

## JAARVERSLAG OVER HET ZOOLOGISCH STAION IN 1940.

Het is geen prettige opdracht thans verslag uit te brengen over een inrichting, die zozeer de nadelen van de oorlogsomstandigheden ondervindt als het Zoölogisch Station. Op een strategisch belangrijk punt staat het gebouw te midden van schepen, olietanks, werven en inrichtingen, die ettelijke malen doelwit voor de bommenwerpers vormden. In de loop van de zomer bleek dan ook meer en meer dat het ondoenlijk was het werk hier voort te zetten. Daarom werd, na een bombardement, dat Den Helder op 23 Juni te verduren had, besloten tot tijdelijk verhuizen naar Leiden, waar het grootste deel van de bibliotheek dankzij de bereidwilligheid van directeur en waarnemend directeur van het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie reeds onderdak gekregen had. De gastvrijheid en tegemoetkomendheid betoond door de directeur en het gehele personeel van het Museum bij het opnemen van een deel van het personeel en een groot deel van de inventaris van het Zoölogisch Station is boven alle lof verheven geweest. Niet alleen werd plaatsruimte beschikbaar gesteld voor de gehele bibliotheek, voor het archief, de verzameling, het instrumentarium en zelfs voor de netten, maar bij verschillende gelegenheden hielp nagenoeg ieder in het Museum mee bij het transport van de boeken en overige inventaris. Verder werd werkruimte beschikbaar gesteld, waar de heren Verwey en Tinbergen en Mejufvrouw Van der Laag onderdak vonden.- Daarnaast werd te Leiden onderdak gevonden voor de vanwege de Rijks Waterstaat aangestelde chemicus, de heer Scheele, die opname vond in het Rijks Geologisch Museum en voor de bankwerker, N.<sup>P</sup>rins, die in het Botanisch Laboratorium opgenomen werd.- Ook de hier ondervonden gastvrijheid en medewerking zijn zeer groot geweest en een woord van hartelijke dank komt dan ook aan Prof. Escher, Prof. Baas Becking en een gedeelte van hun personeel toe voor alle verleende hulp.- De enige die te Den Helder achterbleef was de bediende C.J. Hoogendijk, die met de zorg van het gebouw belast was. Het laatste is, op een 60-tal ruiten na, als gebouw nog steeds onbeschadigd, maar bij verschillende inbraken werd nogal het een en ander vernield en direct naast het logeerhuis bevinden zich thans geweldige betonnen olie-

tanks van de Duitse Marine.- De Max Weber werd begin Augustus door de Duitse autoriteiten weggevoerd. De kleine vlet, die in de haven lag, ging deze winter bij stormweer door onachtzaamheid van iemand, die hem gebruikte, verloren.

Het Station werkte dus nauwelijks een half jaar normaal en zelfs dit normaal was maar betrekkelijk, daar direct bij het uitbreken van de oorlog, op 10 Mei, de zeewater-installatie buiten werking gesteld en de bibliotheek, voor zover niet reeds naar Leiden geëxpedieerd, onder de grond opgeborgen werd.

Onderzoek werd verricht door de heer J. de Wilde, Amsterdam, van 2-16 Januari (zenuwphysiologisch werk aan *Brachyuren*), de heer R.J. van der Linde, Leiden, 11-15 Maart en 27-29 April (voortzetting onderzoek *Mya arenaria*), Mej. M.M.M. Broekema, Groningen, 20-28 Maart (voortzetting van haar onderzoek betreffende osmoregulatie van de garnaal), Mej. J. van Roon, Den Haag, 8 April-3 Mei (oecologie van de zeepok, *Balanus balanoides*). Verder werkte de heer E. Boeke enige tijd te Leiden gegevens betreffende de groei en voortplanting van haaien uit.

De arbeid te Leiden bestond uitsluitend uit uitwerken van de vele gegevens, die de laatste jaren opgestapeld waren en hiermee werden goede vordelingen gemaakt. De hoeveelheid gegevens is zo groot dat naar schatting een drietal jaren met volledig uitwerken ervan gemoeid zullen zijn. Indien de oorlogstoestand en dus ook het verblijf te Leiden langer aanhouden, zou er dan ook voorlopig volop werk zijn, maar het nadeel dat een met veel tijdverlies geleidelijk aan opgebouwd geheel in korte tijd zo grondig zou worden afgebroken, weegt tegen dit voordeel niet op.

Het dit jaar gedane werk bestond vooral uit samenvatten van wat thans bekend is over de rol van het zoutgehalte, de temperatuur en de slibhoeveelheid van ons kustwater. Zijn de milieu-factoren eenmaal behandeld, dan worden de vele gegevens over verspreiding en tijd van voorkomen van een aantal trekkers des te waardevoller. *Sepia officinalis*, de gewone inktvis, en *Loligo vulgaris*, de pijlinktvis, kwamen in dit opzicht reeds gedeeltelijk klaar. Dit werk geschiedde door de heren Verwey en Tinbergen samen.

De heer Scheele zette zijn slibonderzoek voort, waarbij de slibafvoer van de rivieren in het geheel werd betrokken vanwege zijn belang voor het kustwater. De geregelde fosfaat-, nitraat-, nitriet- en ammoniakbepalingen van het havenwater lieten, zoals te verwachten, een duidelijk seizoensverschil zien, en tevens dat het ebwater meer fosfaat, nitriet, ammoniak, maar minder nitraat heeft dan het vloedwater.

Aan uit faunistisch of ander oogpunt belangrijke dieren werd zeer weinig ontvangen, eigenlijk alleen een jong, 50 cm groot exemplaar van de maanvis, *Orthragoniscus mola*, op 3 Juli gevangen bij Wieringen. De datum is voor ons land volkomen abnormaal, alle andere vangsten vonden in de winter plaats.

Een aantal gegevens werd verzameld betreffende de invloed van de strenge winter '39-'40 op zeedieren.

De gewone mossel, *Mytilus edulis*, werd in de getijzone grotendeels gedood. Hetzelfde lot onderging de kokkel, *Cardium edule*, en de slijkgaper, *Scrobicularia plana*. De kokkel werd niet alleen gedood in de getijzone, maar samen met *Tellina tenuis*, de tere platschelp, blijkbaar evenzo langs de gehele Hollandse kust, waar vanaf Maart een zeer groot aantal lege dozen, deels met vlees resten er in, aanspoelde. *Actinia equina*, de paardenanemoon, was op de havendam te Den Helder, waarop de soort vorig jaar in groot aantal voorkwam, na de vorst niet meer te vinden. Daarentegen leden *Arenicola marina*, de zeepier, *Mya arenaria*, de strandgaper, en *Metridium senile*, de zeeanjer, blijkbaar in het geheel niet.

Ook aan dieren in het aquarium werd tijdens de koude een aantal waarnemingen gedaan. Evenals in voorafgaande winters stierven zuidelijke soorten als de Pijlstaartrog, *Trygon pastinaca* en de barbeel, *Mullus surmuletus*. Dat de rode pennen, *Trigla hirundo*, stierven, spreekt eveneens vanzelf, daar deze soort alleen in zachte winters in leven blijft. Ook het sterven van een Zeeengel, *Rhina squatina*, na een zeer lange periode van traagheid, is begrijpelijk. - In afwijking van wat vorige winters te zien gaven stierven echter ook alle harders, *Mugil capito*, in totaal 7 stuks. De laagste temperatuur die het aquariumwater bereikte was 2<sup>o</sup>5 C, terwijl in andere winters de temperatuur niet noemenswaard onder 4<sup>o</sup> daalt. Hoewel de preciese temperatuur, waarbij

een soort sterft, afhangt van de snelheid van afkoeling van het water, de duur van aanhouden van lage temperaturen en van misschien andere factoren, o.a. het zoutgehalte, is er een duidelijk verschillende benedengrens voor het leven van verschillende soorten. Zo stierven 4 pijlstaartroggen bij temperaturen van 6.0, 4.4, 2 rode ponen bij 4.7 en 3.9, de harders bij 4.0 en 2.8 C.- Crenilabrus melops, een lipvis, overleefde de winter, hoewel hij bij  $\pm 6^{\circ}\text{C}$ . met eten ophield en drie maanden lang niet op voedsel reageerde.- Interessant was te zien hoe goed de winterharde soorten, met noordelijker verspreiding, het deden. Cottus scorpius, de knorhaan, Zoarces viviparus, de puitaal, Cyclopterus lumpus, de snotdolf, en Gadus morrhua, de kabeljauw, bleven actief ook bij de laagste temperatuur. Vooral gold dit voor puitaal en kabeljauw. De puitalen wierpen hun eerste jongen zelfs bij  $2^{\circ}5\text{ C}$ . Een groot aantal jonge puitalen groeide goed op, maar het is niet bekend of ook bij deze lage temperatuur geboren jongen daarbij waren. Ook de schol, de bot en enkele botschol-bastaarden bleven steeds actief, alleen toen de temperatuur onder  $3^{\circ}$  zakte werden zij traag.

De levering van gefixeerd materiaal voor onderwijs -doeleinden blijft, zij het dan in beperkte mate, voortgang vinden. Levend materiaal wordt, tenzij voor speciaal onderzoek, niet meer geleverd vanwege de grote moeilijkheden aan verzamelen, levend houden en verzenden verbonden.

Voor de bibliotheek werden slechts een paar werkjes aangeschaft, waaronder Paul S. Galtsoff e.a. Culture Methods for Invertebrate Animals, 1937.- Verder werd een abonnement genomen op de Hydrologische Bibliographie. Schenkingen van boeken worden in het jaarverslag der Vereniging genoemd.

Wat de exploitatie-kosten aangaat is van belang, dat aan materiaal voor  $\text{f } 257.64$  verkocht werd en dat het aquarium geen inkomsten gaf. Verder werd aan verhuizing van bibliotheek en inventaris naar Leiden door N.D.V. en Z.S. samen een totaal van  $\text{f } 500.55$  betaald.- De exploitatie sloot met een klein nadelig saldo.