

JAARVERSLAG VAN HET ZOOLOGISCH STATION OVER 1937

Over de gang van zaken in het afgelopen jaar viel niet te klagen. Het werk werd in verschillende richtingen voortgezet en het oecologische onderzoek bovendien uitgebreid met werk in de Waddenzee. Verder verhoogde de Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen ons subsidie met f. 1.000.--. Tenslotte vormde de bouw van een huisje voor het logeren van de bezoekers een niet geringe aanwinst. - Het ontbreken van een beter instrumentarium en van een draaibank blijft een grote handicap, maar de toestand verbetert ook in dat opzicht langzaam maar zeker.

In het personeel kwam niet veel verandering. De bediende, C.J. Hoogendijk, raakt, evenals in ander werk, steeds meer thuis in de materiaalvoorziening en deze kost dan ook, ondanks de grotere omvang, minder tijd. Zijn vrouw zorgde ook in 1937 weer voor het schoonhouden van het gebouw. De bankwerker-motorist N. Prins, die als jongen van 17 jaar bij ons in dienst kwam heeft zich allengs tot een volwaardige kracht ontwikkeld. De analyst J. Grauw ging 9 oktober 1937 weg om de praktijk van de lichtgasanalyse te leren kennen. In zijn plaats kwam S. Liefhebber. - Een schipper voor het vaartuig hadden we in 1937 feitelijk niet, daar de Heer Verwey bij voorkomende gelegenheid zelf voer. - De administratrice, Mejuffrouw J. van der Laag tenslotte, krijgt door het toenemen van alle mogelijke werkzaamheden steeds meer te doen, wat tot nadeel heeft dat de bibliotheek aldoor meer in het gedrang komt.

De Heer Verwey maakte van begin januari tot begin februari een reis naar Noorwegen, Zweden en Denemarken, waar hij het marien- en visserijbiologische werk van deze landen en vooral de organisatie van dit werk bestudeerde. - Hij hield voordrachten over het in het Zoölogisch Station gedane werk op 17 maart voor de Leidse, op 5 mei voor de Amsterdamse biologen.

Aan het gebouw werd, daar op de begroting een in 1936 ontstaan tekort drukte, vrijwel niets gedaan. Alleen werd voortgegaan met het schilderwerk binnenshuis, dat door de bediende tussentijds wordt uitgevoerd. Bovendien werden de vloeren van enkele vertrekken bij wijze van proef geolied en gelakt, wat de warmte van deze vertrekken erg verhoogt en daarom in 1938 zal worden voortgezet. Wij zijn de Heer G.J. Broekhuysen Sr., Rijswijk, opnieuw zeer veel dank verschuldigd voor zijn giften in de vorm van verf, olie, lak, enz. voor gebouw en vaartuig.

Na lang overleg kwam het in 1937 eindelijk tot de bouw van een woongelegenheden voor laboranten op het terrein van het Zoölogisch Station. Een woord van dank komt toe aan de Heer P.J. Kipp, die door zijn enthousiasme de verwezelijking van ons plan sterk heeft bevorderd. Door zijn toedoen hadden we het geluk de Heer Budel te Arnhem bereid te vinden de tekeningen voor het huisje te maken naar een door de Heren Kipp en Verwey gemaakt ontwerp. Het huisje werd april 1937 aanbesteed voor f. 3.501.50 en kon begin juli in gebruik genomen worden. Het staat aan de zuidzijde van het hoofdgebouw langs de grens van het terrein. Het huisje, dat geheel gelijkvloers is, meet 12 x 7 meter. Het bevat een eet-zitkamer van 3.80 x 4.40 meter, een groot slaapvertrek voor 9 personen van 3.80 x 7.20 meter een klein slaapvertrek voor 2 - 3 personen van 2.75 x 3.60 meter en verder een flinke wasgelegenheden, een keukentje en W.C. Het huisje, dat de elegante naam kreeg van "De Potvis", is gebouwd voor rekening der Nederlandse Dierkundige Vereniging, maar de onkosten ervan worden betaald uit het Rijkssubsidie voor hen, die te Den Helder komen werken. Ieder bezoeker logeert er dus, op zijn voeding na, gratis, alleen de Amsterdamse biologen betalen, daar Amsterdam zijn subsidie nog direct aan de studenten zelf uitkeert.

De aquarium-installatie hield zich opnieuw uitstekend. De motoren draaien nu onafgebroken gedurende bijna vijf jaren om baurten een maand. Doordat in de afvoerbuizen naar het reservoir thans zeefjes gemaakt zijn, ontsnappen nog maar hoogst zelden vissen (botervisjes, jonge puitalen of palingen) uit het aquarium. Storing van de pomp door het vastraken van een dergelijke uit het reservoir opgepompte vis kwam dit jaar dan ook misschien maartweemaal voor.

Door de vele regenval en de grote zoetwaterafvoer onzer rivieren was het zoutgehalte van het kustwater, vergeleken bij dat van de eerste jaren na het in werking stellen van het aquarium, zeer laag en sinds winter 1937-1938 kon het hoge zoutgehalte van het water dan ook helaas niet gehandhaafd worden daar het te lang gebruiken van hetzelfde water sterfte van verschillende dieren tot gevolg zou hebben gehad. Het is waarschijnlijk dat dit lagere zoutgehalte 's winters een iets grotere sterfte van dieren, die geen lage temperaturen kunnen verdragen, ten gevolge heeft, maar dit kan alleen op de lange duur met zekerheid blijken.

Een aanwinst vormen zes aquariumbakken van z.g. asbestbeton, welke bij wijze van proef gegoten werden door de N.V. Hollandse Bouwstoffen Groothandel, Amersfoort. Hun maten zijn 100 x 60 x 50 cm. Zij werden door ons zelf van spiegelglazen ruiten voorzien, welke het grootstedeel van voor- en achterzij innemen, zodat ze goed doorlicht kunnen worden. Deze bakken voldoen uitstekend. Zij kosten zonder ruiten f. 10.25, met ruiten $\pm$ f. 13.25 per stuk, zijn zeer licht en hebben op glazen bakken hun geringe breekbaarheid en ontbreken van een metalen geraamte voor. Voor het Zoölogisch Station zijn ze vooral van zoveel waarde omdat het geen bakken van dergelijke grootte bezat, slechts de grote aquariumbassins en glazen aquaria.

Reeds verscheidene jaren werden temperatuur en zoutgehalte van het aquariumwater geregeld gevolgd ter vergelijking met de toestand buiten. Dit jaar kwamen daar bepalingen van de nitriet- en zuurstofhoeveelheid bij. Daarbij bleek dat het aquariumwater 's zomers geregeld minstens 10 maal meer nitriet dan het havenwater

bevat, 's winters echter niet veel meer dan 5 maal zoveel, omdat het havenwater dan met zijn nitrietgehalte wel, het aquariumwater niet stijgt. Laat men de nitriethoeveelheid oplopen dan beginnen de dieren van dit nitriet of een het begeleidend verschijnsel te lijden wanneer de hoeveelheid omstreeks 0.60 mgr N_2O_3 per liter bedraagt; de hoeveelheid is dan $\pm$ 24 maal zo groot als 's zomers, 12 maal zo groot als 's winters in de haven. De bedoeling is met dit werk door te gaan en het uit te breiden.

Het bezoek aan het aquarium was wat hoger dan in 1936, hoewel het allesbehalve groot genoemd kan worden: in totaal ongeveer 325 kinderen en 415 volwassenen, benevens enkele gezelschappen. Van het openzetten van het aquarium in de avonduren werd afgezien vanwege het meerdere werk, dat dit met zich meebrengt. Het zou het bezoek stellig merkbaar verhogen.

De "Max Weber" houdt zich goed en kostte weinig aan onderhoud. Een aantal kleine verbeteringen werden aan het schip aangebracht, o.a. werd het kompas-licht electrisch, met een fietsdynamo op de schroefas. Het schip kwam weinig tot varen. - Ook de motorvlet en het jolletje kostten zeer weinig aan onderhoud, maar de motorvlet werd dan ook bijna niet gebruikt.

De levering van materiaal kostte als steeds veel tijd, maar ondanks het grotere aantal zendingen minder dan in 1936, wat een gevolg is van de allengs gegroeide routine. Er werd voor meer dan f. 800.-- verkocht, het grootste bedrag de laatste 5 jaar bereikt. De toename is vooral een gevolg van het toenemen van bestellingen van particulieren, die vooral zeeanemonen vragen.

Het belangrijkste deel van het werk, het onderzoek, kwam opnieuw betrekkelijk goed tot zijn recht. De Heer D. Kreger trachtte aan te tonen door welke factoren de verspreiding van *Cardium edule* bepaald wordt. Daartoe werden de aantallen van deze soort langs doorsneden door enkele banken bepaald en bovendien de korrelgrootten van het zand, de hoeveelheid slib en de tijden van droogliggen. Verder werden de leeftijdspercentages van de verschillende populaties nagegaan, om eventuele verschillen in milieu-eisen tussen deze te kunnen constateren. Door deze waarnemingen komt tevens de sterke broedval

van bepaalde jaren naar voren. Uitvoerige waarnemingen van deze soort zijn gedaan door Stephen in Schotland, Orton in Zuid Engeland en Thamdrup in Denemarken, zonder dat deze een helder inzicht in de kwestie geven. De bedoeling is dus dit onderzoek in 1938 voort te zetten. De Heer Kreger besteedde verder enige tijd aan de kwestie van "aangroei" van metalen of met giftige verf behandelde stoffen. Door tijdgebrek kon aan dit onderwerp intussen niet veel tijd besteed worden.

De Heer D. Kuenen zette zijn mosselwaarnemingen voort. Het ging er hem dit jaar vooral om, de invloed van een wisselende slibhoeveelheid op mosselen na te gaan. Daartoe werd de slibval op verschillende plaatsen buiten bepaald, verder werd de snelheid bepaald waarmede de mosselen slib neerslaan en de invloed van slib als ondergrond op de dieren. Ook werd de stroominvloed op speciaal daartoe uitgelegde mosselen nagegaan. Een en ander gaf aardige uitkomsten, zodat de proeven werden afgesloten. - De Heer J.J. ter Pelkwijk gebruikte het Zoölogisch Station als punt van uitgang voor zijn waarnemingen aan de afsluitdijk, waar hij voor het Rijksinstituut voor biologisch Visserij-onderzoek en de Dienst van Zuiderzeewerken het binnentrekken van jonge paling, de z.g. glasaal, naging. Deze zijn voor de visserij op het IJsselmeer van enorm belang en moeten dus zoveel mogelijk binnengelaten worden. Aan de andere kant gaat hun binnenlaten gepaard met het binnendringen van zout water, hetwelk de zo belangrijke verzoeting van het IJsselmeer tegenwerkt. Het ging er dus om zoveel mogelijk glasaal binnen te laten met zo weinig mogelijk water. Door een groot aantal waarnemingen zowel overdag als 's nachts kreeg de Heer Ter Pelkwijk inzicht in hun bewegingen, waardoor hopelijk maatregelen genomen kunnen worden die het binnenlaten effectiever doen plaats vinden. - Tegelijkertijd trachtte de Heer Ter Pelkwijk door proeven met water van verschillende zoutgehalte en verschillende temperatuur de invloed van deze factoren na te gaan, maar deze proeven waren een vrij grote teleurstelling, gedeeltelijk doordat zout water onder het zoete kruipt, zelfs wanneer dit vrij hard in tegengestelde richting stroomt en gedeeltelijk doordat de dieren wel gevoeliger lijken voor stroom- snelheids- dan temperatuur- of zoutverschillen. Een bezwaar was verder dat uitsluitend 's nachts kon worden geëxperimenteerd, daar de dieren

overdag in het zand ingegraven liggen. Dit alles had tot gevolg dat de proeven veel minder uitsluitend gaven dan gehoopt was, al brachten ze de licht- en stroomgevoeligheid wel heel mooi aan het licht. - De Heer Schuurmans Stekhoven, ditmaal samen met de Heer Montagne, zette zijn observaties aan *Lernaeocera branchialis* voort, waarbij het hem vooral er om te doen was iets meer te weten te komen omtrent de betekenis van de bij deze dieren zo opvallende peristaltiek en antiperistaltiek van de darm. - De Heer L. Tinbergen zette zijn waarnemingen en proeven aan *Sepia officinalis* voort en ging na welke kenmerken een rol spelen bij de keuze van de plaats van eiafzetten en bij het onderling herkennen van de sexen. Door series altrappe-proeven met eigenhandig uit gyps geboetseerde *Sepia*'s deels kunstig als *Sepia* geschilderd, deels grauw van kleur, deels met, deels zonder zijdelings uitgestoken "Pronkarm" werd de rol van verschillende kenmerken onderzocht. Met eieren van plasticine of geverfde *Ascophyllum*-luchtblazen werd nagegaan welke kenmerken *Sepia* er toe brengen zijn eieren bij voorkeur daar af te zetten, waar zich reeds eieren bevinden. Ook dit onderzoek kwam klaar. - De Heer J.S. Zaneveld, ging voort met zijn waarnemingen aan *Corophium volutator*, waarvan de levenswijze, voortplanting en groei werden bestudeerd om deze te kunnen vergelijken met die van enige andere in dat opzicht goed bekend-e Amphipoden. Ook dit onderzoek werd afgesloten. - Tenslotte zij vermeld dat de Heer K. Hana bereid gevonden werd tegen vergoeding van onkosten een aantal foto's van levende dieren, mosselbanken, de haringvisserij met de zegen en met kommen te maken, welke foto's deels tot lantarenplaatjes werden verwerkt. - De Heer Verwey zelf ging ook in 1937 nog voort met zijn onderzoek naar groei, geslachtsrijpheid en trek van haaien en inktvissen. Gedurende de beginperiode van het intvissen seizoen werden ook te Breskens voor rekening van het Zoölogisch Station inktvissen opgekocht door belangeloze medewerking van de Heer C.L. ter Meulen. Daardoor werd zeker dat *Loligo vulgaris* en *Sepia* ons uit het Zuiden bereiken, want evenals die van de anjovis, valt hun aankomst omstreeks 10 dagen later bij Den Helder dan in Zeeland. Het onderzoek van

Loligo vulgaris, dat nu over duizenden stuks loopt, bracht in 1937 weinig nieuws aan het licht en het opkopen zal daarom in 1938 niet worden voortgezet, dat van *Loligo forbesi* en *Sepia officinalis*, welke laatste soort toch wordt opgekocht om te fixeren, wel. Het is jammer dat de tijd, nodig voor het uitwerken van deze gegevens, ook in 1937 ontbrak. - Het hydrografische werk vordert langzaam maar zeker. In september werd een gebin gemaakt met het onderzoek van de Waddenzee waarbij het geulenstelsel begrensd door Harlingen, Griend, noordelijk Texelstroom en de afsluitdijk werd afgehaapt, op verschillende plaatsen bevist, terwijl 1 dag werd besteed aan stroommetingen enz. in het Inschot en 1 dag aan onderzoek van de Staart van Schieringhals, een bank aan het Inschot, in verband met het Cardium-onderzoek van de Heer Kreger. - Met het op naam brengen van de bij het happen verzamelde dieren is in zover een begin gemaakt dat een t0-tal monsters naar het Zoölogisch Museum te Amsterdam gezonden werd, waar de wormen zullen worden gedetermineerd door Mej. A.P.C. de Vos, de mollusken door Mej. W.S.S. van Benthem Jutting. - Met verschillende afdelingen van de Rijks Waterstaat was een zeer prettig contact. Wij ontvingen opnieuw de dieren van een aantal bodemhappen in de Waddenzee en verder werd voor de dienst te IJmuiden een begin gemaakt met een onderzoek naar het watergehalte en gloeiverlies van slik uit de Buitenhaven, in verband met een uitgebreider onderzoek naar de oorzaken van de slibafzetting in deze haven.

Wat de uit verspreidingsoogpunt min of meer interessante gegevens betreft volgen hieronder de voornaamste. Onder de haaien was *Mustelus vulgaris*, de toonhaai, die in de Zuidelijke Noordzee een zeldzaam zomerdier is, iets gewoner dan normaal. 30 Oktober werd een exemplaar van *Torpedo marmorata* Risso, een sidderrogsoort, gevangen een eindweegs benoorden het Terschellinger lichtschip. Deze zuidelijke soort is uit de Noordzee alleen bekend door een exemplaar uit de Deense Wateren. Het Station ontving 3 *Acipenser sturio*, steuren, wat veel is en misschien daaraan te wijten dat de dieren de Zuiderzee niet in kunnen en dus langer buiten blijven. - 31 Juli werd een

Zeepaardje, *Hippocampus guttulatus* aan de Zuidkust van Texel gevangen. De Zeeuwse Stromen vormen min of meer de noordgrens van deze soort, slechts 1 exemplaar was van daar benoorden bekend, nl. uit de Zuiderzee. - Opnieuw werden bij Den Helder enkele *Blennius gattorugine* en *pholis* gevangen en wel 3 exemplaren van de eerste en 4 van de laatste soort. - Evenals in 1937 werd een jong exemplaar van de Heilbot, *Hippoglossus vulgaris* aangebracht, 26 mei gevangen aan de buitenrand der Haaksgronden. Verder werd 31 juli in de buurt van Haaks lichtschip een exemplaar van *Zeugopterus punctatus* Bloch gevangen, een soort die eveneens in de ZW. Noordzee zeldzaam is. Als laatste Platvis zij genoemd *Solea lascaris* (Risso), een zuidelijke Tong, die nog niet uit de Noordzee bekend was. - Minder zeldzaam dan gewoonlijk waren deze herfst jonge exemplaren van onze gewoonste lipvis, *Crenilabrus melops*. Januari 1937 werd bovendien een exemplaar van *Ctenolabrus rupestris* aangebracht.

Wat inktvissen betreft was er in zomer een herfst een niet sterke doch duidelijke invasie van *Octopus vulgaris*, waarvan in totaal 15 stuks werden aangebracht en een exemplaar in het aquarium leefde van 17 juni tot 15 december toen het stierf ten gevolge van de koude. In het voorjaar was *Eledone cirrosa* vrij gewoon. Van de Noordelijke Pijlinktvis *Todarodes sagittatus* spoelden enkele exemplaren levend of vers aan begin april. Een exemplaar van een *Ommastrephes*- (= *Stenoteuthis*-) soort werd 6 juli gevangen aan de buitenrand van de Haaksgronden.

Opvallend was verder dit jaar het in groot aantal voorkomen van jonge *Lepas* vanaf half juni, hoewel de soort als regel eerst vanaf september en dan als grotere exemplaren optreedt. - Een andere soort, die in de Zuidelijke Noordzee, in tegenstelling tot normaal, vrij gewoon was, was de grote paarse irregulaire zeeëgel *Spatangus purpureus*.

De volgende personen werkten in 1937 aan onderstaande onderwerpen:

K. Hana, Den Haag	24-30 januari en 26 april-8 mei	Klaarmaken van donkere kamer en photographische apparatuur. Photografe- ren.
	28 aug.-4 sept.	Hulp bij Waddenonder- zoek.
J.J. ter Pelkwijk, Leiden	1 jan.-31 mei met onderbrekingen	Waarnemingen en proeven in verband met het bin- nentrekken van glasaal
D. Kreger, Leiden	8 maart-16 augustus 27 aug.-8 oktober	Oecologie <i>Cardium edule</i> . Aangroei op verschillen- de metalen en huidver- ven in zeewater. Hulp bij Waddenonderzoek.
V. de Vries, Amsterdam	16 maart-einde des jaars één of meer dagen per 2 weken (in totaal 59 dagen)	Voortplantingsperiodici- teit van een bruinwier.
Dr. G.J. van Oordt, Utrecht L.H. Bretschneider, Utrecht	11-15 mei en 12-14 mei	Fixeren van materiaal van <i>Loligo vulgaris</i> .
L. Tinbergen, Leiden	12 mei - 16 aug. 28 aug. - 25 sept.	Voortplantingsethologie van <i>Sepia officinalis</i> . Hulp bij Waddenonderzoek
Mej. Dr. K. Schijfsma, Leiden	Vanaf 19 mei een aan- tal dagen, in totaal 32	Groei van jonge kolo- nies van <i>Hydractinia</i> <i>echinata</i>
D.J. Kuenen, Leiden	3 juli - 26 juli 6 sept. - 7 okt.	Oecologie van <i>Mytilus</i> <i>edulis</i>
J.S. Zaneveld, Leiden	26 juli-28 augustus	Levenswijze van <i>Corophium volutator</i>
Dr. J.H. Schuurmans Stek- hoven en J.F.W. Montagne, Utrecht	5-17 augustus	Peristaltiek en anti- peristaltiek bij <i>Lernaeocera branchialis</i>
H.D. Verdam, Leiden	7 oktober - 25 decem- ber met onderbreking	Zuurstofverbruik en pro- ductie bij <i>Chaetomorpha</i> <i>linum</i>
Dr. P. Glees, Amsterdam	1-2 november	Verzamelen van materiaal van <i>Acanthias vulgaris</i> .
Mej. M. Broekema, Groningen	10 nov.-25 dec.	Proeven over de invloed van temperatuur en zout- gehalte op <i>Crangon vul-</i> <i>garis</i> .

Aan de cursus die van 9 tot 19 juni gehouden werd, namen deel: Mej. A.Ch. van Schreven, Mej. M.C. Leverland, Mej. M.A. van Munster, Mej. J.M. van Roon, P.J.S. van Dijk, L.K. Wiersum, W.F.H.M. Mommaerts, G.P. Baerends, A. Quispel, B. de Jong, W.J. Maan, S. Reyenga, J. de Wilde, J.B.H. Jansen v.d. Worp.

De cursus stond onder leiding van de Heren Dr. S. Dijkgraaf en Dr. J. Verwey met de Heer G. van Heusden als assistent.

Verder bezochten van 24 - 30 mei 8 tweedejaarsbiologen uit Utrecht het Zoölogisch Station onder leiding van de Heer P.J. Kipp, met de bedoeling vormenkennis op te doen en levende dieren te zien.

Het waren: de damens A. Lans, E. Bremekamp, A.C. Stolk, M.A. Goedewagen, A.C. Huyskens en de heren D.P. Noordmans, P. Terpstra, J.C. van de Kamer.

Opnieuw ging de lerarent cursus door gebrek aan belangstelling niet door. Slechts één deelneemster, Mej. D. Kooyman, meldde zich aan en werkte daarop van 9 tot 18 augustus in het Station.

Voor de bibliotheek werden de volgende werken aangeschaft:

Med. en Verh. Kon. Meteor. Instit. No. 102, 1906

Driemaandel. Berichten der Zuiderzeewerken over de jaren 1932-1936.

Tienjarig Overzicht 1919-1929 van de Zuiderzeewerken 1929

Ergebnisse der Biologie, Vol. 4, 1928.

Cours de Vacances en Eutope. 1937

Leitfaden f.d. Aquarium der Zoöl. Stat. zu Neapel. 1899.

Lister - Historia conchyliorum. 1685 - 1888.

Hamer - Polytechnisch Vademecum. 1937.

Von Buddenbrock - Die Welt der Sinne. 1932

White - Mytilus. Liverpool Series. 1937

Leege - Werdendes Land in der Nordsee. 1935

Stephenson - The British Sea Anemones. Vol. 2. 1935

Ragg - Die Schiffsboden und Rostschutzfarben. 1925

Rippel - Vorlesungen über theoretische Mikrobiologie. 1927

Wibaut-Isebree Moens - Blijft Noord Holland brak? 1937

Hoek - Rapport Schelpdierenvisserij en Schelpdierenteelt in de Noordelijke Zuiderzee. 1910

Van Diesen, Hoek, Lorie - Uitkomst onderzoek Schelpvisserij. 1896

Verder werd een abonnement genomen op de drie maandelijks berichten der Zuiderzeewerken.

De schenkingen van boekwerken, separaten, enz. en de tijdschriftenruil worden in het jaarverslag van de Vereniging genoemd.

Door het gaan lekken van een vroeger weggewerkte tak van de waterleiding had één kast van de bibliotheek in het eind van 1937 niet onaanzienlijke waterschade, waardoor een aantal separatendozen hersteld of vervangen en een aantal boeken opnieuw ingebonden moeten worden. Getracht zal worden de schade zo goed mogelijk te herstellen.

Het vogeltrekstation Texel was ook dit jaar in het Zoölogisch Station gehuisvest. Door de bouw van het huisje voor de bezoekers nam het bezoek aan de kamer van Dr. Van Dobben gelukkig wat af. Voor het werk van het Trekstation bestaat van de zijde van het merendeel der studenten veel belangstelling.

De inkomsten van het Zoölogisch Station bestonden voor f. 12.000.-- uit het subsidie van het Rijk (Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen), verder voor f. 210.-- uit bijdragen van de gemeente Den Helder, instellingen en particulieren, terwijl het aquarium-bezoek en de materiaalverkoop resp. f. 94.75 en f. 807.84 opbrachten. - De exploitatie sloot met een nadelig saldo van f. 449.86, hetwelk echter, doordat ons subsidie over 1937 aan het einde des jaars werd verhoogd, veranderde in een voordelig saldo.