

HET ZOÖLOGISCH STATION  
DER  
NEDERLANDSCHE  
DIERKUNDIGE VEREENIGING

in 1905

Verslag, uitgebracht op de Vergadering der Vereeniging,  
gehouden te Haarlem, 17 Juni 1906,

DOOR DEN DIRECTEUR

DR. H. C. REDEKE.



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN  
E. J. BRILL  
LEIDEN — 1906.

# HET ZOÖLOGISCH STATION

DER

## NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING

in 1905.

Het jaar 1905 mag weder tot de in alle opzichten voorspoedige en betrekkelijk kalm verloopende jaren worden gerekend. Was het vroeger vooral des zomers, dat in en om het Station de grootste levendigheid heerschte, sinds eenige jaren is hierin verandering gekomen. Niet alleen wordt door de vaste staf van onderzoekers, die sedert de oprichting van het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee in het Zoölogisch Station werkzaam zijn, in den winter een even groote aktiviteit ontwikkeld als in het warmere seizoen, maar meer en meer doet zich ook het verschijnsel voor, het eene jaar in meerdere, het andere jaar in mindere mate, dat de leden onzer vereeniging, die van het Station gebruik komen maken, om er zoölogische of botanische studiën aan de zee kust te verrichten, zich niet slechts bij voorkeur in de zomermaanden herwaarts spoeden, maar nu eens in voorjaar of herfst soms ook in het hartje van den winter ons met hun bezoek verheugen.

In den aanvang van Januari vertoefde de Heer Dekhuijzen uit Utrecht in het Station, om er zijn osmotische onderzoekingen aan lichaamsvochten van zeedieren voort te zetten. De Heer Dekhuijzen had de goedheid mij een voorloopige mededeeling zijner desbetreffende resultaten ter hand te stellen, welke mededeeling hier in extenso moge volgen.

Verlag van de werkzaamheden aan het Zoölogisch Station te Helder, gedurende een verblijf van 28 Dec. 1904—5 Jan. 1905.

Ondergeteekende hield zich bezig met onderzoekingen over den osmotischen druk in zeewater in bloed en urine van eenige beenvisschen, als:

Gul, *Gadus morrhua* L., vriespunt bloed: — 0°.723

Twee kleinere exemplaren, 2 dagen in zeewater van — 1°.628 vriespunt in het aquarium gehouden en zeer levendig.

vriespunt bloed: — 0°.720

Twee kleine, verschgevangen ex.

vriespunt bloed: — 0°.867

Eén ex., stervend, na 1 dag in het aquarium geleefd te hebben.

Griet, *Rhombus laevis* Rond., vriespunt bloed: — 0°.764

Eén zeer levendig ex.

Bot, *Pleuronectes flesus* L., vriespunt bloed: — 0°.736 (?)

Hoeveelheid bloed te gering om het vriespunt met voldoende juistheid te bepalen.

Pollak, *Gadus pollachius* L., vriespunt bloed: — 0°.725

23 verschgevangen ex., van omstreeks 23 cm. lengte.

Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloed: — 1°.159

Eén ex. verschgevangen.

Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloed: — 1°.020

8 ex., verschgevangen.



- Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloed: — 1°.127  
 Urine: — 0°.764  
 9 ex., verschgevangen; Urine deponeerde een kleine hoeveelheid kristallen bij de bevroering, het vriespunt dus iets te hoog gevonden.
- Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., bloed: — 1°.145  
 8 ex., enkele dagen in het aquarium, waarin zeewater van — 1°.631 vriespunt.
- Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloed: — 0°.994  
 Urine: — 0°.724  
 12 fraaie, verschgevangen ex.; Urine als boven.
- Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloed: — 1°.232  
 18 stuks, half dood.
- Zeedonderpad, *Cottus scorpius* L., vriespunt bloedserum: — 1°.178  
 Urine: — 0°.774  
 9 stuks, versch gevangen, levendige ex.
- Pitvisch, *Callionymus lyra* (L.), vriespunt bloed: — 1°.131  
 16 stuks, verschgevangen en in goede conditie, voor zoover na te gaan.
- Snotdolf, *Cyclopterus lumpus* L., vriespunt bloed: — 0°.675  
 1 krachtig, pas gevangen ex.
- alsmede van enkele haaien:
- Doornhaai, *Acanthias vulgaris* Risso, vriespunt bloed: — 1°.345 één ex.,  
 — 1°.780 drie ex.,  
 " levend" maar niet meer krachtig.
- Tijgerhaai, *Scyllium catulus* (Cuv.), vriespunt bloed: — 1°.801 een ex. alsboven.

Deze uitkomsten bevestigen vroeger gevonden cijfers en voegen enkele opmerkelijke feiten er aan toe. Wat dit laatste aangaat, zij op de onderling voldoende overeenstemmende waarden voor het vriespunt van het bloed van *Cottus scorpius* gewezen: gemiddeld — 1°.122, wat met een osmotische drukking van  $13\frac{1}{2}$  atmosferen overeenkomt (bij 0° C.); d. i. 5 atmosferen hooger dan de gemiddelde osmotische drukking van de tot nu toe door mij onderzochte beenvisschen. De cijfers voor Gul, Griet, Pollak en Snotdolf vallen geheel in het kader der te Bergen gevonden waarden.

Op nieuw zijn argumenten gevonden voor de meening dat de gezondheidstoestand der dieren zich in den osmotischen druk in hun bloed weerspiegelt: het cijfer — 1°.232 voor de minst goede partij van *Cottus scorpius* en van — 0°.994 voor de beste partij; alsmede — 0°.867 voor de agoniseerende Gul tegen 0.723 en 0.720 voor de gezonde, pleiten althans zeer voor deze opvatting.

Aanvankelijk werd door mij vermoed, dat de groote neiging tot haemolyse bij 't bloed van *Cottus scorpius* althans ten deele de hooge osmotische drukking verklaren kon, die uit het vriespunt valt af te leiden. Maar ook de het laatst onderzochte partij, waar het opvangen met de grootste zorg geschied was en er een helder uit de bloedkoek uitgeperst, serum voor de bepaling van het vriespunt gebruikt werd, gaf — 1°.178: een getal, geheel van dezelfde orde als de andere. Omtrent de urine, die bij deze partij behoort, zij opgemerkt dat het vriespunt bepaald is van de met een gelijk volume water verdunde urine en met 2 is vermenigvuldigd. Hierbij werd slechts een luttele hoeveelheid kristallen door de afkoeling uitgescheiden.

Uit de vergelijking van de vriespunten van bloed en urine, met name bij het laatstgenoemde stel *Cottus scorpius*, blijkt (evenals vroeger gevonden is) dat de urine van marine teleostiërs vrij wat waterrijker is dan



bloed: — 1°.127  
 Urine: — 0°.764  
 e een kleine hoeveelheid kristallen bij de  
 hoog gevonden.

— 1°.145  
 waarin zeewater van — 1°.631 vriespunt.

bloed: — 0°.994  
 Urine: — 0°.724  
 ls boven.

bloed: — 1°.232

bloedserum: — 1°.178  
 Urine: — 0°.774

lood: — 1°.131  
 conditie, voor zoover na te gaan.  
 bloed: — 0°.675

unt bloed: — 1°.845 één ex.,  
 „ — 1°.780 drie ex.,

nt bloed: — 1°.801 een ex. alsboven.

gevonden cijfers en voegen enkele  
 lit laatste aangaat, zij op de onder-  
 aarden voor het vriespunt van het  
 gemiddeld — 1°.122, wat met een  
 aren overeenkomt (bij 0° C.): d. i.  
 de osmotische drukking van de tot-  
 sschen. De cijfers voor Gul, Griet,  
 het kader der te Bergen gevonden

n voor de meening dat de gezond-  
 i osmotischen druk in hun bloed  
 r de minst goede partij van Cottus  
 te partij; alsmede — 0°.867 voor de  
 '20 voor de gezonde, pleiten althans

ved, dat de groote neiging tot hae-  
 s althans ten deele de hooge osmo-  
 uit het vriespunt valt af te leiden.

partij, waar het opvangen met de  
 helder uit de bloedkoek uitgeperst,  
 spunt gebruikt werd, gaf — 1°.178:  
 ls de andere. Omtrent de urine, die  
 t dat het vriespunt bepaald is van  
 lunde urine en met 2 is vermenig-  
 ttele hoeveelheid kristallen door de

nten van bloed en urine, met name  
 scorpius, blijkt (evenals vroeger ge-  
 eleostiërs vrij wat waterrijker is dan

hun bloed, en dit belangrijk waterrijker dan het zeewater, waarin de  
 dieren leven. Er gaat een stroom water tegen den osmotischen druk in  
 door hun organisme.

Dat Cottus scorpius het vermogen der ideotonie bezit, blijkt wel af-  
 doende uit de opgegeven getallen.

Verzameld werden daarenboven: Motella mustela (L.), een klein exem-  
 plaar), Spinachia vulgaris Penn., Syngnathus acus L., Gadus merlangus  
 L., Liparis lineatus (Lepech), Zoarces viviparus (L.), Ammodytes lanceo-  
 latus Lesauvage en enkele andere naturalia.

Dr. J. C. C. Loman vertoefde van 7—19 Juli en later nog eens van  
 28 Augustus—2 September in het Station en hield zich onledig met  
 studiën over de biologie der Pycnogoniden.

Van de verdere laboranten geeft de volgende tabel een overzicht,  
 waarin ook den tijd van hun verblijf en het onderwerp hunner studie  
 is vermeld.

NAAM EN WOONPLAATS.	VERBLIJF.	ONDERWERP.
Frl. A. E. de Jonge, Utrecht.	17 Juli— 5 Aug.	Mariene fauna & flora.
De Heer B. Swart.	17 „ —15 Sept.	Idem.
„ „ L. Peeters, Katwijk a/Rijn.	15 „ —11 Aug.	Idem.
„ „ G. M. de Jong Schiffer, Hoorn.	1 Aug—25 „	Idem.
De Heer E. van Niekerken, Am- sterdam.	7 „ —26 „	Anatomie van Haaien en Plankton.
De Heer D. de Visser Smits, Den Haag.	8 „ —19 „	Voornamelijk Plankton.
Mej. A. Buekers, Haarlem.	21 „ —10 Sept.	Wieren.
„ A. Fischer, Amsterdam.	1 Sept — 9 „	Idem.
De Heer J. E. W. Ihle, Bussum.	4 „ —11 „	Biologie van Appendicularien.

Teneinde zich eenigszins op de hoogte te stellen van de voornaamste  
 methoden welke bij wetenschappelijk visscherijonderzoek in zwang zijn,  
 vertoefde ons thans in N. O. Indië verblijf houdend medelid Dr. P. N.  
 van Kampen gedurende eenige weken in Augustus in het Station en nam  
 deel aan een grooteren onderzoekingstocht op de Noordzee.

Dr. Ph. Barthels uit Königswinter vertoefde in den zomer eenige dagen  
 in den Helder en maakte zich dien tijd ten nutte door het Zoölogisch  
 Station te bezichtigen en daar eenige bestellingen voor zijn aan de oevers  
 van den Rijn gevestigd zeewater-aquarium te doen.

Professor Hugo de Vries uit Amsterdam bezocht ons Station bij ge-  
 legenheid eener botanische excursie met verschillende zijner leerlingen op  
 4 en 5 September.

Vermeld dient verder nog, dat in Juni Dr. J. C. Koningsberger uit  
 Buitenzorg een, zij het ook kort bezoek aan het Station bracht, terwijl  
 wij eindelijk in Augustus opnieuw Dr. Dekhuijzen en verschillende deel-  
 nemers aan de door hem georganiseerde Zuiderzee-expeditie in het Station  
 mochten begroeten.

Wat nu de gebouwen en het terrein betreft, zoo valt dienaangaande  
 te vermelden, dat zij in goeden staat bleven verkeerren en geen extra



uitgaven voor hun onderhoud behoefden. In het aquarium werd een nieuwe kast geplaatst, omdat de zich voortdurend uitbreidende kollekties en de reagentienvoorraad meer bergruimte eischten. Op het erf achter het gebouw werden twee flinke spieren geplaatst, die gelegenheid geven om divers netwerk naar behooren te drogen. Het bijschilderen van de oude houten loods, het opknappen van het gangportaal in de bovenwoning en het voorzien der gas- en waterleiding waren verder de voornaamste werkzaamheden, welke in het afgelopen jaar te verrichten vielen.

In een der als bureau van den Directeur ingerichte benedenvertrekken werd de vloer met linoleum bekleed, terwijl het ameublement der werk-kamers opnieuw met enkele gordijnen kon worden aangevuld.

De vlet werd weer eens geschilderd en nagezien en blijft ondanks het veelvuldig gebruik dat er van gemaakt wordt, in goeden staat verkeerren. De overige inventaris behoefde slechts met enkele voorwerpen, waaronder een nieuwe dubbele ladder te worden aangevuld. Ter vergemakkelijking van het verkeer in het gebouw werd een huistelefoonleiding aangelegd, die de kamers van den Directeur en de thans als laboratorium ingerichte bovenverdieping van den nieuwen vleugel met elkaar verbindt.

Met betrekking tot het personeel dient vermeld, dat in het afgelopen jaar geen mutaties hebben plaats gevonden. Opnieuw is gebleken van hoeveel voordeel het ook voor de tijdelijke bezoekers in ons Station moet worden geacht, dat tegenwoordig verschillende personen vast in het Station werkzaam zijn en als het noodig mocht blijken naast hun andere bezigheden ook de belangen van de laboranten kunnen verzorgen. Immers vooral in het afgelopen jaar zijn zoowel Dr. Van Breemen als ikzelf zeer vaak voor dienstzaken afwezig geweest; dan vonden de bezoekers in den Heer De Groot een altijd hulpvaardigen raadgever en medgezel op de excursies.

Werd mijn tijd en die mijner medewerkers in het afgelopen jaar nagenoeg geheel in beslag genomen door onderzoekingen welke ons van Regeeringswege in het belang der visscherij waren opgedragen, ik behoef u niet eraan te herinneren, dat de aard dier onderzoekingen medebrengt, dat zij, naast uitkomsten welke voor de praktijk van beteekenis zijn, ook resultaten opleveren op zuiver zoölogisch gebied, wel geschikt, om de kennis onzer Nederlandsche fauna, met name die van de Zuiderzee en onze Noordzeekusten, opnieuw niet onbelangrijk te vermeerderen. Het is hier evenwel niet de plaats om over deze uitkomsten te berichten. Liever verwijs ik U daarvoor naar de vanwege het Rijksinstituut voor het Onderzoek der Zee uitgegeven publikaties om thans nog een oogenblik stil te staan bij die onderzoekingen, welke door ieder onzer buitendien werden verricht.

Wat mijzelf betreft, zoo moge hier vermelding vinden, dat ik in mijn overigens zeer beperkten vrijen tijd, voortging met materiaal voor een nieuwe bewerking der Nederlandsche visschen bijeen te brengen.

De Heer Van Breemen voltooidde zijn academisch proefschrift »Plankton van Noordzee en Zuiderzee» en verwierf daarop den graad van Doctor in de plant- en dierkunde aan de Amsterdamsche Universiteit.

Van zijn nieuwe bewerking der Nederlandsche Copepoden is een eerste stuk gereed gekomen en zag reeds het licht onder den titel: »Mariene Planktoncopepoden van Nederland.

Eindelijk nam hij de bewerking op zich van de mariene Copepoden voor Brandt en Apstein's »Nordisches Plankton,» welke omvangrijke taak verwacht mag worden binnenkort tot een goed einde gebracht te zijn.



het aquarium werd een end uitbreidende kollekties ischten. Op het erf achter tist, die gelegenheid geven

Het bijschilderen van de sportaal in de bovenwoning en verder de voornaamste te verrichten vielen.

erichte benedenvertrekken et ameublement der werk- den aangevuld.

zien en blijft ondanks het in goeden staat verkeerend. le voorwerpen, waaronder ld. Ter vergemakkelijking telefoonleiding aangelegd, uns als laboratorium inge- el met elkaar verbindt.

eld, dat in het afgelopen Opnieuw is gebleken van ekers in ons Station moet le personen vast in het blyken naast hun andere kunnen verzorgen. Immers . Van Breemen als ikzelf dan vonden de bezoekers n raadgever en medgezel

s in het afgelopen jaar zoekingen welke ons van en opgedragen, ik behoef derzoekingen medebrengt, ktijk van beteekenis zijn, gebied, wel geschikt, om me die van de Zuiderzee rijk te vermeederen. Het msten te berichten. Liever istuut voor het Onderzoek n oogenblik stil te staan uitendien werden verricht, g vinden, dat ik in mijn met materiaal voor een ijeeen te brengen.

ch proefschrift »Plankton p den graad van Doctor he Universiteit.

» Copepoden is een eerste der den titel: »Mariene

n de mariene Copepoden welke omvangrijke taak einde gebracht te zijn.

De Heer De Groot eindelijk hield zich onledig met het histologisch en embryologisch onderzoek van eenige bij Helder voorkomende Anneliden.

Omtrent het overige personeel valt te vermelden, dat het zich met ijver en toewijding van zijn langzamerhand meer en meer in omvang toenemende taak kweet en bij voortduring reden tot tevredenheid gaf.

Wat nu de werkzaamheden van het Station naar buiten aangaat moge vermeld worden, dat ter gelegenheid van de Biologische Tentoonstelling te Amsterdam een kleine collectie van ontwikkelings-stadiën van visschen vanwege het Station gereed gemaakt en ingezonden werd.

Voorts had de verzending van botanisch en zoölogisch materiaal ook in het afgelopen jaar op groote schaal plaats, gelijk blyken moge uit de volgende samenstelling.

In den loop van 1905 ontvingen:

Prof. Hubrecht, Utrecht	52 haaien, 30 zeeegels, 13 zeemuizen, diverse inktvisschen, naaktslakken en paalwormen.
» Vosmaer, Leiden	76 haaien, 7 zeemuizen, 12 Echiurus, 10 Nereis, 1 snotdolf en diverse collecties visschen en lagere dieren.
» Langelaan, »	31 haaien.
» Sluiter, Amsterdam	22 wulken, 8 Echiurus en diverse inktvisschen.
» Jelgersma, Leiden	3 bruinvisschen.
» Van Wyhe, Groningen	10 haaien, en een collectie rog-embryonen.
» Van Ankum, »	4 zeemuizen.
Genootschap N. A. M., Amsterdam	diverse zendingen plankton en zee-wieren.
Dr. Heinsius, »	een flesch plankton.
» Ariens Kappers, »	twee prikken.
» Van Bemmelin, Haag	20 zeeegels, 25 strandgapers, 13 wulken.
» Dekhuyzen, Utrecht	7 Echiurus, 7 buizen met plankton.
» Barthels, Königswinter	een collectie lagere zeedieren.
» Van der Feen, Rotterdam	4 haaien en 4 zeesterren.
De Heer van Burkom, Utrecht	8 puitalen.
Prof. De Vries, Amsterdam	1 mandje met zeewieren.
» Went, Utrecht	2 mandjes met zeewieren.
» Moll, Groningen	1 mand met zeewier.
De Heer Lodewijks, Haarlem	1 mand met zeewier.

Omtrent de geldmiddelen zij ten slotte nog medegedeeld, dat de uitgaven in 1905 met f 2110.80 konden worden gedekt. Deze post komt in haar geheel voor op de Rekening en Verantwoording van den Penningmeester der Vereeniging, die reeds onderwerp van Uwe besprekingen heeft uitgemaakt. Om te kunnen beoordeelen welk gebruik van het genoemde bedrag is gemaakt, laat ik hier een overzicht volgen van de voor de exploitatie van het Station in 1905 gedane uitgaven:



<b>A.</b>	Onderhoud gebouwen enz. . . . .	f 399.68 <sup>5</sup>
<b>B.</b>	» aquarium . . . . .	26.42
<b>C.</b>	» ameublement. . . . .	149.66 <sup>5</sup>
<b>D.</b>	» verderen inventaris . . . . .	74.95
<b>E.</b>	Alkohol en chemicaliën . . . . .	41.57 <sup>5</sup>
<b>F.</b>	Aankoop materiaal. . . . .	88.35
<b>G.</b>	Exploitatie in engeren zin . . . . .	415.65
<b>H.</b>	Schrijfbehoeften enz. . . . .	78.05
<b>I.</b>	Dienstpersoneel . . . . .	740.—
<b>K.</b>	Grondbelasting, ongevallenverzekering enz. . . . .	97.45 <sup>5</sup>
	Totaal	f 2111.80

Ook deze Rekening en Verantwoording is door de Commissie, bestaande uit de HH. Hunger en Nierstrasz onderzocht en behoudens een kleine vergissing volkomen accoord bevonden; mitsdien stelt de Voorzitter aan de Vergadering voor haar goed te keuren en den Heer Redeke voor zijn beheer dank te zeggen. Aangezien echter de lijst van Begunstigers, die jaarlijks een bijdrage geven voor het Zoölogisch Station, door sterfgeval en bedanken steeds kleiner wordt, dringt de Voorzitter bij de leden er ernstig op aan te trachten, ieder in zijn kring, de ongevallen plaatsen door nieuwe donateurs te doen innemen.

De Heer Oudemans wijst er nog op, dat uit de jaarlijksche toename van de post »verkoop materiaal» blijkt, dat de Directie alles in het werk stelt de exploitatie van het Station zoo gunstig mogelijk te doen zijn. Naar aanleiding hiervan deelt de Heer Redeke nog mede, dat bij de verzending naar Duitschland van levende Lagere Dieren in zeewater en wier, het bleek, dat bij de in het wier verpakte dieren de minste sterfte had plaats gehad.

De Penningmeester dient daarna de volgende ontwerp-begrooting in voor het Vereenigingsjaar 1907.

#### Ontvangsten.

1.	Saldo over 1906, zijnde reserve voor de uitgave van het Tijdschrift . . . . .	Memorie
2.	Contributies van leden, 165 à f 6.— . . . . .	f 990.—
3.	Contributies van begunstigers, 6 à f 10.— . . . . .	60.—
4.	Bijdragen van particulieren voor het Zoölogisch Station. . . . .	60.—
5.	Rijkssubsidie . . . . .	1500.—
6.	Huur der bovenwoning van het Zoölogisch Station. . . . .	193.75
7.	Huur der lokalen bij den adviseur in gebruik (1 Juli 1906—30 Juni 1907) . . . . .	1000.—
8.	Verkoop Tijdschrift en andere uitgegeven werken . . . . .	230.—
9.	Terug te ontvangen voor geleverd zoölogisch materiaal . . . . .	150.—
10.	Legaten en schenkingen:	
	Rente van het legaat Albarda . . . . .	60.—
		f 4243.75

#### Uitgaven,

1.	Rente en Aflossing;	
	A. der Leening van 1889 . . . . .	f 393.75
	B. » » » 1895 . . . . .	381.25
		f 775.—
		f 775.00

. . . . .	f 399.68 <sup>5</sup>
. . . . .	26.42
. . . . .	149.66 <sup>5</sup>
. . . . .	74.95
. . . . .	41.57 <sup>5</sup>
. . . . .	88.35
. . . . .	415.65
. . . . .	78.05
. . . . .	740.—
. . . . .	97.45 <sup>5</sup>
Totaal	f 2111.80

or de Commissie, bestaande  
en behoudens een kleine  
en stelt de Voorzitter aan  
den Heer Redeke voor zijn  
lijst van Begunstigers, die  
Station, door sterfgeval  
Voorzitter bij de leden er  
de opgevallen plaatsen

it de jaarlijksche toename  
de Directie alles in het  
gunstig mogelijk te doen  
Redeke nog mede, dat bij  
jagere Dieren in zeewater  
verpakte dieren de minste

de ontwerp-begrooting in

uitgave van het	Memorie
. . . . .	f 990.—
. . . . .	60.—
logisch Station.	60.—
. . . . .	1500.—
Station.	193.75
ebruik (1 Juli	. . . . .
. . . . .	1000.—
werken . . . .	230.—
ch materiaal .	150.—
. . . . .	60.—
	f 4243.75

. . . . .	f 393.75
. . . . .	381.25
	f 775.—
	f 775.00

	Transport . . . . .	f 775.—	f 775.—
2. Exploitatie van het Zoölogisch Station:			
A. Gebouw, terrein . . . . .	f 300.—		
B. Aquarium . . . . .	50.—		
C. Ameublement . . . . .	50.—		
D. Overige inventaris . . . . .	75.—		
E. Alcohol, chemicaliën . . . . .	75.—		
F. Zoölogisch materiaal . . . . .	150.—		
G. Exploitatie in engeren zin . . . . .	473.75		
H. Schrijfbehoeften enz. . . . .	50.—		
I. Dienstpersoneel . . . . .	755.—		
K. Grondlasten, Erfpacht, Ongevallenverz. . . . .	100.—	f 2078.75	
3. Bibliotheek . . . . .		300.—	
4. Onkosten (vergaderingen, assurantiën, abonnement Centraalbureau enz.) . . . . .		100.—	
5. Tijdschrift. . . . .		650.—	
6. Verschotten Bestuursleden . . . . .		125.—	
7. Drukwerk. . . . .		75.—	
8. Toelage directeur Zoölogisch Station. . . . .		100.—	
9. Onvoorziene uitgaven . . . . .		40.—	
			f 4243.75

Bij de daarop aan de orde zijnde uitloting van een aandeel in de geldleening van 1889, ten behoeve van den bouw van het Zoölogisch Station aangegaan, wordt n<sup>o</sup>. 4 (staande op naam van den Heer J. F. van Bemmelen te 's Gravenhage) uitgeloot, van de aandelen in de geldleening 1894, gesloten voor de vergrooting van het Zoölogisch Station n<sup>o</sup>. 28 (op naam van den Heer Ph. W. van der Sleyden te 's Gravenhage).