

flinke aantallen waargenomen, voornamelijk Grutto en Kemphaan.

Meeuwen waren vaak in grote aantallen aanwezig. Als de buitenpolder onder water stond waren er 3000-4000 Kapmeeuwen. Zilvermeeuw, Stormmeeuw en Grote mantelmeeuw waren 's winters meestal aanwezig. De Kleine mantelmeeuw werd éénmaal gezien.

De Slechtvalk heeft in dit gebied overwinterd; hij werd vijfmaal waargenomen. Ook 1 Buizerd overwinterde dit jaar, evenals 2 Velduil, die in maart zelfs baltsten, maar tenslotte toch vertrokken waren.

Over de vegetatie is hier en daar al iets gezegd. Er wordt nog te weinig rekening gehouden met het feit, dat de aspectbepalende vegetatie zeer belangrijk is voor de broedvogels. Behalve ornithologisch is het terrein ook botanisch belangrijk. De Waal-uitwaerden herbergen een der weinige goede voorbeelden van het Glanshaver-verbond, die Nederland nog rijk is; daarin bevinden zich ook elementen van het Dravik-verbond. Soorten als Oosterse morgenster, Margriet, Veldsalie, Weidekervel, Kruisdistel, Ruige weegbree, Kattedoorn, Cichorei, Ruige leeuwetand, Vogelmelk komen er massaal voor. Het zeer zeldzame Knolribzaad en de Kleine ruit staan langs de Waal, terwijl bij Slot Loevestein de Beemdooievaarsbek voorkomt. Langs de Maas staat Polei, ook een grote zeldzaamheid bij ons. In de rietputten is een prachtige combinatie van Grote boter-

bloem en Bittere veldkers te vinden. De Boezem van Brakel is een overgangsgebied van open water, verlandingszones en schraal rietland met handekenskruiden, Waterdrieblad e.d.

Uit het bovenstaande blijkt wel duidelijk, dat het niet eenvoudig zal zijn een gebied te vinden, dat nog geen reservaat is en dat zulke sterk afwisselende facetten vertoont als dit gebied tussen Maas en Waal. Het is belangrijk als broedterrein van talrijke vogelsoorten en als trek- en overwinteringsgebied van zowel eenden, ganzen als zwanen, terwijl het bovendien een gevarieerde waardevolle vegetatie bezit. Deze hele rijkdom staat of valt echter met het beheer. Als men volop kunstmest gaat strooien en slechte stukjes grond gaat egaliseren, zal de vegetatie daarvan ernstige schade ondervinden en zullen Sprinkhaanrietzanger, Snor, Waterral, Roerdomp, Woudaapje en Kwartelkoning sterk bedreigd worden, allemaal juist soorten, die er in ons gehele land steeds slechter voor komen te staan. Als de buitenpolder watervrij gemaakt wordt om er kassen te bouwen, dan is er zeker een langzame aftakeling te verwachten, wat tot gevolg heeft, dat het waterwild zal verdwijnen. Ganzen, zwanen, Smienten en Pijlstaarten kunnen absoluut niet tegen verontrusting. Het is daarom zeer te hopen, dat het gehele gebied spoedig in handen van een natuurbeschermingsinstantie komt.

Dieren in Zuidelijk Flevoland 1968

J. HAECK.

Nadat in de vorige aflevering is verteld hoe de nieuwe polder Zuidelijk Flevoland in 1968 begroeid raakte en het verspreidingsbeeld van enkele pionierplanten werd getoond (4), is het wellicht aardig ook wat

over de dierlijke pioniers mede te delen. De gegevens over de dieren zijn echter heterogener, en wat er verzameld werd is minder gauw uitgezocht. Toch is deze polder nu actueel, en daarom zijn enkele waarnemin-

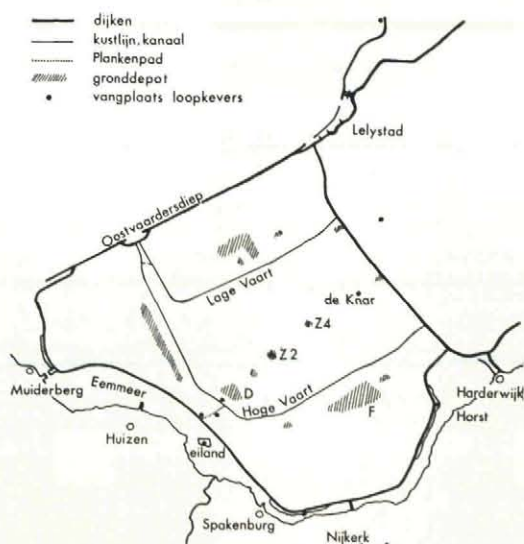


Fig. 1. Benamingen-kaart Zuidelijk Flevoland.

gen thans reeds het vermelden waard.

Tussen oktober 1967, toen de dijk werd gesloten, en eind mei 1968, toen het grote gemaal aan het Oostvaardersdiep de pompen (tijdelijk) stilzette, werd dit stukje zee zoveel mogelijk leeggevist (voor benamingen, zie fig. 1). Visserij uit alle oude Zuiderzeehavens, van Wieringen en Lemmer tot Harderwijk en Spakenburg, plaatsten hun fuiken langs de dijken. In de loop van mei zakte het water onverwacht snel, zodat vele vissers hun kostbare fuiken maar ternauwernood (of niet) konden verwijderen. In de tevoren gebaggerde kanalen en in grote plassen en zuigerputten langs het Oostvaardersdiep bleef nog veel vis achter, en in deze plassen raakten half juni vele grote Karpers en Brasems in ademnood. Dierenbeschermers en jachtopzieners deden hun best zoveel mogelijk vissen aan de andere zijde van de dijk wat ruimer water te geven, maar in de hoek bij Lelystad spoelde plaatselijk toch nog heel wat dode vis aan. Overigens werd vrijwel geen dode vis gevonden

op de polderbodem.

Op de vis in de plassen langs Knardijk en Oostvaardersdiep kwamen de Blauwe reigers en Aalscholvers af. Bij de grootste zuigerput hadden de Aalscholvers hun vaste plaatsje (maximum waargenomen aantal 1500, in juli), tezamen met een groepje Lepelaars (maximum 45, in september). In Oostelijk Flevoland stonden in het jaar van droogvallen, 1957, langs de kanaalkanten honderden reigers te vissen en waren 's zomers verscheidene Visarenden te zien (1). In Zuidelijk Flevoland was dit thans veel minder het geval; in de herfst werd één Visarend gezien.

Al veel eerder hadden de meeuwen en sterns de mogelijkheden van het nieuwe land ontdekt. Kapmeeuwen, Visdiefjes en Dwergsterns (fig. 2) broedden op de nieuwe dijkgedeelten: in 1965 en 1966 tegenover Spakenburg, in 1967 op de dijk bij Muiderberg en op het in 1965/66 gemaakte eiland in het Eemmeer. Vermeldenswaard is dat herhaaldelijk gecombineerde legsels van Visdief en Strandplevier werden gevonden, met van beide soorten 3 eieren. In mei/juni 1968 werd het broedterrein bij Muiderberg gebruikt als vliegveld voor de riet-inzaai van de polder. Bij een tocht dwars door de polder op 19 juli bleken er op de zandstorten Z-2 en Z-4, kleine verhogingen in de drassige vlakte, resp. 15 en 9 ha groot (zie fig. 1), enkele honderden Visdiefjes te broeden. Blijkbaar waren juist op tijd deze alternatief-terreinen beschikbaar gekomen. Op deze (en andere) storten alarmeerden ook enkele paren Kluten, evenals op verscheidene plaatsen aan de polderzijde langs de dijk. Op de dijken zelf broedden al jaren kleine aantallen weidevogels, pleviertjes, kwikstaarten e.d.

Evenals indertijd in Oostelijk Flevoland kwamen er dit eerste jaar in Zuidelijk Flevoland zeer veel doortrekkende en rond-

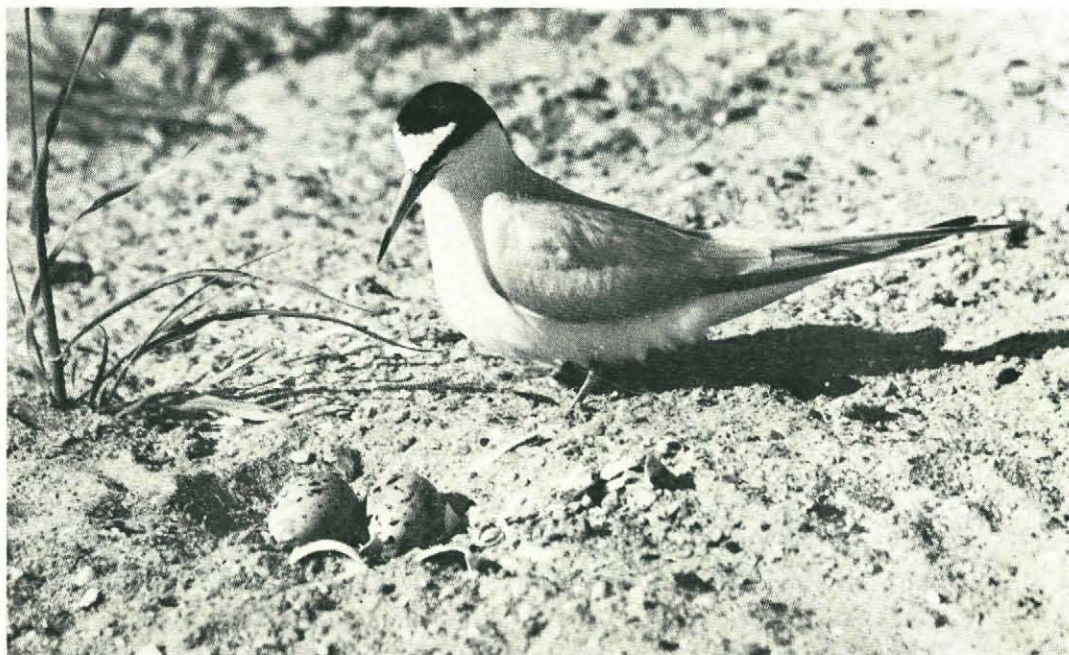


Fig. 2. *Dwergstern*, Foto J. F. Sollic, Kampen.

zwervende vogels: in voorjaar en herfst duizenden Kemphanen, de Kluten verspreid gedurende de hele zomer en maximaal in de herfst (1000), één maal een Steltkluut, groepen Gierzwaluwen in de polder, Boeren- en Huiszwaluwen en Zwarte sterns langs de dijk. In juli werd een drietal Casarca's gezien tussen een troepje Bergeenden. De grootste troepen steltlopers en eenden bevonden zich dicht bij de dijk, waar ook 's zomers plassen bleven. Het centrum van de polder was vrij vogelarm. Maar in de herfst, toen hier veel water stond, kwamen in de jonge riet- en moerasandijvevegetatie toch regelmatig grote troepen eenden en ganzen. Grauwe ganzen werden vanaf half juli gezien en gehoord, de grootste waargenomen troep van 5000 op 1 november; in Oostelijk Flevoland werden in 1957 slechts een honderdtal gezien. Eenden waren in de herfst, net als in Oostelijk Flevoland, zeer talrijk: duizenden Wintertalingen,

Wilde eenden en Slobeenden en kleinere aantallen Smienten en Pijlstaarten werden waargenomen. De randmeren vormen al vele jaren een plaats waar vele soorten eenden verblijven: Wilde, Tafel- en Kuifeenden in grote aantallen, Toppers, Brilduikers, Krak-eenden (200 ex. op 18-9-1968) en Grote zaagbekken en ook wel altijd enkele Krooneenden. In de zomer en herfst trokken Graspiepers, Veldleeuweriken en Vinken niet alleen langs de dijk, maar ook in de polder zelf, en werden geregeld Bruine en Blauwe kiekendief, Sperwer en enkele Torenvalken en Smellekens gezien. Sneeuwgorzen en Fratertjes kwamen graag foerageren op de onkruiden op de nieuwe dijkgedeelten. Vanwege de mogelijkheid van muizenplagen in de ontginningsjaren werd indertijd in Oostelijk Flevoland speciaal aandacht geschonken aan kleine zoogdieren. Deze mogelijkheid is thans in Zuidelijk Flevoland minder dreigend, zodat we nu slechts over enkele

toevallige waarnemingen beschikken: in de zomer van 1965 bevonden zich op de dijk tussen Nijkerk en Spakenburg Mol, Haas, Wezel en Hermelijn. Vermoedelijk waren toen op de dijken ook al ratten, Bosmuis, Veldmuis en verschillende soorten spitsmuisen aanwezig, aangevoerd met dijkbouw materiaal en schuilplaats en voedsel vindend o.a. bij het arbeiderskamp aan het Oostvaardersdiep; maar waarnemingen hierover ontbreken. Zomer 1967 waren er mollesporen op verscheidene plaatsen op de dijk langs het smalle randmeer tussen Nijkerk en Spakenburg en rattesporen tussen Spakenburg en Muiderberg. Op grond van onze ervaringen in Oostelijk Flevoland is het zeer waarschijnlijk dat de Mollen al zwemmend de dijk hebben bereikt. Het zou me niet verbazen als dit ook voor andere niet erg gerenommeerde zwimmers geldt (verschillende knaagdieren en kleine roofdieren): op het besneeuwde dichtgevroren Veluwe meer heb ik zelden overstekende sporen gezien, en de zomer is in het algemeen meer een tijd voor trektochten dan de winter. Vergelijk ook de waarnemingen van Mörzer Bruijns (5) over verkeersslachtoffers met pieken in de zomer voor Egel, Mol, Bosspitsmuis, Haas, Eekhoorn en Bruine rat, terwijl er geen maxima in de winter werden gevonden.

In maart/april 1968 holden de Hazen over het pas drooggevalen slik in de bocht van de dijk tegenover Spakenburg. Toen wij op 1 mei 1968 een eerste flinke tocht maakten vanaf de dijk tegenover Horst naar stort F, bleek dat een Ree ons reeds was voor geweest. Half mei werd door een aannemer van baggerwerk in het kanaal een plankenpad gemaakt vanaf de dijk tegenover Huizen naar de Hoge Vaart. Dit 2 km lange pad gaf een prachtige mogelijkheid de polder binnen te dringen. Op 28 mei zagen we aan de Hoge Vaart bij het plankenpad een

Wezel (en een Tapuit). 's Zomers zagen we hier aan de overkant van de Vaart sporen van Hazen en Konijnen. Ook nabij de Knardijk werden in de polder sporen van Haas en Konijn gezien. Zoals hieronder verder wordt besproken, werden deze zomer op verschillende plaatsen in de polder vangtrechters voor insecten ingegraven. Hierin werden ook enkele kleine zoogdieren gevangen: 1 km vanaf de dijk bij het plankenpad een Bosspitsmuis, aan de voet van de dijk bij het plankenpad tweemaal een Dwergmuis en in de drie jaar oude bosjes op de buitendijkse „recreatiestrook” tegenover Spakenburg enkele exemplaren van Veldmuis, Bosspitsmuis en Dwergspitsmuis. Op het eiland in het Eemmeer vingen we zo een Groene kikker en een Rugstreeppad. Enkele groepen insecten werden wel systematisch bemonsterd in 1968. Er werd gekeken naar soorten die op de wilde vegetatie komen en naar de migratie van loopkevers. Bladluizen werden deze zomer al overal in de polder aangetroffen. En dit is heel begrijpelijk, daar al lang bekend is dat zij passief met luchtstromingen worden verspreid. Verschillende soorten werden gevonden, op wilgen, Riet, Brongras, lisdodden,



Fig. 3. Raamvallen voor het vangen van vliegende insecten, nabij het plankenpad; 30 augustus 1968.



Fig. 4. Vangtrechters voor lopende insekten, aan de Hoge Vaart; 28 mei 1968. Ter vergroting van de vangkans zijn de trechters geplaatst tussen platen roestvrij staal.

Moerasandijvie en Blaartrekkende boterbloem. De soort op Riet, *Hyalopteris pruni*, werd eind september bemonsterd in een raai van plankenpad naar Knardijk en bleek interessante mogelijkheden voor verder onderzoek te geven. *Hyalopteris pruni* overwintert, als ei, alleen op verschillende *Prunus*-soorten (Pruimen, Sleedoorn); hierop zijn de zich parthenogenetisch vermeerderende luizen van voorjaar tot najaar te vinden, de meeste ongevleugeld, maar ook gevleugelde individuen komen voor; deze laatste migreren 's zomers voor een deel naar Riet, waarvan tegen het eind van de zomer weer gevleugelde exemplaren terugvliegen naar Pruimen. Daar er de eerste jaren geen *Prunus*-soorten in de polder te verwachten zijn en Riet door het zaaien algemeen en vrij regelmatig verdeeld voorkomt, geeft dit een kans om de verspreiding gedurende enkele jaren telkens opnieuw te bekijken. Nu was het aldus: aan de dijkvoet bij het plankenpad was vrijwel elke plant bezet met luizen; bij op droge plaatsen groeiend Riet (de gronddepots D, Z-2, Z-4, de zandplaat de Knar, e.d.) daalde het percentage door luizen bevolkte planten vrij snel tot een ni-

veau van ca. 10% (vanaf Z-2 tot aan de Knardijk); bij in het water staand Riet in de buurt van de bemonsterde droge plaatsen bleek echter vrijwel overal 80 à 90% der planten aangetast. We kunnen nu veronderstellen dat de situatie op droge plaatsen het verspreidingsbeeld van de primaire migratie te zien geeft (aangevoerd met zuidwestenwinden vanuit het oude land), terwijl het Riet op natte plaatsen de bladluizen grotere vermeerderingskansen gaf en er veel secundaire infestatie plaats vond. Vaak ziet men dat de fysiologische toestand van slecht groeiende planten de fytofage insekten betere kansen geeft dan gezonde planten. Maar dit gaat niet altijd op, en van bv. Koolbladluizen (*Brevicoryne brassicae*) is bekend dat ze zich sneller vermeerderen op koolplanten die niet met watergebrek te kampen hebben (6). Misschien geldt iets dergelijks voor onze rietbladluizen.

Een ander rietinsekt, een als larve in de bladeren minerend vliegje van het geslacht *Agromyza*, veroorzaakte over de genoemde raai overal eenzelfde vrij geringe aantasting. Alleen vlakbij de Knardijk was, misschien door het aan de andere zijde van de dijk aanwezige rietland, de aantasting wel tienmaal groter. Bij de bemonsteringstochten zagen we midden in de polder, bv. op bloeiende Moerasandijvie, soms vrij veel vlinders (Gammauiltjes, Koolwitjes, vossen, alle bekend als zwerflustig), lieveheersbeestjes en enkele Coloradokevers. Ook werden we overal gebeten door de kleine steekmugges, *Culicoides*, die in Oostelijk Flevoland in 1957 en '58 voor de bewoners van Lelystad zó hinderlijk waren dat rond de tijdelijke nederzetting een gebied vervroegd ontwaterd werd om de muggelarven hun ontwikkelingskansen te ontnemen.

Van de loopkever-vangsten is veel nog niet gedetermineerd, maar iets is wel duidelijk: zeer snel nadat een nieuw stuk land beschik-

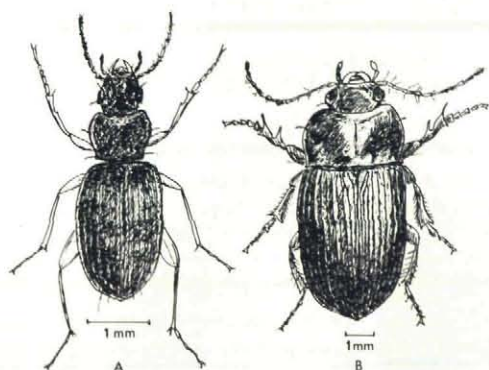


Fig. 5. Twee loopkevers: A. *Trechus obtusus*; B. *Amara majuscula*.

baar komt, verschijnen er de soorten die goede verspreidingsmogelijkheden bezitten. Dit is vooral van belang voor soorten uit zeer instabiel milieu, zoals akkers, oevers en stortplaatsen. Maar ook voor soorten uit een minder wisselvallig milieu, zoals bossen, kan verspreiding van individuen een grotere spreiding van levenskansen geven. Bij loopkevers komen naast constant gevleugelde en constant ongevleugelde soorten ook dimorfe soorten voor met gevleugelde en ongevleugelde individuen. Waar plaatsen langs de dijk (in het voorjaar) of midden in de polder (in de zomer) voor het eerst door mensen bezocht konden worden, bleken er reeds verscheidene soorten loopkevers aanwezig. En wel uitsluitend individuen van constant gevleugelde soorten (vele *Bembidion*'s, *Agonum*'s en *Amara*'s) en gevleugelde exemplaren van dimorfe soorten. Twee voorbeelden kunnen een en ander toelichten.

In de vangramen (fig. 3), op 1 km vanaf de dijk bij het plankenpad opgesteld voor het verzamelen van vliegende insecten, werden van de dimorfe loopkever *Trechus obtusus* (fig. 5) in totaal 240 exemplaren gevangen, met een sterke top in de vangsten omstreeks eind augustus/begin september. In het tot nu toe uitgezochte materiaal uit

vangtrechters aan de Hoge Vaart (fig. 4) komen van *Trechus obtusus* 124 exemplaren voor, alle gevleugeld. In 1964/65 werden in een (toen 7 jaar oud) bos in Oostelijk Flevoland 81 exemplaren gevangen, waarvan 95% gevleugeld, en in oude bossen in Drente was van 85 exemplaren 4% macropteer (3). Het belang van gevleugelde exemplaren voor de verspreiding van een dimorfe soort wordt hierdoor duidelijk getoond. De wegvliegers vormen een enorme verkwisting van individuen van de soort, maar tevens de beste manier om nieuwe geschikte terreinen te bereiken. Een belangrijke vraag blijft echter hoe de ongevleugelde individuen in het nieuwe gebied terecht komen.

Een ander frappant geval geeft de loopkever *Amara majuscula* (fig. 5), een soort in opmars uit Azië afkomstig, die sinds de dertiger jaren in Europa gevonden wordt. Eerst in Polen en Zuid-Zweden, wat later in Tsjecho-Slowakije en Duitsland; in Nederland werden in 1961 op ruderaal terreinen bij Emmen voor het eerst twee exemplaren gevangen (2). Deze zomer vingen wij in Zuidelijk Flevoland een twintigtal exemplaren. Door het vangen gedurende enkele jaren voort te zetten en hierbij o.a. te letten op het voorkomen van gevleugelde en ongevleugelde soorten en individuen, kunnen interessante gegevens verkregen worden over de betekenis van migratie voor de verschillende loopkever-soorten.

De eerste jaren zal Zuidelijk Flevoland één groot natuurterrein blijven. Hier kunnen amateur en vakman genieten. Hier kunnen waarnemingen gedaan worden over de verschillende verspreidingswijzen en verspreidingspatronen, over milieu-eisen en populatie-opbouw, over de ontwikkeling en productie van nieuwe levensgemeenschappen. Wat dit onderzoek betreft kunnen we zelfs spreken van een „nationale plicht”, want

gebied plotseling voor
ar komt geeft een unie-
nier-planten en -dieren
lijke pioniers echter ge-
Een gebied met nieuwe
ouwers, landschapont-
igers en grote boeren,
groot gedeelte bestemd
kers van allerlei slag,
anzenkijkers!

In dit artikel zijn waarnemingen vermeld,
gedaan door de heren H. van Elburg van
de Biologische Afdeling van de Rijksdienst
IJsselmeerpolders, M. van der Kaa en J. J.
Korthuis van de Dienst der Domeinen, A.
van der Berg en J. Tempel vogelwachters
bij het Staatsbosbeheer, D. A. Jonkers te
Hilversum en medewerkers van het Insti-
tuut voor Oecologisch Onderzoek.

- Vogelwaarnemingen in Oostelijk Flevoland. De Levende Natuur 60: 311-312.
2. Twee nieuwe loopkeversoorten (Col., Carabidae) voor de Nederlandse fauna.
95.
8. Zoölogisch onderzoek op het Biologisch Station Wijster, 1959-1967. Meded.
e Arb. 11: 161-181.
4. Brandsma, W. B. Bates en M. G. Penny, 1969. De vegetatie van Zuidelijk
De Levende Natuur 72: 56-62.
F., 1959: Faunasterfte door het verkeer. De Levende Natuur 62: 73-77.
H. F. van Emden, 1967: Studies on the relations of insect and host plant. I.
in host plants on infestation by *Aphis fabae* Scop., *Myzus persicae* (Sulz.) and
e (L.). Nature, Lond. 213: 1051-1052.

a enigmatica Fauvel, een borstelworm et brakke water, voor het eerst in Nederland gevonden

W. J. WOLFF.

van het Delta Instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek, Yerseke)

d door Dr. K. F. Vaas,
P. de Koeijer, C. de
Sandee, in het Veerse
Tijdens dit onderzoek
rokken van een spons-
gehaald. De heer San-
middellijk op dat het
nog niet eerder in het
getroffen. Daarom werd
omen naar het labora-
waar ik het bij mijn

terugkeer van vakantie op mijn bureau aan-
trof.

Het bleek al spoedig, dat het hier om een
soort van kolonievormende kalkkokerwor-
men ging (fig. 1). Daar het materiaal was
uitgedroogd, bleek het echter niet mogelijk
de soort te determineren. De vorm van de
kokertjes en het feit dat ze afkomstig waren
uit het brakke water van het Veerse Meer,
waren echter sterke aanwijzingen dat we
hier te doen hadden met de brakwaterworm