

VERSLAG van den Negenden Nederlandschen Dag voor Biosociologie en Palaeobotanie, gehouden op Z o n d a g 10 November 1940 in de Collegezaal van het Botanisch Laboratorium te Utrecht.

De Negende „Sociologendag” kenmerkte zich door een programma vol afwisseling en genoot dan ook veel belangstelling. Trots den oorlogstoestand hebben een kleine tachtig personen de vergadering bijgewoond.

Na de *opening* door den Voorzitter Prof. Dr TH. WEEVERS om 10 u. 30, sprak allereerst Dr F. P. JONKER over **Palaeobotanisch onderzoek van quataire afzettingen nabij Utrecht**.

Mede namens Mr F. FLORSCHÜTZ behandelde spr. eerst een onderzoek van een monsterserie van een doorlopend, plm. 8 m diep profiel, verzameld bij den aanleg van een sluisput in het toekomstige Amsterdam-Waalkanaal, nabij Rijswijk (Gld.). Het resultaat hiervan was, dat deze holocene en jong-pleistocene afzettingen volkomen overeen kwamen met die, verzameld in de sluisput bij Wijk bij Duurstede, waarover mededeling gedaan werd op den 6en Dag voor Phytosociologie en Palaeobotanie in 1938, en een publicatie verscheen in Rec. Trav. Bot. Neerl., XXXVI (1939).

In oud-atlantischen tijd werd wederom het voorkomen van *Salvinia* geconstateerd, terwijl het pollendiagram in het subatlanticum en subboreaal weer verontreiniging aantoonde met *Abies*- en *Picea*-pollen, door de rivier getransporteerd.

Evenals bij Wijk bij Duurstede bevatten de afzettingen in de diepste lagen van de put overblijfselen van subarctische planten, daterend uit laat-Würmglacialen tijd: gevonden werden *Selaginella selaginoides*, *Pinus* naalden en -zaden, *Betula*, *Arctostaphylos* en een aantal water- en moerasplanten, waarbij hier dan nog als nieuwe vondst bijkwam een aantal zaden van *Corispermum*.

Holocene *Salvinia* werd ook gevonden in grondmonsters, verzameld bij een boring op de winplaats van de Gemeentewaterleiding van Oudewater. Ook in veel diepere lagen kwam *Salvinia* daar voor, maar dan vergezeld van macrosporen en massulae van *Azolla filiculoides*, het botanisch gids fossiel van de fluviatiel-limnische facies van het Mindel-Riss interglaciaal.

Deze pleistocene afzetting werd, behalve aan de monsters van Oudewater, ook bestudeerd uit monsters van een plm. 80 m diepe boring nabij Loosdrecht. Behalve *Azolla* en *Salvinia* en een vrij groot aantal, nu nog min of meer algemeene water- en moerasplanten, moeten als belangrijke vondsten genoemd worden vruchten, zaden en andere overblijfselen van *Najas minor*, *Stratiotes*, *Trapa natans*,

Aldrovanda, Vitis silvestris, Betula, Alnus, Carpinus en Picea.

Het was niet mogelijk deze monsters pollenanalytisch te onderzoeken.

Mr F. FLORSCHÜTZ schilderde:

De bosschen van het Pohorje-gebergte.

Het Pohorje-gebergte in Joegoslavië is te beschouwen als een, eenigszins geïsoleerde, uitlooper van de Karawanken. Ten noorden van het gebergte stroomt de Drava, ten oosten ligt de vlakte van Ptuj, het begin van de Hongaarsche laagvlakte. Pohorje heeft den vorm van een driehoek met een basis van 50 en een hoogte van 25 km. De hoogste deelen verheffen zich tot 1500 m.

Het gebergte is hoofdzakelijk opgebouwd uit graniet, gneis en glimmerleisteel. Aan de randen wordt veel ruimte ingenomen door akker- en weidegrond; in de dalen, die naar het zuidoosten en oosten open liggen, vindt men druivencultuur.

Het centrale deel is met bosch bedekt. Op verscheidene plaatsen van het plateau bevinden zich grootere of kleinere venen, soms nog met meertjes als overblijfselen van vroegere uitgestrekte watervlakten.

Fijnspar, Zilverspar en Den zijn onder het naalldhout de voornaamste boschvormers; van de loofboomen komt de Beuk het talrijkst voor.

Zuivere Beukenbosschen vindt men op de gneis en glimmerleisteel in het oosten; op tal van plaatsen vormt *Fagus* met *Picea* en *Abies* gemengde bosschen. De hoogere deelen van het plateau worden in hoofdzaak door Fijnsparbosschen ingenomen. Een ondergeschikte rol spelen Eschdoorn, Iep, Eik, Haagbeuk, Esch, Els, Linde, Wilg, Larix en Taxus.

Vroeger moet de Beuk, naar uit oude gegevens blijkt, in dit gebergte veelvuldiger zijn geweest, maar de bewoners, die aan de sneller groeiende *Picea* de voorkeur gaven, hebben den Beuk verdrongen.

Opvallend is de vitaliteit, waarmede *Fagus* zich op dezen kalkarmen bodem voortplant. Naar den ondergroei in het gemengde Beukenbosch stelde spreker geen nauwkeuriger onderzoek in. Slechts werd de aanwezigheid geconstateerd van *Adenostyles*, *Anemone*, *Asperula odorata*, *Brunella*, *Epilobium angustifolium*, *Galeopsis versicolor*, *Gentiana asclepiadea*, *Hypericum*, *Impatiens noli tangere*, *Melandryum rubrum*, *Pteris aquilina*, *Rubus Idaeus* en andere Rubi, *Senecio*, *Sorbus*, *Stachys sylvatica* en *Vaccinium Myrtillus*.

Eenerzijds uit zich in het voorkomen van deze planten de kalkarmoede van den bodem, anderzijds blijkt daaruit, dat de afgevallen bladeren goed verteerd worden.

Twee veentjes nabij de meertjes Št. Lovrenško Jezéra en Ribniška Jezéra werden nader onderzocht. Zooals in onze streken het Sphagnetum tenslotte in een Callunetum overging, zoo werd hier het veen eindelijk bedekt door *Pinus montana*, die een moeilijk doordringbaar warnet van stammen en wortels vormt. Op open plekken deed de vegetatie aan die van onze venen denken; er groeiden, behalve *Sphagnum*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vitis idaea*, *Oxycoccus* en *uliginosus*, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda*, *Eriophorum*, *Musci* en *Lichenes*, maar ook *Gentiana pannonica* en *Rhododendron ferrugineum*.

Bij analyse van het ongeveer 2½ m dikke veenpakket bleek, dat *Fagus*, *Abies* en *Picea* reeds lang de boschvormende boomen in het gebergte zijn geweest en dat speciaal *Fagus*, die in het pollendiagram overheerscht, tijdens de veenvorming een belangrijke rol heeft gespeeld.

Beukenbosschen, eveneens op kalkarmen grond, zag spreker ook in Bosnië ten zuiden van Sarajewo en in de Apennijnen, ten noorden van Genua. In het laatste geval wezen ook *Vaccinium*, *Pteris* en *Calluna* op de kalkarmoede van den bodem.

Tenslotte wees spreker op de hooge percentages, welke *Fagus* in de Subatlantische deelen van pollendiagrammen van venen in het oosten van ons land bereikt. Hij knoopte daaraan de vraag vast, of op onzen kalkarmen grond toch niet natuurlijke Beukenbosschen kunnen zijn voorgekomen.

Als derde en laatste spreker voor de pauze hield Dr Ir W. FEEKES een voordracht over de **Buitenlanden langs Oost- en Westkust van de Zuiderzee, voor en na de afsluiting.**

Gedurende eenige jaren is de belangstelling voor de vegetatieveranderingen als gevolg van de afsluiting van de Zuiderzee, niet overmatig groot geweest.

Geen groote gebeurtenissen, zooals het droogleggen van een nieuwen polder, vroegen dan ook de aandacht. Als de plannen hun normalen loop kunnen volgen, staat het leegpompen van den bijna 50 000 ha grooten Noordoostpolder in 1941 te gebeuren. De dijk rond den nieuwen polder is reeds gesloten. De ontwikkeling van de natuurlijke vegetatie op dit nieuwland zal uit den aard der zaak veel aandacht trekken. Voor deze alle aandacht opgeëischt heeft, mag op dit tijdstip — op den drempel van den Noordoostpolder — wel eenige aandacht gevraagd worden voor een ander, sociologisch zelfs veel interessanter proces, dat zich op de duizenden hectares buitendijksch land aan de randen van onze vroegere brakwaterbinnenzee sedert 1932 stilaan voltrekt, zonder dat de plantensocioloog zich hieraan nu veel gelegen liet liggen, met uitzondering dan

van de studies van KRUSEMAN en Vlieger aan het reservaat in de polder IJdoorn en die van KOOPMANS aan het reservaat van It Fryske Gea bij Laaxum. Dit zijn echter twee lokale gevallen die elkaar inmiddels heel mooi aanvullen. Het probleem als geheel zou zich evenwel zoo bijzonder goed voor een bewerking geleend hebben. Immers Oost en West van de Zuiderzee kon men, van Noord naar Zuid gaande, prachtig aan het sociale gedrag van de soorten nagaan, hoezeer het aspect van de vegetatie veranderde als gevolg van de afnemende getijcurve en het verminderd zoutgehalte, waardoorheen dan lokaal de invloed van de grondgesteldheid (in het algemeen: hoe verder van de Waddenzee des te zwaarder de grond), de invloed van rivier of uitwatering, het gebruik als hooiland of weide, merkbaar was.

Deze overgang van de echte zoute kwelder in den mond van de Zuiderzee naar het zwak brakke buitendijksche gors in de kom is nu sedert de afsluiting in 1932 als geheel sterk aan het veranderen als gevolg van de verzoeting van het buitenwater, van de ontzilting der terreinen zelf, van het ontbreken van getij, de peilverandering, minder frequente overstromingen, waardoor de eertijds bemestende slibaanvoer sterk verminderde en daardoor bemesting noodig wordt, als gevolg van verandering van gebruikswijze van het buitenland (op enkele plaatsen volledige herontginning; waar mogelijk wegens het geringere risico van overstroming bij voldoende stevige grondslag een toenemende beweiding ten koste van het eigenlijke hooibedrijf), het toenemend gebruik van kunstmest, enz.

Jammer genoeg is de *uitgangstoestand nooit goed beschreven*, afgezien dan van de enkele bovengenoemde gevallen, terwijl spreker zelf in 1931—1933 meer of minder vluchtig de zôneeringen van vrijwel alle kwelders tusschen den Helder en Amsterdam opgenomen heeft, waarbij nog een 250 grondmonsters op zoutgehalte werden onderzocht. Met het oog op den invloed van de drooglegging van den Noordoostpolder op het grasbestand der aangrenzende buitenlanden worden deze nu tusschen Lemmer en Vollenhove sedert 1938 geregeld door hem opgenomen, terwijl hij in de laatste jaren ook het buitendijksch reservaatje onder Laaxum, de Mokkebank, en de nieuw begroeide zandplaten onder Makkum en Piaam voor It Fryske Gea opneemt. Waar mogelijk, is nu door navraag bij boeren en hooihandelaren, en door vergelijken met de kwelders aan de westzijde van de Zuiderzee getracht voor deze Oostelijke kwelders den ouden toestand te reconstrueeren, waarbij ook dankbaar gebruik kon worden gemaakt van floristische inventarisatie van de Zuiderzee-Commissie (DE LEEUW, VAN SOEST, Vlieger). Over de Zuidkust van de Zuiderzee is evenwel zeer weinig bekend.

Langs de Westzijde van de Zuiderzee passeerde men van Noord naar Zuid gaande de schorretjes onder Medemblik, Wervershoof, Andijk, de Fluithoek, Enkhuizen, Tersluis, Hoorn, De Hulk, Schar-dam, Volendam, Monnikendam, Uitdam en ten slotte Durgerdam onder den rook van Amsterdam. Het schorretje bij Medemblik en Monnikendam is herontgonnen, terwijl een groot gedeelte van het buitenland bij Uitdam in 1939 geploegd lag. Langs de Oostzijde in dezelfde volgorde: het buitenland bij Makkum, dat van Workum, dat ook wordt genivelleerd, dat bij Laaxum, Tacoziyl, het Lemster Hop, het Friesch Buitendijksch Veld, de Kuinre polder, de Noordelijke en Zuidelijke Bolkzijlster Uiterdijken, het uiterdijk bezuiden Vollenhove en het Kampereiland. De schorretjes benoorden Enkhuizen en Laaxum droegen voor de afsluiting nog het min of meer echte zoute karakter, dat men van de noordelijke wadkwelders kent. Zuidelijker veranderde het aspect al spoedig, omdat Riet en Zeebies (de brakwater subassociatie van het *Scirpeto-Phragmitetum*), die op zoute kwelders hun toevlucht tot hooger niveau nemen, steeds als pionier in het water gingen optreden. Hooge sociabiliteit bereikte het Riet echter eerst bezuiden Schar-dam, vooral eerst bij Monnikendam. Aan de overzijde zijn in hetzelfde verband te noemen het Lemster Hop en het Noordelijk Blokzijler Uiterdijk. Omstreeks Enkhuizen en het Lemster Hop veranderde ook het aspect van het *Armerietum*, doordat eerst *Agrostis* meer en meer de plaats van *Festuca rubra* ging innemen, later *Alopecurus bulbosus* en vooral *Juncus Gerardi* meer en meer in de lagere zones gingen domineeren, terwijl *Festuca rubra* van minder beteekenis werd.

Opvallend was bij dit verschuiven van zout naar brak het *verwisselen van de zôneering* der deelnemende soorten, waarbij oogen-schijnlijk verschillende halophylie en hygrophylie der soorten een rol speelden. Bezuiden Volendam en vanaf het Lemster Hop, in het bijzonder in de prachtige Kuinderpolder vond men eerst in groote uitgestrektheid het z.g. *Knopgrasland* of de *zware grasmat*, hooiland, dat voornamelijk uit *Juncus Gerardi* bestond, en in den regel niet meer dan eens per jaar gemaaid kon worden. Groote oppervlakten rond het Zuidelijk bekken van de Zuiderzee zijn met deze typische vegetatie, die soms boven de knieën kon reiken, bedekt geweest: o.a. heel wat perceelen van het Kampereiland, de eilanden Urk en Schokland, lage gronden tusschen Kampen en Elburg, en verder langs de Zuiderzee tot Amsterdam. Op verschillende plaatsen bestaat deze vegetatie nog, zij het natuurlijk niet in den oorspronkelijken toestand, omdat er te veel zoetplanten binnengedrongen zijn, doch op vele plaatsen is zij nu verdwenen, heeft plaats gemaakt voor andere soorten, meestal aanvankelijk voor *Agrostis stolonifera*,

Festuca rubra, plaatselijk voor *Triticum repens*, later gevolgd door *Poa trivialis*, *Bromus racemosus* en *mollis* en vrij veel *Trifolium repens* en *pratense*, om alleen maar de aspectvormende soorten te noemen, welke vegetatie door bemesting en beweiding in de richting van *Lolieto-Cynosuretum* drijft, terwijl vroeger het hooiland op hooger niveau van het *Arrhenatheretum*-type was en vaak nog is. Opvallend is het, dat de begroeiing van de vaak venige, lage brakken gorzen van Noord-Holland veel minder veranderd is, dan die van de vergelijkbare buitenlanden tusschen Lemmer en Kampen en die op de eilanden Urk en Schokland. Bij Uitdam kan men nog bijna het echte welige knopgrashooiland vinden. Wat de kwaliteit van het grasland betreft, kan men in het algemeen wel zeggen, dat het sedert de afsluiting eerder vooruit is gegaan dan achteruit, hoewel als bezwaar in vele gevallen naar voren kan worden gebracht, dat wegens het minder frequent optreden der overstromingen, de mestbehoefte stijgende is.

De zoute kweldertjes benoorden de lijn Enkhuizen—Lemmer veranderden veel sneller dan de brakwater-gorsen, doch wel in dezelfde richting; het *Puccinellietum maritimae* zelfs zeer snel, vooral bij beweiding, zooals onder Laaxum en bij de Fluithoek kon worden vastgesteld.

Uit den aard der zaak kon als gevolg van de verzoeting van het IJselmeer het *Scirpetum* steeds meer Noordelijk opschuiven tot aan den Afsluitdijk; aan de Oostkust zijn nu tesamen wel enkele honderden hectares zandplaten en banken onder Makkum, Piaam, Laaxum, Blankenham tot Blokzijl, welke na de peilverlaging van het IJselmeer droogvielen, sedert 1936, met deze subassociatie van het *Scirpeto-Phragmitetum* begroeid geraakt. Interessant is het, dat naast deze pionier-associatie twee andere pioniergezelschappen zich op deze uitgestrekte nieuwlanden konden manifesteren op plaatsen, waar anders het *Salicornietum* en *Atriplicetum littoralis* voor zouden komen. Het zijn de *Puccinellia distans*-*Spergularia salina* associatie, die in 1937—1939 honderden hectares onder Makkum bezette, sedert dien voornamelijk door *Agrostis* wordt verdrongen, en het *Bidentetum Tripartiti*, dat o.a. in de vogelkolonie der Mokkebank bij Laaxum een overeenkomstige plaats inneemt als het *Atriplicetum* op Griend. Nog Zuidelijker, waar de zoutinvloed blijkbaar nog geringer is, komt de vochtminnende subassociatie van *Bidens cernuus* op luwe plaatsen tot ver in het water tusschen het *Scirpetum* veelvuldig voor. Zoowel het *Scirpetum* als de beide andere subassociaties werden door ons uitvoerig opgenomen. Alle drie associaties zullen zich sterk manifesteren in den Noordoostpolder, zooals nu al kan blijken uit de plaatselijk reeds welige *Bidenteta*

op de nieuwe dijken. Zoodra het materiaal over de buitenlanden rond de Zuiderzee vrij volledig verzameld is, zal het als geheel worden gepubliceerd.

Na den gemeenschappelijken koffiemaaltijd in het Restaurant „Weber”, kwam om 14 u. 15 J. MELTZER aan het woord over het onderwerp:

Duinbosschen.

Daar een groot deel van de duinbossen, die hier besproken werden, in een artikel over het Hippophaëto-Ligustretum behandeld zijn, dat elders in dit nummer geplaatst werd, wordt hier niet nader op ingegaan.

Alleen moet nog vermeld worden, dat in de duindalen, die zeer nat zijn en met een Schoenetum nigricantis begroeid zijn, een Alnion-associatie kan ontstaan. Het is gekenmerkt door Salix-soorten met veel Salix repens en Hippophaë rhamnoides en werd door TÜXEN beschreven als Salix aurita-Frangula alnus-associatie, sub-ass. van Salix repens, waarvan Salix repens, Hippophaë rhamnoides, Calamagrostis Epigeios en Carex trinervis de differentiërende soorten zijn. Het is echter niet hetzelfde gezelschap als het Acrocladieto-Salicetum Br. Bl. et De Leeuw 1936, zoals TÜXEN meent.

In de valleien en in het zwakgolvende landschap van de binnenduinrand treft men een bos aan, dat sterk herinnert aan het Eiken-Haagbeukenbos, maar dat sterk van de binnenlandse Querceto-Carpineta afwijkt. Differentiërend zijn een groot aantal duinplanten, waaronder kensoorten van het Quercion pubescentis. Carpinus Betulus treedt echter zelden op en wordt geheel vervangen door Quercus Robur, Ulmus campestris (en U. suberosa) en Fraxinus excelsior. Viola hirta, Polygonatum officinale, soms ook Cynoglossum officinale, Primula vulgaris en Calamagrostis Epigeios zijn goede differentiërende soorten tegenover de andere binnenlandse Querceto-Carpineta.

De vochtige vorm van dit bos doet sterk denken aan het Querceto-Carpinetum Filipenduletosum Tx. et Ellenbg. 1937, maar onderscheidt zich door Endymion nutans, Allium ursinum, Ornithogalum umbellatum en enige duinplanten.

Endymion nutans, Primula vulgaris en Narcissus Pseudonarcissus werden door TÜXEN en DIEMONT (1936) als kensoort opgegeven voor het door hen beschreven Endymieto-Quercetum bretonicum. Deze drie soorten komen ook in deze duinbossen voor, hoewel de laatste wel steeds verwilderd zal zijn. In hoeverre onze duinbossen met dit Endymieto-Quercetum verwant zijn, zal echter nog moeten blijken.

Behalve het Querceto-Betuletum, ziet men in het Wadden-district geen eigenlijke bossen. BRAUN-BLANQUET en DE LEEUW (1936) vermelden van Bergen het Querceto-Betuletum polypodiotosum, waarop ik hier niet verder inga. De Wadden-eilanden bezitten van dit bos enkele fragmenten. Behalve de door Staats-Bosbeheer aangeplante naaldbomen en elzenbosjes ziet men daar practisch geen bomen.

De enige „bos“-vegetaties van de Wadden-eilanden bestaan uit struiken en dwergstruiken. Hippophaë rhamnoides, Salix aurita en S. cinerea vormen de enige struiken; zeer algemeen zijn echter de dwergstruiken: Salix repens, Empetrum nigrum en Calluna vulgaris. De laatste soort komt in deze bespreking niet ter sprake.

In 1936 stelden BRAUN-BLANQUET en DE LEEUW voor Ameland het „Hippophaëto-Salicetum arenariae“ op, dat in het Wadden-district het Ammophiletum zou opvolgen. Als locale kensoorten. werden opgegeven: *Asparagus officinalis*, *Epipactis latifolia*, *Pirola rotundifolia* var. en *P. minor*. Hiervan is alleen de eerstgenoemde soort een exclusieve kensoort. De twee *Pirola*-soorten komen pas na de degradatie van de Hippophaë-struiken tot hun optimale ontwikkeling. *Epipactis latifolia* is, althans op de andere eilanden, niet karakteristiek voor dit gezelschap. Wel troffen wij op de andere eilanden *Solanum Dulcamara* var. en sporadisch ook *Cynoglossum* in deze vegetatie aan.

Evenals de Hippophaë-variant van het kalkrijke duin is het gezelschap hier slecht gedifferentieerd, en moet als een fragment van het eerstgenoemde worden beschouwd. Dit wordt gerechtvaardigd door het, zij het ook sporadisch, voorkomen van *Cynoglossum*, *Asparagus* en *Solanum Dulcamara* var.

Verder dan deze initiaalphase ontwikkelt het Hippophaëto-Ligustretum zich niet. De bodem is hier te snel uitgeloozd, zodat er zich acidiphiele soorten als *Hieracium umbellatum*, *Veronica officinalis*. *Polypodium vulgare*, *Dicranum scoparium* vestigen, waardoor men, op het eerste gezicht denkt aan een Quercion Roboris gezelschap. Het zijn echter de voorlopers door de reeds door VAN DIEREN (1934) beschreven *Empetrum nigrum*-*Polypodium vulgare* vegetatie (*Empetretum nigri* + *Polypodietum vulgare*).

Deze associatie is gekenmerkt door de dominantie van laatstgenoemde soorten en de massale ontwikkeling van verschillende mossen. Ook *Cladonia* is hierin rijkelijk vertegenwoordigd. De karakteristieke soorten zijn alle ordekensoorten van de *Vaccinio-Piceëta*lia. Merkwaardig is, dat de meest karakteristieke plant voor deze associatie een mos is, en wel *Hylocomium loreum*. Het is ver-

der niet uitgesloten, dat de *Empetrum* van deze Noord-helling-associatie een aparte variëteit zal blijken te zijn.

Met deze associatie is de successie van de hoge duintoppen beëindigd. Het *Empetro-Polypodietum* is een stationnair eindstadium, dat in stand wordt gehouden door de expositie (werking van de wind; voor de micro-klimatologische verhoudingen zie VAN DIEREN 1934).

Op de lagere, meer beschutte en minder steile hellingen ontwikkelt zich hieruit een *Calluneto-Genistetum*. Deze Struikheide-associatie blijft echter altijd rijk aan *Empetrum* en *Salix repens*.

In de natte duindalen treft men, evenals in het Duindistrict, de associatie van *Frangula alnus* en *Salix cinerea* aan. In de regel is deze gemeenschap echter fragmentair ontwikkeld.

Op minder vochtige plaatsen, aan de voet van de duinhellingen is nog een *Empetrum*-rijke associatie aan te treffen, die uiterlijk veel overeenkomst bezit met het *Empetro-Polypodietum* van de Noordhellingen. Typisch voor deze vegetatie zijn weer ordekensoorten van de *Vaccinio-Piceëta*lia. Hierin groeien de *Pirola*-soorten optimaal, maar ook *Vaccinium Vitis-Idaea* en *V. uliginosum*. Deze associatie, die ik *Empetro-Salicetum repentis* zou willen noemen, ontwikkelt zich uiteindelijk tot een vochtigen vorm van het *Calluneto-Genistetum*.

V. WESTHOFF sprak mede namens Dr Ir W. H. DIEMONT en Ir G. SISSINGH over:

Het Dwergbiezenverbond (*Nanocyperion*) in Nederland.

Reeds sinds lang worden Nederlandsche en buitenlandsche floristen geboeid door een aantal bekoorlijke, uiterst kleine bloeiende plantjes, de zgn. „miezepieters”. Niet minder aantrekkelijk zijn zij voor den socioloog. Het zijn bijna alle eenjarige soorten van korten levensduur, die zich vestigen op allerlei open, vochtige plaatsen, zoowel natuurlijke (oevers van droogvallende meertjes en van rivieren, enz.) als door mensch of dier braakgelegde (greppelranden, karresporen, afgeplagde heide, drinkplaatsen voor het vee, enz.). De plantjes vormen hier miniatuur-gezelschapjes van vaak slechts enkele dm², die zeer instabiel zijn. Plotseling duiken ze op, even snel worden ze door de omringende vegetatie verdrongen.

Deze geheimzinnige gezelschapjes worden verenigd tot het *Nanocyperion* of Dwergbiezenverbond, dat verbreid is in Midden-Europa en het Atlantische gebied. Tot de trouwe en dus minder algemeene kensoorten behooren, naast vele kleine vertegenwoordigers van het geslacht *Juncus* (Rusch of Bies): *Microcala filiformis*, *Radiola linoides*, *Hypericum humifusum*, *Centunculus minimus*, *Isolepis setacea*, *Centaurium*-soorten enz., ook zeer merkwaardige

levermossen als *Fossombronia* en *Anthoceros*. In Nederland zijn een zevental associaties te onderscheiden, waarvan de samenhoorigheid door standplaats, verbondskensoorten en „habitus” terstond blijkt, maar die toch zelf duidelijk gekarakteriseerd zijn. Het *Nanocyperrion* is niet zoo zeldzaam als men vroeger meende; vaak treft men fragmenten aan, die men vroeger niet als hiertoe behoorend herkende.

Van de associaties zijn te noemen het *Cicendietum filiformis*, waarvan een sub-associatie op karresporen e.d., een andere op droogvallende oevers groeit. Deze licht- en vochtminnende, in een groot deel van ons land verbreide gemeenschap is typisch Atlantisch; zijn voorkomen is een der vele argumenten, om Nederland planten-geografisch bij Frankrijk en niet bij Midden-Europa te rekenen.

Verder noemen we het *Panico-Illecebrum*, onlangs onderscheiden, de „grondsterren-gemeenschap” geheeten naar de groeiwijze zijner kensoorten; het *Isolepeto-Stellarietum*, in Midden-Europa slechts in dichte bosschen, doch in ons vochtiger klimaat ook op weilanden voorkomend; het *Centunculo-Anthoceretum*, met zijn merkwaardige levermossen, op kalk- en leemhoudende akkers, vooral in Zuid-Limburg; het allersierlijkste *Centaurieto-Saginetum* in vochtige duinvalleien; het uiterst zeldzame, pas ontdekte *Eleocharetum ovatae* langs stranden onzer groote rivieren; het *Saginetum-Bryetum*, algemeen verbreid, in de voegen der straatstenen.

De slotvoordracht van dezen geslaagden dag werd uitgesproken door Ir W. VAN DER KLOOT over:

De landschapsvorming op De Beer.

De ontwikkeling van het landschap op De Beer hangt ten nauwste samen met het graven, en de latere verbeteringen aan den Nieuwen Waterweg. Tengevolge van de afdamming van het Scheur ontstond in het Oosten een groot slikgebied; op de Z.W. punt groeide het strand in aanzienlijke mate aan en vlak bij het havenhoofd van den Waterweg trad eveneens aanslibbing op. Hierdoor werd de mogelijkheid geschapen voor een groote ontwikkeling van duin- en slik-associaties. Het meerendeel aan de duinen op De Beer is dan ook pas na de doorgraving ontstaan. Tengevolge van de overbevolking aan konijnen stagneert in de laatste jaren echter de duingroei en treedt in aanzienlijke mate afbraak daarvoor in de plaats. De maatregelen, hiertegen door het Stichtingsbestuur ondernomen, zijn aan ernstige critiek onderhevig, aangezien deze o.m. ten gevolge hebben gehad de vernieling van een merkwaardige duinvorming door *Honckenya peploides*, die in omvang als op De Beer voorkomende, aan de Europeesche kusten slechts op één plaats in Finland wordt teruggevonden.

De slikassociaties nemen op De Beer een zeer belangrijke plaats in. Vooral is mooi ontwikkeld het *Armerietum*, in rijke *Glaux maritima*- en *Plantago Coronopus* facies. Opvallend is het vrijwel ontbreken van een aantal slik- en schorreplanten, zooals *Spartina stricta*, *Artemisia maritima*, *Statice Limonium* en *Obione portulacoides*.

De Secretaris,
D. M. DE VRIES.
