij van den Heer Wagtho.

Aan het einde van het seizoen is dit jaar het gebouwtje niet afgebroken maar met vergunning van den Heer Wagtho blijven staan. Aangezien het thans door pannen wordt gedekt meenen wij, dat het van weer en wind niet belangrijk te lijden zal hebben; is het oogenblik van het verplaatsen gekomen, dan kan hetzelfde personeel, dat gebruikt wordt om het gebouwtje in elkander te zetten, het eerst afbreken en bij het laden en lossen in vaartuig of spoorwaggon behulpzaam zijn. Te eer ging uwe Commissie tot dezen maatregel, die een niet onbelangrijk financieel voordeel afwerpt, over, aangezien zij meent, dat in een volgend jaar voor de vestiging van het Station de keuze al ligt op een Zeeuwsche kustplaats (Vlissingen of Zierikzee) zal vallen. De inventaris bleef voor het grootste gedeelte in kisten ingepakt in het Station achter en alleen de physische instrumenten, papieren, boeken, kaarten enz. werden naar Leiden overgebracht.

Behalve in het Station zelf werden ook dit jaar onderzoekingen ingesteld in het kleine gebouwtje te Wemeldinge, dat ons op nieuw door Dr. de Leeuw ten gebruike was afgestaan. De

van 19 Juni.

» 18 »

» 24 »

» 27 »

» 7 Augustus.

» 20 »

n vereerd met be-
Karnebeek, Com-
en van den Heer
anger, Noorwegen.

n J. van Dyke ge-
Zoowel door zijn
heid van zijn gaven
hem hadden opge-
van verschillende
den Heer Wagtho.
het gebouwtje niet
er Wagtho blijven
rdt gedekt meenen
te lijden zal heb-
gekomen, dan kan
et gebouwtje in el-
het laden en lossen
Te eer ging uwe
onbelangrijk finan-
ent, dat in een vol-
de keuze al ligt op
zee) zal vallen. De
kisten ingepakt in
rumenten, papieren,
ergebracht.
it jaar onderzoekin-
emeldinge, dat ons
was afgestaan. De

Heer Horst heeft zich hier gedurende dezen zomer in 't bijzonder bezig gehouden met het bestudeeren van de wijze van aanhechting van het oesterbroed. De in de onmiddellijke nabijheid van den put der Wemeldingsche Compagnie gelegen panperceelen boden hem voor deze onderzoekingen een uiterst geschikt terrein aan. Daar hij over de uitkomsten daarvan reeds een verslag voor het oesterrapport gereed gemaakt heeft, mogen wij hier volstaan met de mededeeling, dat het hem door middel van een bepaalde daartoe vervaardigde collecteur gelukt is op de gewone bij het mikrosco- pisch onderzoek in gebruik zijnde object-glaasjes aanslag te ver- krijgen. Ons medelid de Heer Cattie uit Arnhem hield den Heer Horst gedurende een drietal weken te Wemeldinge gezelschap. Zijne onderzoekingen, zoowel als die van den Heer Sasse in het Station zelf, staan met de onderzoekingen op de oestercultuur betrekking hebbende in geen dadelijk verband.

Wat nu deze laatste onderzoekingen betreft zoo noemden wij reeds die van den Heer Horst en verder bepaalden zij zich gedurende den afgelopen zomer bijna geheel tot de reeds boven aangegeven proefneming: uit te maken in hoeverre het mogelijk was aan- slag te verkrijgen in een afgesloten bassin, in hetwelk men een behoorlijk aantal voor de voortplanting geschikte oesters heeft nedergelegd en in hetwelk men tevens de noodige collecteurs voor de aanhechting van het oesterbroed heeft geplaatst. De Heer van Rees nam op zich waarnemingen in te stellen omtrent de verspreiding van het oesterbroed en een onderzoek te verrich- ten van den darminhoud, om zekerder gegevens omtrent het voed- sel van de oester te verkrijgen; doch deze onderzoekingen leverden geen voor openbaarmaking geschikt resultaat op.

Een nauwkeurige uiteenzetting van den geheelen gang der proefneming en van de theoretische beschouwingen, die aan haar ten grondslag liggen, is door den Heer Hubrecht voor den druk gereed gemaakt, om in de tweede aflevering van het eindrapport te worden opgenomen. Hier bepalen wij ons dus tot een korte vermelding van de wijze waarop de proef was ingericht.

Van half Juni tot de tweede helft van Juli ongeveer berustte

de leiding der proefneming bij den Heer van Rees bijgestaan door de HH. J. F. van Bemmelen en van Lidth de Jeude. Deze laatsten hadden hunne diensten aan de Commissie aangeboden en met het oog op de wenschelijkheid, dat alle mogelijke factoren, die op het welslagen der proefneming van invloed konden zijn, zoo nauwkeurig mogelijk werden waargenomen, was van dit aanbod gaarne gebruik gemaakt. Van 7—21 Augustus nam de Heer Hubrecht de leiding over, om op zijn beurt door den Heer Hoek te worden vervangen.

De put van den Heer Wagtho is ongeveer 75 bij 57 Meter. Twee dwarsche schotten, elk 57 Meter lang, scheiden een betrekkelijk smal gedeelte, 7.5 Meter breed, van de rest van den put af. Dit gedeelte is op 20 Meter afstand van de eene en op iets minder dan 50 Meter van de andere korte zijde van den put en juist tegenover het kanaal met sluis gelegen, dat de regelrechte verbinding van den put met de Eendracht tot stand brengt. Door een daarin geplaatst dwarsch tusschenschot werd dit smalle gedeelte in twee vakken elk ongeveer 29 Meter lang verdeeld.

De oesters die hierin zijn geplaatst werden ons door de HH. C. L. de Meulemeester en Co., te Bergen op Zoom, Wagtho en Zoon te Tholen en de Wed. J. H. C. Kakebeeke Gz., te Goes ter leen afgestaan.

Bovendien beschikten wij over eenige honderden oesters (625) door den helmduiker Willem Bakelaar geplukt van de steenbestortingen aan den voet van den Oosterscheldedijk, en over 2000 oesters afkomstig van een gelijksoortige vindplaats aan den noordelijken oever van de Oosterschelde. Bij de verkrijging van deze laatste heeft de Heer B. A. Overman Jr. te Tholen ons zijne goede diensten bewezen. Het geheele aantal oesters dat in den put geplaatst was bedroeg ongeveer 3500. Aangenaam is het ons hier de verschillende personen, die ze ons ter leen afstonden onzen dank te mogen betuigen. In 't bijzonder ook aan den Heer Baron G. H. Clifford, die als Secretaris der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Oestercultuur een circulaire richtte tot de oesterkweekers op de Oosterschelde, waarin hij hen verzocht

aan onze Commissie de noodige oesters ter leen af te staan.

Voor het grootste gedeelte waren het drie- en meerjarige oesters. De juiste datums, waarop ze in den put zijn aangekomen, zijn:

20 Mei	625	gedoken oesters.
26—27 Juni	1150	oesters (B. A. Overman Jr.)
27 »	700	» (Wed. Kakebeeke Gz.)
20 »	175	» (de Meulemeester en Co.)
28 Juni tot 4 Juli	850	» (B. A. Overman Jr.)

Toen de oesters met de noodige collecteurs in den put aangekomen waren, werd de communicatie van dezen put met de boezems zoowel als met de Eendracht afgesloten. Dit geschiedde ongeveer 28 Juni. De put bleef in dezen geheel afgesloten toestand tot in het laatst van Augustus.

Voor de verversching van het water was de volgende wijze gezorgd. Een locomobile van vier paardekracht was gehuurd van den Heer Begemann te Helmond. Het transport der machine over het Tholen'sche veer en den afsluitdijk van den put leverde eigenaardige bezwaren op, doch dank zij de krachtige medewerking van den Heer Vrolik, Directeur-Generaal der Staatsspoorwegen en van den Heer Ingenieur Bertrand te Tilburg, die zich op uitnoodiging van den eerste ter onzer beschikking stelde, kwam dit transport toch zonder eenig oponthoud of bezwaar tot stand. Per veerpont werd de locomobile met hoog water gebracht tot op de los- en laadplaats van den oesterput des Heeren Wagtho en ook het verplaatsen over den dijk leverde geene groote moeilijkheden op. Voor ons en in het bijzonder voor de HH. Hubrecht en Weber, die bij dit transport tegenwoordig waren, was het zeer aangenaam de regeling er van in handen te zien van iemand, die met dergelijke zaken zoo door en door vertrouwd bleek te zijn, als met den Hr. Bertrand het geval was. Wij herhalen hier openlijk onze dankbetuiging voor de groote bereidwilligheid met welke hij ons behulpzaam was.

Het gebruik, dat van deze machine is gemaakt, is tweeledig geweest. Eensdeels is zij aangewend om twee luchtperspomp in beweging te brengen, anderdeels om aan twee horizontale op

korten afstand boven het oppervlak van het water aangebrachte en op ongeveer 30 meter van elkander geplaatste assen een draaiende beweging te geven. Aan deze assen waren n. l. spaken bevestigd, die aan hun uiteinde van dwarsche plankjes voorzien waren, die op hun beurt met smalle in de lengte als de tanden van een vork naast elkander geplaatste plankjes bezet waren. De geheele inrichting was uitgevoerd door een korporaaltimmerman van de Artillerie te Bergen op Zoom (Meyer genaamd). De toestel voldeed vrij goed; aangezien de inrichting echter slechts voor een proefneming moest dienen, was zij niet zoo degelijk uitgevoerd, als juist voor een dergelijken toestel wel wenschelijk geweest zou zijn. De riem zonder eind, die de beweging van het vliegwiel der machine overbracht naar een schijf aan het uiteinde der voorste as geplaatst, bestond uit een touw en eveneens was het door touw, dat de beweging van de voorste as op de tweede werd overgebracht. Touw is vooral als het telkens nat wordt bijzonder onderhevig aan krimpen en rekken en levert dus zeker niet de geschiktste grondstof voor een dergelijken koppelriem. Het voordeel was in het weinig kostbare gelegen en in ieder geval gelooven wij, dat ook onze tijdelijke inrichting aan de verwachting, die men er billijkerwijze van mocht koesteren, heeft voldaan. De machine zelf werkte voortreffelijk; een groot deel van de verdienste hiervan komt echter ongetwijfeld aan onzen wakkeren machinist Willem van Dulmen toe. Vroeger was hem door den Heer Wagtho de leiding van een andere machine toevertrouwd geweest; sedert deze buiten gebruik was gesteld, was hij als kuiper, timmerman, verwer enz. aan de oesterkweekerij van dien Heer werkzaam geweest. Deze stond ons toe hem, zoolang wij de machine zouden gebruiken, in onzen dienst te nemen en zoowel voor het bedienen der locomobile als voor het toezicht op onze toestellen bleek hij uitstekend geschikt.

De resultaten onzer proefneming zijn niet bijzonder vele geweest. Wel verkregen wij, dat de in den put geplaatste oesters niet alleen in het leven bleven, maar ook krachtig groeiden, zoodat zij aan het eind van Augustus voor den tijd van het jaar vet te noe-

het water aangebrachte geplaatste assen een assen waren n. l. sparsche plankjes voor de lengte als de tan- plankjes bezet waren. een korporaal-timmer- (Meyer genaamd). De richting echter slechts niet zoo degelijk uit- wel wenschelijk ge- de beweging van het schijf aan het uiteinde ouw en eveneens was orste as op de tweede et telkens nat wordt n en levert dus zeker ijken koppelriem. Het en en in ieder geval ing aan de verwach- koesteren, heeft vol- ; een groot deel van feld aan onzen wak- oeger was hem door ere machine toever- was gesteld, was hij oesterkweekerij van s toe hem, zoolang dienst te nemen en voor het toezicht op

zonder vele geweest. tste oesters niet al- groeiden, zoodat zij het jaar vet te noe-

men waren en hun schelp een sterken aanwas vertoonde; daaren- tegen was de aanslag van broed aan de in den put geplaatste col- lecteurs bijzonder gering. Bij het beoordeelen van dit feit moet men echter niet uit het oog verliezen, dat de algemeene klacht in het afgelopen najaar aan de Oosterschelde den zeer geringen en op vele perceelen zoo goed als geheel ontbrekenden aanslag gold.

Een korte vermelding van hetgeen werd opgeleverd door de voortgezette onderzoekingen in zake het voorkomen van natuur- lijke oesterbanken in de Oosterschelde moge hier nog een plaats vinden. Zooals in ons vorig verslag werd medegedeeld, mochten wij voor dit onderdeel van het onderzoek de medewerking onder- vinden van Z.Ex. den Minister van Waterstaat, die den Heer N. A. M. van den Thoorn, Ingenieur te Goes, uitnoodigde de lei- ding dezer onderzoekingen op zich te nemen. Als duiker werd door dezen gebruik gemaakt van den helmduiker Willem Bakelaar van Ouddorp. Deze begaf zich in October met zijn vaarttuig naar de Oosterschelde en bezocht achtereenvolgens bijna alle punten langs de oevers, waar het voorkomen van natuurlijke oesters ver- moed kon worden. Werkelijk bleek uit diens waarnemingen, dat als regel geldt, dat de steenbestortingen aan den voet der Oos- terschelde dijken met oesters bedekt zijn, dat hier dus natuurlijke oesterbanken voorkomen, en dat deze zich als meer of minder breede strooken evenwijdig langs de kust uitstrekken. Het door den Heer van den Thoorn over deze waarnemingen uitgebrachte rapport werd ons door Z.Ex. den Minister van Waterstaat toe- gezonden. Het is ons voornemen Z.Ex. verlof te vragen dit rap- port in ons eindverslag over de oesteronderzoekingen openbaar te mogen maken.

In hoeverre wij mogen aannemen, dat het bij voorkeur zoodanige oesters, dat wil zeggen zulke, die in den natuurstaat zijn opge- groeid, zijn, die een groot deel van het broed zouden leveren, dat zich op de verschillende in cultuur gebrachte perceelen aan de collecteurs hecht, dit is een vraag, op welke nog geen zeker antwoord gegeven kan worden. Het zal daartoe noodzakelijk zijn een vrij groot aantal van deze oesters in denzelfden tijd te

onderzoeken, als een even groot aantal oesters van perceelen afkomstig, op welke jonge gekweekte oesters gezaaid zijn. De Heer Hoek is met een onderzoek in deze richting bezig: gebruik makende van een hoogst welkom aanbod van de Heeren Groeninx van Zoelen en Clifford was hij in de gelegenheid in het eind van Juni van dit jaar een tweehonderd-tal oesters uit de zoogenaamde Roomkil — een geul waar nooit gezaaid werd — tegelijk voor verder onderzoek gereed te maken, als een 200-tal van perceelen, op welke steeds gezaaid was, afkomstig. De resultaten van dit onderzoek zullen ook in het eindrapport worden opgenomen.

Wij meenen dit jaar ons verslag hier te moeten eindigen. Meerdere bijzonderheden op te nemen over onze oesterwaarnemingen achten wij niet raadzaam, omdat dit een vooruitloopen zou zijn op hetgeen de verschillende waarnemers in ons eindverslag zullen behandelen. Zoowel de Heer van Bemmelen als de Heer Lidth de Jeude zond een verslag in van hetgeen door hem voor het oesteronderzoek werd verricht; geen der beide verslagen bevat echter mededeelingen van meer algemeene strekking, wier openbaarmaking in dit Jaarverslag wordt wenschelijk geacht. Van enkele hunner gegevens zal wellicht bij het samenstellen van het eindrapport gebruik gemaakt kunnen worden.

Omtrent den staat der geldmiddelen van het Zoölogisch Station, moge het volgende overzicht hier een plaats vinden.

VERSLAG OMTRENT DEN STAAT DER GELDMIDDELEN.

Inkomsten.

Batig saldo	f 342.22 ⁵
Bijdrage van het Bestuur der Visscherij op de Schelde en Z. Stroomen (over 1882)	» 500.—
Bijdrage der Wemeldingsche Compagnie.	» 25.—
» der Woensdrechtsche »	» 10.—
» der Ooesterkweekerij Amphitrite (Hr. Zoher) »	» 25.—
Transporteeren	f 902.22 ⁵

	Transport . . .	f 902.22 ⁵
Jaarl. bijdrage	Natura Artis Magistra »	25.—
»	» Zeeuwsch Genootschap »	10.—
»	» van bijzondere personen »	202.—
Bijdrage van	Teyler's Stichting »	300.—
Subsidie Nederl. Regeering »		1000.—
Gemaakte Rente »		6.43
Onvoorziene Inkomsten »		60.—
		f 2505.65 ⁵

Uitgaven.

Exploitatiekosten incl. vervoer etc.	f 1257.39
Uitbreiding inventaris »	60.69 ⁵
Administratiekosten »	129.67 ⁵
Chemicaliën, glaswerk enz. »	195.29
Onderhoud gebouw »	43.05
Reiskosten Commissie-leden en deelnemers Oester- onderzoek »	374.76 ⁵
Verblijfkosten idem. »	444.79
	f 2505.65 ⁵

*Pro Memorie.**Inkomsten.*

Toegezegde bijdrage Bestuur Visscherij op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen (over 1883)	f 500.—
idem idem Vereeniging van Oesterkweekers »	300.—
idem idem dr. de Leeuw, e. a.	Memorie.

Uitgaven.

Nota W. Kok (opslaan Station)	f 84.95
» Wendel (graveur en drukwerk) »	28.50
» Brill (Drukwerk Verslagen en uitgave Oesterrapport)	Memorie.

NAAMLIJST

VAN DE LEDEN ¹⁾

DER

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING

op 1 December 1883.

BEGUNSTIGERS.

De heer J. van der Hoop Jac.zn., President der Rotterdamsche
Diergaarde te *Rotterdam*, 1878.

„ „ J. Kneppelhout van den Hemelschen Berg, te *Ooster-
beek*, 1878.

Mevrouw de douarière Rethaan Macaré, te *Utrecht*, 1874.

De heer Dr. F. J. J. Schmidt, geneesheer, te *Rotterdam*, 1872.
Teyler's stichting, *Haarlem*, 1872.

De heer Joost van Vollenhoven, Oud-Burgemeester van *Rotter-
dam*, 1878.

„ „ H. C. de Wolff, te *Rotterdam*, 1872.

EERLEDEDEN.

De heer Prof. P. Harting, oud-hoogleraar te *Amersfoort*, 1881.

„ „ Dr. E. Slenka, hoogleraar aan de Hoogeschool te *Er-
langen*, 1874.

„ „ Dr. G. F. Westerman, directeur van het Koninklijk Zoö-

1) De Secretaris verzoekt aan de Leden, wier namen, betrekkingen of woonplaatsen in
deze lijst niet juist zijn aangegeven, hem daarvan eene verbeterde opgave te doen toekomen.

BIBLIOTHEEK
NED. DIERK. VER.
DEN HELD.

logisch Genootschap *Natura Artis Magistra*, te *Amsterdam*, 1874.

De heer Dr. T. C. Winkler, conservator van Teyler's stichting, te *Haarlem*, 1873.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

- „ „ Spencer F. Baird, secretaris van de Smithsonian Institution, te *Washington*, 1879.
- „ „ Ernest van den Broeck, conservator aan het Musée royal d'Histoire Naturelle, te *Brufsel*, 1877.
- „ „ Markies G. Doria, directeur van het Museum van Natuurlijke Historie, te *Genua*, 1877.
- „ „ F. V. Hayden, chef van de Geological Survey of the territories, te *Washington*, 1879.
- „ „ Dr. W. Kobelt, te *Schwanheim*, bij *Frankfort a/M.*, 1877.
- „ „ J. Kruisinga, scheepsgezagvoerder, Hoogte Kadijk 147, te *Amsterdam*, 1876.
- „ „ J. R. Lusink, scheepsgezagvoerder, te *Amsterdam*, 1876.
- „ „ Prof. Moritz Nussbaum, te *Bonn*, 1877.
- „ „ Dr. C. Ph. Sluiter, conservator van de Koninklijke Natuurkundige Vereeniging, te *Batavia*, 1879.
- „ „ Dr. C. A. Westerlund, te *Ronneby*, 1877.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

- „ „ Prof. H. Weijenbergh, te *Cordova*, in de Argentijnsche Republiek, 1874.

GEWONE LEDEN.

- „ Mr. W. Albardá, te *Ginneken*, 1881.
- „ Dr. A. H. van Ankum, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Groningen*, 1872.
- „ „ Prof. H. J. van Ankum, te *Groningen*, 1872.
- „ „ A. Bakker, hoofdonderwijzer, te *Zaandam*, 1872.
- „ „ A. A. van Bemmelen, directeur der Diergaarde, te *Rotterdam*, 1872.

De heer Dr. J. F. van Bemmelen, assistent aan het Zoölogisch Museum, te *Utrecht*, 1876.

„ „ Prof. W. Berlin, te *Amsterdam*, 1872.

„ „ A. Beyen, commissionair in effecten, te *Delft*, 1875.

„ „ W. N. M. van de Blocquery, te *Amsterdam*, 1875.

„ „ D. Bolier, oesterkweker, te *Scherpenisse*, 1882.

„ „ M. J. de Bont, te *Amsterdam*, 1872.

„ „ Dr. J. Ritzema Bos, leeraar aan de Hoogere Burger- en Landbouwschool, te *Wageningen*, 1872.

„ „ H. W. J. Bosch, te *Berlicum*, bij 's *Hertogenbosch*, 1877.

„ „ C. J. Bottemanne, hoofdopziener der visscherijen op de Schelde en Zeeuwsche stroomen, te *Bergen op Zoom*, 1879.

„ „ Dr. M. A. Brants, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Zutphen*, 1877.

De firma E. J. Brill, uitgevers, te *Leiden*, 1876.

De heer Dr. P. G. Buekers, leeraar aan de Hoogere Burgerschool voor meisjes, te *Haarlem*, 1875.

„ „ H. Burger C.P.zn., leeraar aan het Gymnasium en de Hoogere Burgerschool, te *Haarlem*, 1879.

„ „ Dr. L. A. J. Burgersdijk, hoogleeraar en leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Deventer*, 1872.

„ „ H. van Cappelle Jr., doctorandus in de Wis- en Natuurkunde, te *Sneek*, 1877.

„ „ Dr. J. Th. Cattie, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Arnhem*, 1876.

„ „ Baron G. H. Clifford, oesterkweker, te *Bergen op Zoom*, 1882.

„ „ J. E. Criellaert, te *Rotterdam*, 1876.

„ „ Mr. J. P. van Wickevoort Crommelin, te *Haarlem*, 1876.

„ „ M. C. Dekhuyzen, candidaat in de Wis- en Natuurkunde, assistent aan het Physiologisch Laboratorium, te *Leiden*, 1880.

„ „ W. H. Dreessens, te *Amsterdam*, 1882.

„ „ Dr. F. J. Dupont, geneesheer, te *Rotterdam*, 1872.

„ „ A. Eeltjes, boekhandelaar en uitgever, te *Rotterdam*, 1873.

„ „ Prof. Th. W. Engelmann, te *Utrecht*, 1876.

- De heer Jhr. Dr. Ed. Everts, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te 's Gravenhage, 1872.
- „ „ Prof. Max Fürbringer, te Amsterdam, 1880.
- „ „ H. W. de Graaf, doctorandus in de Wis- en Natuurkunde, assistent aan het Zoötomisch Laboratorium, bij Mevrouw van Herwerden, Verlengde Hoogewoerd, te Leiden, 1880.
- „ „ J. H. Hanken, student in de Medicijnen, te Utrecht, 1876.
- „ „ L. J. van der Harst, leeraar aan 's Rijks Veeartsenij-school, te Utrecht, 1872.
- „ „ Dr. Paul Harting, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te Kampen, 1872.
- „ „ Mr. H. Hartogh Heys van Zouteveen, te Assen, 1880.
- „ „ S. van der Held Wz., assuradeur, te Rotterdam, 1872.
- „ „ Dr. W. van der Heijden, te Utrecht, 1883.
- „ „ F. J. M. Heijlaerts Jr., stads heel- en verloskundige, te Breda, 1873.
- „ „ Dr. P. P. C. Hoek, leeraar aan het Gymnasium en de Hoogere Burgerschool, te Leiden, 1873.
- „ „ Prof. C. K. Hoffmann, te Leiden, 1872.
- „ „ B. C. M. van der Hoop, commissionair in effecten, te Rotterdam, 1872.
- „ „ Dr. R. Horst, conservator aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie. te Leiden, 1872.
- „ „ Prof. A. A. W. Hubrecht, te Utrecht, 1873.
- „ „ S. P. Huizinga, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te Leeuwarden, 1872.
- „ „ Dr. S. de Jager, prosector en leeraar aan de Veeartsenij-school, te Utrecht, 1882.
- „ „ Dr. F. A. Jentink, conservator aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie, te Leiden, 1873.
- „ „ J. M. Kakebeeke, oesterkweeker, te Goes, 1882.
- „ „ Dr. C. Kerbert, directeur van het aquarium te Amsterdam, 1877.
- „ „ Dr. Y. Keyzer, geneesheer, conservator bij het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, te Middelburg, 1872.

le Hoogere Burger-
 2, 1880.
 is- en Natuurkunde,
 orium, bij Mevrouw
 rd, te *Leiden*, 1880.
 en, te *Utrecht*, 1876.
 's Rijks Veeartsenij-
 ogere Burgerschool,
 1, te *Assen*, 1880.
 e *Rotterdam*, 1872.
 , 1883.
 en verloskundige, te
 t Gymnasium en de
 73.
 872.
 onair in effecten, te
 ks Museum van Na-
 t, 1873.
 ogere Burgerschool,
 ar aan de Veeartse-
 's Rijks Museum van
 3.
 Goes, 1882.
 quarium te *Amster-*
 bor bij het Zeeuwsch
Middelburg, 1872.

De heer Dr. W. Krol, Officier van Gezondheid 1^{ste} klasse,
Kampen, 1878.
 „ „ Dr. F. Leo de Leeuw, oesterkweeker, te *Wemeldinge*
 1882.
 „ „ Dr. C. Leemans, te *Leiden*, 1880.
 „ „ Dr. L. C. Levoir, leeraar aan de Polytechnische School,
 te *Delft*, 1880.
 „ „ Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, te *Utrecht*, 1877.
 „ „ Dr. J. C. C. Loman, te *Amsterdam*, 1881.
 „ „ Dr. D. Lubach, inspecteur van het Geneeskundig Staats-
 toezicht, te *Kampen*, 1872.
 „ „ Ed. Lutkie, te 's *Hertogenbosch*, 1882.
 „ „ R. T. Maitland, Commelinstraat 25, te *Amsterdam*, 1872.
 „ „ Dr. J. C. de Man, geneesheer, conservator bij het Zeeuwsch
 Genootschap der Wetenschappen, te *Middelburg*, 1872.
 „ „ Dr. J. G. de Man, te *Middelburg*, 1872.
 „ „ Jhr. Dr. J. L. C. Pompe van Meerdervoort, oesterkwee-
 ker, te *Bergen op Zoom*, 1882.
 „ „ C. L. de Meulemeester, oesterkweeker, te *Bergen op Zoom*,
 1882.
 „ „ Dr. N. Meursinge, te *Amersfoort*, 1878.
 „ „ Dr. D. van Haren Noman, te *Utrecht*, 1876.
 „ „ J. Noordhoek Hegt, te *Apeldoorn*, 1883.
 „ „ W. H. J. van Nooten, te *Schoonhoven*, 1875.
 „ „ Martinus Nijhoff, uitgever, te 's *Gravenhage*, 1872.
 „ „ J. C. J. van Ogten, directeur van den Zoölogischen Tuin,
 te 's *Gravenhage*, 1879.
 „ „ A. C. Oudemans Js.zn. zoölogisch-botanisch candidaat,
 te *Utrecht*, 1882.
 „ „ B. A. Overman Jr., oesterkweeker, te *Tholen*, 1882.
 „ „ Dr. François P. L. Pollen, te *Scheveningen*, 1872.
 „ „ G. Postma, candidaat in de Wis- en Natuurkunde, te
Leiden, 1882.
 „ „ C. J. van Putten, student in de Medicijnen, te *Leiden*,
 1883.

- De heer J. van Renterghem, oesterkweker, te *Bergen op Zoom*, 1882.
- " " Dr. J. van Rees, te *Freiburg i. B.*, 1876.
- " " P. A. van Rees, Gepens. Vice-Admiraal, te 's *Gravenhage*, 1883.
- " " Dr. J. E. Rombouts, leeraar aan de bijzondere Hoogere Burgerschool voor meisjes, te *Amsterdam*, 1872.
- " " J. B. J. van Rosendael, te *Dordrecht*, 1872.
- " " Dr. A. J. van Rossum, te *Arnhem*, 1872.
- " " Dr. J. J. le Roy, leeraar aan de Hoogere Burgerschool voor meisjes, te *Deventer*, 1872.
- " " Prof. M. Salverda, inspecteur van het Middelbaar Onderwijs, te 's *Gravenhage*, 1872.
- " " J. Sasse Azn., candidaat in de Medicijnen, te *Amsterdam*, 1883.
- " " M. M. Schepman, rentmeester van Rhoon, Pendrecht enz., te *Rhoon*, 1872.
- " " J. F. Schill, student in de Wis- en Natuurk., te *Leiden*, 1877.
- " " J. Semmelink, oud-dirigeerend Officier van Gezondheid, Zoutmanstraat te 's *Gravenhage*, 1883.
- " " Mr. C. J. Sickesz, huize de *Cloese* te *Lochem*, 1872.
- " " P. C. T. Snellen, koopman, te *Rotterdam*, 1872.
- " " G. W. C. Swaan, oesterkweker, te *Bergen op Zoom*, 1882.
- " " J. M. Swaan, oesterkweker, te *Bergen op Zoom*, 1882.
- " " K. N. Swierstra, conservator der insecten bij het Genootschap *Natura Artis Magistra*, te *Amsterdam*, 1875.
- " " A. Langerhuizen van Uven, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Gouda*, 1872.
- " " Dr. M. C. Verloren van Themaat, huize *Schothorst*, te *Hoogland bij Amersfoort*, 1872.
- " " R. J. Verschoor van Nisse, te *Middelburg*, 1883.
- " " Dr. H. J. Veth, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Rotterdam*, 1872.
- " " Dr. W. J. Vigelius, leeraar aan het Gymnasium, te 's *Gravenhage*, 1876.

- De heer Dr. G. C. J. Vosmaer, assistent aan het Zoölogisch Station, te *Napels*, 1875.
- „ „ Dr. J. Vroesom de Haan, geneesheer, te *Rotterdam*, 1872.
- „ „ Dr. H. W. Waalewijn, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Alkmaar*, 1872.
- „ „ Mr. T. A. Wagtho, te *Tholen*, 1882.
- „ „ Prof. Max Weber, te *Amsterdam*, 1882.
- „ „ Dr. J. W. van Wijhe, leeraar aan de Hoogere Burgerschool voor meisjes, te *Almelo*, 1881.
- „ „ H. L. Gerth van Wijk, leeraar aan de Hoogere Burgerschool, te *Middelburg*, 1873.
- „ „ L. P. Zocher, te *Haarlem*, 1882.

BESTUUR (1883—84).

- President*, A. A. van Bemmelen.
- Vice-President*, C. K. Hoffmann.
- Penningmeester*, C. J. Bottemanne.
- Conservator*, R. Horst.
- Bibliothecaris*, P. P. C. Hoek.
- Secretaris*, H. J. Veth.

COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT.

- A. A. van Bemmelen, als President van het Bestuur.
- C. K. Hoffmann.
- Ed. Everts.
- A. A. W. Hubrecht, *Secretaris*.

COMMISSIE VOOR HET ZOÖLOGISCH STATION (1883—84).

- A. A. W. Hubrecht, *Voorzitter*.
- C. Kerbert.
- Max Weber.
- R. Horst, *Penningmeester*.
- P. P. C. Hoek, *Secretaris*.
-