

mimiumverf op de rug. Hun eerste reactie was altijd net zoals na regen: ze sprongen op de rug. De snel verdampende alcohol, die in het mengsel aluminiumpoeder, schellak en alcohol zat, gaf hen zeker het gevoel van koude regendruppeltjes. De verf bleef er echter prachtig opzitten en de dieren schitterden als zilveren kwikbolletjes tussen hun dofzwarte kameraden. Reeds van verre kon men ze waarnemen. Dat had echter ook zijn schaduwzijde, want boerenjongens vingen de zilveren schaatserijders, om ze als bijzonderheden te laten zien, wat nadelig was voor mijn proeven.

Zoals ik reeds zei, vonden we altijd schooltjes op dezelfde plaatsen. De vraag rijst dan natuurlijk, waardoor zij altijd juist daar zitten. Komt het door een sociaal instinct of door een toevallige samenschooling op plekken waar bijvoorbeeld veel voedsel aan komt drijven, of door andere plaatselijke factoren, die gunstig werken? Volgende zomer hoop ik daarover meer te kunnen vertellen.

Thuis had ik *Gerris najas* in een aquarium gezet om hem te kunnen bestuderen. Helaas nam het aantal dieren voortdurend af en ik vond ze onder water weer terug met een groot gat in het lichaam. De rover bleek tenslotte *Nepa cinerea*, de waterschorpioen te zijn. Hij zat verscholen in de *Riccia* en stak alleen de tibia's van zijn schaarvormige voorpoten verticaal boven het water uit. Als er een *Gerris* tegen aan liep, knipte hij zijn schaar netjes dicht! Overigens heb ik buiten geen vijanden van *Gerris* kunnen ontdekken.

H u l s h o r s t, zomer 1940.

P. LEENTVAAR.

~ ~ ~

PLANTEN OP SCHOKLAND.

Ter inleiding van dit artikel, waarin ik een en ander wil mededelen omtrent Schoklands flora, diene allereerst het volgende: In de afgelopen zomer kampeerde schrijver dezès met een aantal collegae op dit eiland ten einde een anthropologisch onderzoek naar de vroegere bevolking in te stellen, onder leiding van een Hoofd-assistent van het Anatomisch Laboratorium te Amsterdam.

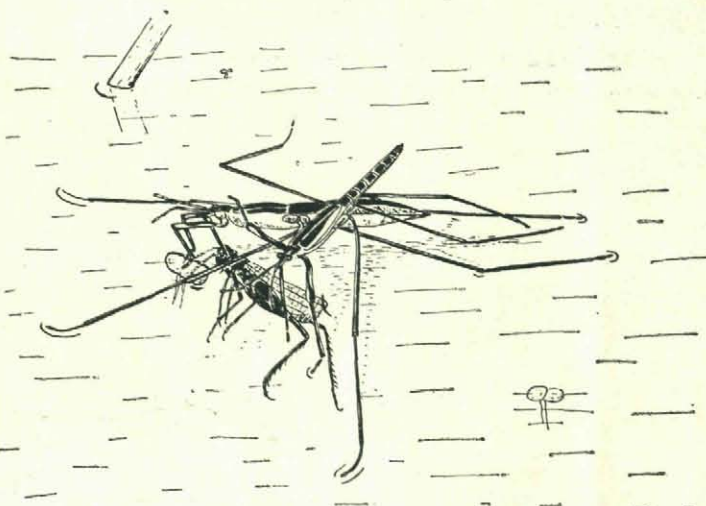


Fig. 9. Als het wijfje prooi heeft, maakt het mannetje van de gelegenheid gebruik om mee te zuigen.

Ons arbeidsveld was de verhoging op Zuidpunt, waarop zich de vuurtoren, benevens een klein stenen gebouwtje van de P.T.T., en een directie-keet van de Zuiderzee-werken bevinden, terwijl hier in vroeger tijden een grote kerk heeft gestaan, waarvan wij de fundamenteën hebben blootgelegd. Opzettelijk sprak ik daareven van „verhoging”; namelijk bleek bij boringen, door de Zuiderzee-werken verricht, dat deze geheel uit keileem bestaat, zodat de naam „terp”, die we er eerst voor gebruikten, onjuist is.

Voor de opgravingen had die verhoging een bestrating, die natuurlijk volledig begroeid was. De buitenzijde was nog met basalt tegen de Zuiderzee beschermd. (Na de afsluiting van de Zuiderzee was dit natuurlijk overbodig).

Vanaf deze heuvel, waarbij zich vroeger het plaatsje Kerkbuurt bevond, gaat langs de Oostkant van het eiland een lage basalt- en beton-dijk naar het Noorden. Deze Oostdijk verbindt alle vroeger bewoonde gedeelten, achtereenvolgens het nu, evenals Kerkbuurt, geheel verlaten Zuiderbuurt, ook wel Zuidert genaamd, nog te her-

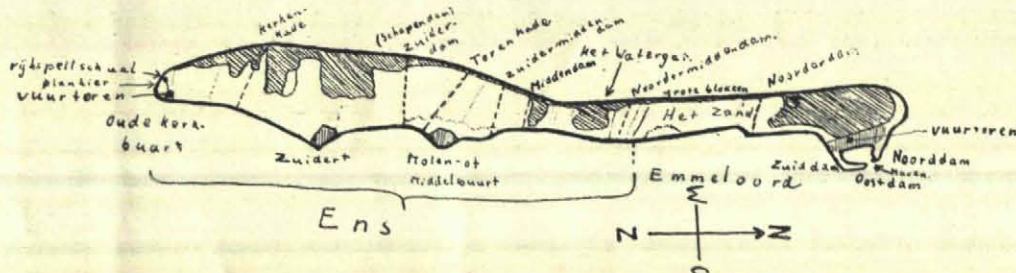


Fig. 1. Verticaal geharceerd: hooggelegen weilanden aan de Oostkant.
Schuin geharceerd: water en rietland aan de Westkant.

kennen als een weiland, dat iets hoger ligt dan de omgeving, terwijl het op een uitspringende hoek van het eiland ligt; voorts Middelbuurt, ook wel bekend als Molenbuurt (nl. stond hier vroeger de molen van Ens, terwijl op Zuidpunt de kerk van Ens stond), bewoond door één gezin, hier bevindt zich de „Nieuwe Kerk”, tijdelijk door Zuiderzee-arbeiders bewoond; en ten slotte Emmeloord, een, thans door twee gezinnen bewoond, plaatsje, waarvan de haven door de Zuiderzee-werken wordt gebruikt.

Langs deze Oost-dijk is een — althans 's Zomers — voor het grootste deel droge sloot, dan een smal „pad”, dat de weilanden verbindt, die het alles-overheerschende rietland afwisselen. Dit rietland is soms ondiep, en wordt gemaaid, soms zo diep, dat het zelfs ondoorwaadbaar is. Af en toe zijn er stukken open water in, vooral aan de Westzijde. Langs de Westzijde loopt vanaf het weiland, dat om de heuvel heen ligt, een basaldam naar het Noorden. De vroeger gebruikte pallissaden staan enige meters in zee, en waren al lang onvoldoende bescherming. De (nieuwere) Westdijk loopt overal door het water, zodat men via „bruggetjes” op de dammen kan komen, die Oost- en Westdijk verbinden. Af en toe vertoont de Westdijk kleine onderbrekingen ($\pm 0,5$ m), waarover een vlonder, en waardoor het IJsselmeer-water

communiceert met dat van het rietland. Hierdoor heeft het gehele gebied dus IJssel-meerwater. (Het drinkwater voor het kamp moest bijv., evenals het water voor Middelbuurt, uit Kampen komen).

Na deze lange, naar ik hoop, niet te lange, inleiding, wil ik nu overgaan tot de plantengroei van dit smalle stukje land ('n paar honderd m, op z'n hoogst nog geen km breed), dat echter langgerekt is (nl. ± 5 km lang). Rijk is die plantengroei niet. Echter waren de vondsten toch wel te interessant, dan dat ik ze mocht laten voorbijgaan, zonder er enige mededeling van te doen. Ik hoop, dat hierdoor dan ook de aandacht op dit eiland wordt gevestigd van botanici, die een zeer dankbaar studie-object vinden in de te verwachten veranderingen van de flora. Achter de soorten geef ik aan, of deze in 1933 door T. Kooistra reeds gevonden zijn. (Ned. Kruidk. Arch. No. 44.) (K) betekent dan: voor 1933 aanwezig; (KN): door Kooistra nieuw gevonden en (N): niet door Kooistra genoemd.

Over het gehele eiland vinden we algemeen verspreid: *Capsella Bursa pastoris* (K) (Herderstasje), *Ranunculus repens* (Kruipboterbloem) (K), *Stellaria media* (Muur) (K), *Trifolium repens* (Witte klaver) (K), *Trif. fragiferum* (Aardbeiklaver) (K), *Trif. pratense* (Rode klaver) (K), *Potentilla anserina* (Zilverschoon) (K), *Bellis perennis* (Madeliefje) (K), *Cirsium arvense* (Wegdistel) (K), *Taraxacum off.* (Paardebloem) (K), *Sonchus oleraceus* (Melkdistel) (K), *Lycopus europaeus* (Wolfspoot) (KN), *Convolvulus sepium* (Haagwinde) (K), *Plantago lanceolata* (Smalbl. weegbree) (K), *Plant. maior* (Breedbl. weegbree) (K), *Solanum dulcamara* (Bitterzoet) (KN), *Atriplex hastatum* (Spiesbladmelde) (K), *Rumex crispus* (Krulzuring) (K), *Rum. acetosella* (Schapezuring) (K), *Polygonum aviculare* (Varkensgras) (K), *Urtica urens* (Kleine brandnetel) (K), *Agrostis alba* (Fioringras) (K), *Poa annua* (Straatgras) (K), *Poa pratensis* (Beemdgras) (K), *Triticum repens* (Kweek) (K), *Holcus lanatus* (Witbol) (K), *Phragmites communis* (Riet, dat ik hier volledigheidshalve noem). De grassen zijn hier wel zeer onvolledig opgesomd, daar het maaien (evenals blijkbaar in 1933) de determinatie bemoeilijkt. De hierboven genoemde soorten waren dus in 1933 reeds aanwezig. Daarenboven bleken nu al enkele nieuwelingen algemeen burgerrecht te hebben verkregen, en wel: *Vicia Cracca* (Vogelwikke) (N), *Lythrum Salicaria* (Kattestaart) (N), *Eupatorium cannabinum* (Koninginnekruid) (N), *Epilobium parviflorum* (Kleinbloem-basterdwederik) (N), *Symphytum officinale* (Smeewortel) (N), en *Myosotis palustris* (Moeras-vergeet-mij-niet) (N).

De bovengenoemde soorten beheersen wel het eiland. Het rietland is zeer soorten-arm; de aanwezige soorten staan dan nog aan de kant, of in open plekken (*Convolvulus sep.*, *Eupator. cann.*, *Lycopus*, etc.). De drogere delen van het rietland waren gemaaid, en hierop vond ik dan nog: *Linaria vulgaris* (Vlasleeuwenbekje) (KN), *Mentha aquatica* (Watermunt) (KN), *Mentha arvensis* (Akkermunt) (N), *Chenopodium album* (Melganzevoet) (N), *Polygonum Hydropiper* (Waterpeper) (N). Aan de West-zijde wordt het rietland dieper; hier vinden we dan: *Typha angustifolia* (Smalbl. lisdodde) (N), op nog iets diepere plekken *Scirpus lacustris* (Mattenbies) (KN), *Alisma Plantago* (Grote waterweegbree) (N), *Sagittaria sagittifolia* (Pijlkruid)

(N), terwijl in open water zich enige nieuwelingen lieten zien, wel op 'n enkele plaats, maar toch al in vrij groot veld, nl.: *Nymphaea alba* (Witte waterlelie) (N), *Limnathemum nymphaeoides* (Watergentiaan) (N), en *Batrachium divaricatum* (Stijve waterranonkel) (KN). Tegen de Westdijk stond aan de binnenzijde: *Oenanthe fistulosa* (Pijptorkruid) (N), *Scirpus Tabernaemontani* (Ruwe biës) (K), *Scirpus maritimus* (Zeebies) (K), en *Butomus umbellatus* (Zwanebloem) (N), van welke laatste er ook één exemplaar stond aan de buitenzijde op de Oostdijk, bij het nieuwe steigertje op de Zuidpunt. Dit exemplaar had een groot bloemscherm, en zag er niet armoedig uit. Tegen de Westdijk stond in het water voorts nog *Sparganium simplex* (Middelste egelskop) (N), terwijl in de sloten tussen de weilanden en aan de Westzijde van het rietland te vinden waren: *Rumex hydrolapathum* (Waterzuring) (N), *Sium latifolium* (Grote Waterpeppe) (N), en *Stachys paluster* (Moerasandoorn) (KN), welke laatste weer met enige exemplaren aan de buitenkant van de Oostdijk vertegenwoordigd was.

Op de Westdijk nam ik (behalve een aantal der in het begin genoemde algemene soorten) waar: *Ranunculus bulbosus* (Knolboterbloem) (N), *Achillea Ptarmica* (Wilde Bertram) (op een enkele plaats, zeer weinig) (N); *Pastinaca sativa* (Pastinaak) (op dezelfde plaatsen als de vorige, en bovendien enkele andere plekken) (N); *Luzula multiflora* (Veelbloemige veldbies) (N), twee exemplaren van $\pm 1,5$ m hoog van *Alnus glutinosa* (Els) (N), een even groot exemplaar *Salix spec.* (Wilg) (N), *Aster Tripolium* (Zulte; een enkel klein groepje) (K), *Ammadenia peploides* (Zeepostelein) (KN) (zeer armzalig). Voorts stonden hier: *Cochlearia officinalis* (Lepelblad) (K), dat wel verspreid staat over het eiland, doch niet algemeen is, *Matricaria inodora* (Reukloze kamille) (K), die algemeen is aan de binnenzijde van West en Oostdijk; *Polygonum Persicaria* (Perzikkruid) (KN), eveneens op West- en Oostdijk. De Oostdijk, waar veel meer over wordt gelopen, en waaraan zich ook alle steigers, etc. bevinden, vertoonde een aantal soorten, die ik nergens anders op Schokland waarnam, nl.: *Coronopus Ruellii* (Varkenskers) (K), aan de Zuidpunt, zeer veel bij de steigers; *Galium Aparine* (Kleefkruid) (N). (Deze soort vond ik ook op de „verhoging”); *Trichlogon palustris* (Moeraszoutgras) (N), voorts *Plantago maior pauciflora*, de armbloemige vorm van de grote weegbree, die op die plaatsen staat, waar hij door water wordt overstoven, zodat hij zich dus hier wel zeer sterk doet kennen als vochtvorm.

Naast deze soorten vond ik op één plaats bij Kerkbuurt, in de droge sloot, tegen de dijk aan, *Galeopsis Tetrahit* (Hennepnetel) (N), en *Scrophularia alata* (Gevleugeld Helmkruid) (N). Beide soorten stonden er goed bij, hoewel de standplaats me toch wel uitzonderlijk lijkt. Naar Dr. Ir. W. Feekes me mededeelde, staan deze planten in een vloedmerk. Aan de buitenzijde van de Oostdijk merkte ik nog één exemplaar op van *Thalictrum flavum* (Poelruit) (N), en enkele exemplaren van *Parietaria officinalis* (Glaskruid; bij de Kerkbuurt-steiger) (N). In de zo even al genoemde sloot langs de Oostdijk vond ik: *Lemna minor* (Klein kroos) (K), *Ranunculus sceleratus* (Blaartrekkende boterbloem) (K), in het water natuurlijk; de laatste

slechts op een enkele plaats; *Scutellaria galericulata* (Glidkruid) (KN) stond er op drogere plaatsen.

Bij Emmeloord (waar ik maar weinig geweest ben) vond ik aan de buitenzijde van de haven *Sedum acre* (Muurpeper) (K), en op het bewoonde stuk: *Hordeum murinum* (Kruipertje) (K), en *Avena sativa* (Haver) (K), en in het rietland (evenals op enkele plaatsen meer) *Cirsium lanceolatum* (Speerdistel) (K).

Op de hogere plaatsen van het weiland vertoonden zich nog: *Spergularia salina* (Zilte schijnspurrie) (K), *Cerastium triviale* (Hoornbloem) (K), *Sagina procumbens* (Liggende vetmuur) (K), *Heracleum Sphondylium* (Bereklaauw) (N), *Achillea Millefolium* (Duizendblad) (K), *Geranium pusillum* (Kleine ooievaarsbek) (K), *Medicago lupulina* (Rupsklaver) (K), *Glechoma hederacea* (Hondsdrif; zeldzaam) (N), terwijl bij Kerkbuurt (heuvel, en vlak daaromheen) nog stonden: *Lappa minor* (Kleine klis) (K), *Malva neglecta* (Klein kaasjeskruid) (K), en vochtiger: *Nasturtium palustre* (Moeraskers) (KN), *Brassica napus* (Koolzaad) (N), *Diplotaxis tenuifolia* (Zandkool) (N), *Cardamine spec.* (Veldkers?) (N), *Angelica sylvestris* (Engelwortel) (K), *Sisymbrium officinale* (Raket) (K), *Galium palustre* (Moeraswalstro) (KN), *Tussilago farfara* (Klein hoefblad) (N), *Solanum nigrum* (Zwarte nachtschade; ook op Noord, maar veel minder) (K), *Lysimachia nummularia* (Penningkruid; zeldzaam) (N). Ten slotte wil ik nog vermelden aan het Zuidelijk begin van de Westdijk, één exemplaar van *Bidens tripartitus* (Driedelig tandzaad) (KN). Een relict van het voor enkele jaren hier nog zeer welige *Bidentatum* (Dr. Ir. Feekes) en, midden op het eiland, nabij het vochtige rietland, enkele verspreide exemplaren van *Sonchus paluster* (Moerasmelkdistel) (N), *Althaea officinalis* (Heemst) (K), en *Epilobium hirsutum* (Ruig wilgenroosje) (N).

Hier mede ben ik dan gekomen aan het einde van deze opsomming, die tot mijn spijt wat dor moest worden. Echter is het, naar ik meen, wel de moeite waard, aandacht te schenken aan dit eiland (Althans eiland nog op het moment, dat ik dit neerschrijf), daar het een interessant voorbeeld is, hoe de flora zich wijzigt, alleen door verzoeting. De waterstand is nl. nagenoeg gelijk gebleven, terwijl alleen het zoutgehalte veranderde. Dit heeft hier een des te groter invloed gehad, daar het eiland geen eigen water-reservoirs had, maar geheel doordrenkt is van IJsselmeerwater. We zien dan ook een groot aantal soorten, met (N) gemerkt, of met (KN). Vaak zijn dit juist karakteristieke soorten. Het duidelijkst spreken welhaast de Waterlelie, Watergentiaan, kl. Egelskop, Leverkruid, Pijptorkruid, gr. Watereppe. Dat de bodem hier niet arm is, wordt aangeduid door een aantal zgn. „stroomdal” soorten, die immers meestal een rijke bodem verlangen. Sprekend zijn wel: Heemst, Pastinaak en ook Bitterzoet. Tegenover de vermeerdering van „zoete” soorten staat natuurlijk de vermindering van „zoute” soorten. Dit komt dan ook prachtig tot uitdrukking in een lijstje van door Kooistra wel, en door mij niet gevonden soorten. (Alle door mij gevonden soorten zijn in bovengenoemde opgave verwerkt). Dit lijstje bevat o.a. *Glaux maritima* (Melkkruid) (K), *Plantago coronopus* (Hertshoornweegbree) (K), *Plantago maritima* (Zeeweegbree) (K), *Armeria vulgaris* (Engels gras) (K), *Statice*

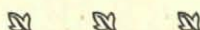
limonium (Lamsoor) (KN), *Atriplex litorale* (Strandmelde) (K). Vermoedelijk zijn deze soorten verdwenen, doch met zekerheid kon ik dit niet vaststellen.

Sterk verminderd zijn o.a.: Zulte en Zeepostelein.

Het bedoelde lijstje bevat bovendien een aantal soorten, die ik, wegens tijdgebrek, niet heb gevonden, doch waarvan ik wel sterk vermoed, dat ze aanwezig zijn, als: *Potentilla reptans* (Vijfvingerkruid), *Myriophyllum spicatum* (Aarvederkruid), *Thrinia*, *Leontodon autumnalis* (Herfstleeuwetand), *Sonchus arvensis* (Akkermelkdistel), *Samolus valerandi* (Waterpunge), *Funcus bufonius* (Greppelrus), *Alopecurus bulbosus* (Knolvossestaart), *Dactylis glomerata* (Kropaar), etc. Zoals gezegd, is het zeer de moeite waard, volledig te inventariseren, en dan ook te vervolgen, welke veranderingen er zullen plaats vinden.

October 1940.

A. J. ROSKAM.



DE HULLENBERG.

Een Geldersch kwartiertje van het dorpje Bennekom ligt de Hullenberg, als de meeste Nederlandsche bergen niet veel hoger dan een half honderd meters. Wandelt ge van het dorp den weg naar Heelsum op, dan moogt ge zeker niet verzuimen het prachtige oude geboomte om de villa Erica uw aandacht te schenken. Er staat daar een boom, die zeker in den bloei, als hij prijkt met dozijnen, meer dan een halve dm groote bloemen, de moeite waard is, maar ook opvalt, als de knoppen, die er vaak in den winter nog of al aanzitten, hem tooien. Deze boom met z'n exotische bladvorm de Amerikaansche tulpenboom (*Liriodendron*) wordt weinig aangeplant, evenals de zeer zeldzame bonte tamme kastanje ertegenover.

Even voorbij een perkje Mahonia's mondt een zijweg in den straatweg uit. Links onder het hooge geboomte vindt ge in Mei den grond bedekt met bloeiende lelietjes van dalen en schitterende salomonszegels, die er nog laat in den herfst met hun zwarte bessen prikken. Wat verder links komt ge voorbij een aardig klein boschweijtje, waar in 't voorjaar de boschanemoon overal bloeit tusschen de klimop onder 't lage hout en de lila tint van de vele pinksterbloemen vriendelijk aandoet. En waar er zelfs geen gras groeit, zijn 't de gele sterretjes van het speenkruid met zijn glanzende bladeren, die den bodem versieren.

Na nog een paar minuten wandelen komt ge op een kruispunt van een viertal wegen. De straatweg naar Heelsum gaat er rechtsom door het prachtig beboschte landgoed Zuidereng, de Selterskampweg linksom en loopt ge rechtuit, dan gaat ge naar den Hullenberg.

Eerst komen nog enkele landhuisjes langs onze oude beukenlaan, maar 't zijn er maar enkele. Ga bij het laatste huis nog even rechts af langs een voetpad. Vlak voor een beukencomplex liggen er eenige heuvels, die bekend staan als de grafheuvels van hier voor vele eeuwen gewoond hebbende volksstammen. Als de lijkwade van de sneeuw ze dekt, vormen ze een prachtig boschlandschap.

We volgen echter onze mooie beukenlaan van zoeven, een geliefkoosde wandelplaats van menig Bennekommer.

Eigenlijk is het wel de vraag, of ik u, rechtgeaard botanicus, als ge zijt, wel heb mogen verlokken met mij mee te wandelen, want een groote verscheidenheid van planten vindt ge in dit boschgebied eigenlijk niet, al zijn de wandelingen er buitengewoon mooi. Op een paar akkers na is de Hullenberg eigenlijk één groot boschgebied. Waar het precies begint en eindigt valt moeilijk te zeggen, het hooge plateau is vrij groot en stijgt slechts langzaam naar het Buurt-