

worden dat ook in Midden-Drenthe het jaar 1959 opvallend arm aan paddestoelen was. Het minst gold dit voor ascomyceten en houtpaddestoelen, het meest voor de grondbewonende basidiomyceten, speciaal de grote soorten: van de soortenrijke geslachten *Amanita*, *Lepiota*, *Lactarius*, *Tricholoma* en *Boletus s.l.* werd geen enkele vertegenwoordiger gezien, van het genus *Russula* slechts één. Ook andere soortenrijke geslachten zoals *Cortinarius*, *Hygrophorus* en *Clavaria* schitterden door afwezigheid. Merkwaardig is, dat van het omvangrijke geslacht *Marasmius*, waarvan de vruchtlichamen droogte zo goed

schijnen te kunnen weerstaan dat zij na een regenbuitje weer opleven, slechts twee soorten vruchtlichamen ontwikkelden. Relatief het best vertegenwoordigd waren twee genera met tere vruchtlichamen: *Mycena* met acht en *Galerina* met vijf soorten! Uit oecologisch oogpunt was 1959 een zeer interessant paddestoelenjaar.

Tenslotte betuig ik mijn hartelijke dank aan Dr. J. A. von Arx, C. Bas, J. van Brummelen, Dr. M. A. Donk en Dr. R. A. Maas Geesteranus, die mij in enkele moeilijke gevallen bij determinaties hebben geholpen dan wel deze zelf hebben uitgevoerd.

Summary.

The present paper deals with the influence of the excessive drought of 1959 upon the mycoflora in the province of Drenthe. 19 Permanent quadrats in different vegetation types, including Sphagnum bogs, heathland, climax oak-birch forest and conifer plantations, were qualitatively surveyed for fungi in the autumn of 1958 and quantitatively throughout 1959. In 1959 the mycoflora as a whole was very poor indeed. Ascomycetes and wood fungi suffered less than terrestrial basidiomycetes, especially those with large fruit-bodies: the genera *Amanita*, *Lepiota*, *Lactarius*, *Tricholoma*, *Cortinarius*, *Boletus* and (but for one single species) *Russula* were entirely absent. *Mycena* and *Galerina* were comparatively well represented.

In many quadrats the mycoflora in 1959 had not a single species in common with that of 1958. The moist to wet heathlands and one of the acid oakwoods were devoid of fungi throughout the year. In the Sphagnum bogs clear-cut seasonal aspects and an interesting „shift” of *Lyophyllum palustre* from the hummocks (May) to the hollows (June) were observed.

Autumnal mushrooms only appeared as late as the end of November. Among them many increased their number of carpophores and new species appeared during the month of December. Even within the first week of January 1960 important changes in the mycoflora could be observed.

Contrary to observations made in Westphalia (Jahn, 1959), a coniferous wood with a very thin cover of herbs and bryophytes appeared to be much richer in fungi than those with a rich and dense undergrowth.

Een op Terschelling waargenomen merkwaardige overgang van waardplant door de schildwants *Chlorochroa juniperina* L.

W. H. GRAVESTEIN.

Onder auspiciën van de Stichting voor Wetenschappelijk Duinonderzoek mocht ik reeds verscheidene zomers in het Biologisch Station „Schellingerland” doorbrengen om van hieruit de Terschellingse wantsen- en cicadenfauna te onderzoeken.

In de laatste twee weken van juni 1954 ving ik in het binnenduin, dicht achter de zeereep, verscheidene exemplaren van *Chlorochroa juniperina* op en onder Kraaiheide (*Empetrum nigrum*).

Deze mooie groene schildwants (fig. 1)

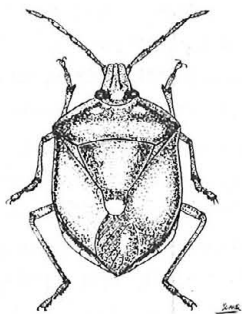


Fig. 1. *Chlorochroa juniperina* L., schildwants van de Jeneverbes.

behoort voor te komen (zoals de naam reeds aangeeft) op Jeneverbes (*Juniperus communis*), waarop hij hier in Nederland tamelijk verbreid gevonden is. Zeer merkwaardig is, dat de wants lang niet overal waar *Juniperus* staat, voorkomt. Wel is dit het geval in het oosten en zuiden van ons land: Drente (Wijster, Dwingelo), Overijssel (Hellendoorn, Lemelerberg), Limburg en Noordbrabant. Van de Veluwe ken ik drie vindplaatsen, nl. Vierhouten, Nunspeet en Loenen, maar er zijn op de Veluwe hele gebieden, waar ik nog nooit een exemplaar van *Chlorochroa juniperina* op de soms dicht met Jeneverbes bezette heiden heb gevonden. In het Gooi is deze wants nooit aangetroffen. Van de Waddeneilanden was hij alleen nog maar bekend van Texel, waar ik de wantsen op *Juniperus* ving bij het Loodsmansduin.

Chlorochroa juniperina is naar mijn ervaring in Nederland streng aan *Juniperus* gebonden. In de literatuur wordt zij voor bijna geheel Europa behalve van Jeneverbes ook van andere coniferen aangegeven, terwijl Butler zelfs „andere planten en grassen” vermeldt. Dit kunnen vaak toevallige vondsten geweest zijn, daar nooit aangegeven werd of zij er geregeld in aantal voorkwam en of er ook larven verzameld werden. Wel is de soort van

Noord-Amerika vermeld en hier als schadelijk voor aardappel opgegeven.

De vangst van Terschelling is daarom zeer belangrijk, omdat hier vrijwel geen *Juniperus* groeit: er komt een grote struik voor bij het Bonte-Lieuweplak in de buurt van de tweede eendenkooi en verder zijn er nog twee kleinere struiken bekend.

De grote struik heeft in de 15 jaar dat hij daar groeit nog nooit bessen gedragen! De *Chlorochroa* komt er ook niet op voor (fig. 2). Er heeft op Terschelling in ieder geval een overgang van waardplant plaats gehad, die waarschijnlijk een aanpassing is, verband houdende met het ontbreken van de eigen bruikbare waardplant op het eiland.

Geheel analoog aan deze bevindingen is het voorkomen van de wants op de Duitse waddeneilanden Amrum en Sylt! Ook op deze eilanden leeft *Chlorochroa juniperina* op *Empetrum*. H.H. Weber (1941) bericht hierover van onderzoeken ter plaatse (op het eiland Amrum). Net als in 1954 op Terschelling bij paal 18 in de binnenduinen achter de zeereep bij het Biologisch Station kwam *Chlorochroa juniperina* op Amrum uitsluitend op Kraaiheide voor. Weber vond vanaf eind juni de imagines (die overwinteren) op, maar vooral onder de Kraaiheide, waar zij op de grond rondliepen. In augustus kwamen de larven te voorschijn, waaruit Weber uit de laatste stadia gemakkelijk de imagines kon kweken. Hoe deze larven zich voeden, vertelt hij niet. Het is bekend, dat de wantsen aan de bessen van *Juniperus* zuigen; we kunnen daarom aannemen, dat zij ook aan de bessen van *Empetrum* zuigen. Zij komen evenals op Amrum ook op Terschelling uitsluitend op sterk besdragende planten van *Empetrum* voor. Aan het eind van augustus waren op Amrum de volwassen dieren weer in aantal aanwezig.

Weber tracht een uitgebreide verklaring voor deze overgang van waardplant te geven.

Plantengeografisch is de Kraaiheide voor de Waddeneilanden een zeer interessante plant. Weber noemt deze kraaiheide-associatie „eine nordisch-montane Pflanzensubassoziation“, die als „Krähenbeereheide“ groeit, in de plaats van de zich meer in het binnenland handhavende „Trockene Sandheide“, waarmee klaarblijkelijk het Calluneto-Genistetum bedoeld is.

Op de vraag hoe en wanneer deze wants ertoe gekomen is van zijn levensgewoonte af te wijken en van zijn oorspronkelijke waardplant, *Juniperus communis*, over te gaan op *Empetrum nigrum*, stelt Weber een hypothese op, die een mogelijke of waarschijnlijke oplossing zou kunnen geven. Het is nl. uit de pollenanalyse gebleken, dat de naaldbomen zich de laatste ijstijd in Sleeswijk-Holstein gevestigd hadden, tezamen met hun begeleiders, waaronder volgens Weber de Jeneverbes gerekend moet worden. Later werd het klimaat voor de naaldwoudvegetatie te warm, waardoor de naaldbomen van nature uit een groot deel van Sleeswijk-Holstein verdwenen zouden zijn. Deze provincie is volgens Weber aan naaldbossen nu wel het armste van geheel Duitsland, al komen er nog heel wat geplante naaldbomen voor in heide met Jeneverbessen. Volgens Weber zouden de eilanden Sylt en Amrum aan het vasteland hebben vastgezet en deze klimaatverandering eveneens hebben doorgemaakt, met inbegrip van het verdwijnen van het naaldwoud.

Kan dit nu analoog voor Terschelling verklaard worden? Dr. V. Westhoff deelt mij dienaangaande het volgende mede: De eilanden Sylt en Amrum hebben een pleistocene kern. Deze ontbreekt op Ter-

schelling; dit eiland is eerst in de jong-holocene tijd gevormd en is ten hoogste 5000, wellicht eerst 3000 jaar oud. De „dennentijd“, het zg. Boreaal, valt daarvoor. De veronderstelling, dat *Chlorochroa* uit armoede van de verdwijnende coniferen op Kraaiheide zou zijn overgestapt, gaat dus voor Terschelling niet op. Wel kan men zich afvragen, waar de op dit eiland levende *Chlorochroa*'s oorspronkelijk vandaan gekomen zijn. Als land van herkomst ligt het nabije Texel het meest voor de hand. Dit eiland heeft wél een pleistocene kern, zodat men de hypothese van Weber dan eventueel op Texel zou kunnen toepassen. Er bestaat echter nog een ander, en wel botanisch-oecologisch bezwaar tegen de gedachten-gang van Weber. Deze stelt de Jeneverbes blijkbaar gelijk aan de andere naaldbomen en neemt aan, dat het verdwijnen van de andere naaldhoutsoorten aan het einde van het Boreaal ook het verdwijnen van de Jeneverbes met zich mee zou heb-



Fig. 2. Jeneverbes op het Bonte-Lieuweplak, met Kees Zorgdrager in volle aandacht bij de paraplu, waarachter de schrijver.

ben gebracht. Er is echter geen enkele reden om dit aan te nemen. De Jeneverbes is tot op de huidige dag een normaal bestanddeel gebleven van het atlantische en boreale heidelandschap, zowel in het binnenland als aan de kust. In oecologisch opzicht komt de Jeneverbes zeer sterk met de Kraaiheide overeen: beide zijn soorten van arme, droge tot vochtige, bij voorkeur stuivende zandgronden in een min of meer vochtig en koel-gematigd klimaat. Zij groeien dan ook vaak en zeer goed samen, bv. op Texel en in Friesland en Drente. Daar beide soorten bovendien morfologisch sterk overeenkomen (bessen, structuur van de bladeren), is het niet zo verwonderlijk, dat een toch niet strikt monofage wantsesoort van de ene soort op de andere overgaat. In ieder geval zie ik geen reden, om de gekunstelde hypothese van

Weber te aanvaarden, indachtig aan het aloude adagium „waarom ingewikkeld als het ook eenvoudig kan?” Tot zover het commentaar van Westhoff.

Op Texel, waar de *Juniperus* nog in het zuiden nabij het Loodsmansduin voorkomt, vooral in het Pieter Rozenvlak, werd door mij in de zomer van 1951 *Chlorochroa juniperina* ook in aantal gevangen.

Dat deze wants ook op Terschelling vertegenwoordigd is, blijft dus nog verwonderlijk. Het merkwaardige is evenwel, dat zij zich hier volkomen heeft aangepast aan de Kraaiheide, een plant, die voor haar blijkbaar aanvaardbare levensvoorwaarden kan scheppen, doordat ze bruikbare bessen voortbrengt, eenzelfde soort naaldevormige blaadjes bezit en groeit in een omgeving en op een wijze, die een met het *Juniperus*-milieu overeenkomstig microklimaat biedt.

Litteratuur:

- Butler, E. A. A Biology of the British Hemiptera Heteroptera. London 1923.
 Gulde, J. Die Wanzen Mitteleuropas, III. Teil. Frankfurt a. M. 1934.
 Reclaire, A. Naamlijst der in Nederland en het omliggende gebied waargenomen wantsen (Hemiptera, Heteroptera) 1931.
 Reclaire, A. Wantsen op jeneverbesstruiken. In Weer en Wind, 1937.
 Stichel, W. Ill. Best. Tab. d. deutschen Wanzen. Berlin 1925—1938.
 Weber, H. H. Beitrag zur Kenntniss der Hemipteren. Fauna der Nordseeinsel Amrum, Kieler Meeresforschungen 4, 1941.
 Weber, H. H. Über einen Standpflanzenwechsel von *Chlorochroa juniperina* L. (Hem. Heteropt. Pent.) Mitteil. der Entom. Ges. E.V. Halle (Saale) 18.
 Westhoff, V. The vegetation of dunes and salt marshes of the Dutch islands of Terschelling, Vlieland and Texel. Diss. Utrecht—Den Haag 1947.

De zoogdieren van Texel

VINCENT VAN LAAR.

Er zijn in Europa weinig landen aan te wijzen die in de loop van de historische tijd zoveel veranderingen in landschap ondergingen als Nederland. Deze veranderingen voltrekken zich ook heden ten dage nog en op de vorm die men Nederland in de toekomst toedenkt hoeft hier niet verder te worden ingegaan; het is een zaak die vrij-

wel alle natuurhistorische organisaties en tijdschriften na aan het hart ligt (Deltawerken, drooglegging van het IJsselmeer en in de toekomst mogelijk van de Waddenzee). Nederland wordt dus — voor zo ver het dat nog niet is — een waarlijk historisch land.

Daarom is het met behulp van oude kaar-