

(*Lonicera ciliosa*) die wel een echte vogelbloem moet zijn. En daar zien we ook een paar pijlsnelle, geel met zwarte vlinders, groter dan onze Koninginnepages maar er veel op gelijkend: „tiger swallow tails”. Altijd is hier wat te doen, te zien, te beleven; in het water, op het strand, op het

land! Maar mijn verhaal is al lang genoeg. Een andere keer vertel ik wat meer over de bloemen van het eiland, de insekten en de kolibri's. En misschien dat ik ook nog eens iets ten beste geef over Wadah eiland in Neah Bay, dat marien-biologische Mekka.

VERSPREIDING EN OECOLOGIE VAN SCHEUCHZERIA PALUSTRIS IN NEDERLAND, IN HET BIJZONDER IN HET BESTHMERVEN BIJ OMMEN

R.I.V.O.N., Mededeling nr. 24.

V. WESTHOFF en H. PASSCHIER.

Scheuchzeria palustris, genoemd naar de broeder van de hoogleraar die in 1705 voor het eerst een wervel van een fossiele mens meende te hebben gevonden (later bleek deze van een *Ichthyosaurus* te wezen), is een van de meest interessante planten van onze flora. Zij heeft wegens haar onaanzienlijkheid in lekenogen en haar schaarse voorkomen een inlandse naam moeten ontberen; de Zweden noemen haar Kallgräs (koudegras), de Noren Sevblom (rusbloem), de Denen Blomstersiv (bloemrus); de Duitsers Sumpflumenbinse, doch die naam riekt al naar de studeerkamer. Zij is echter in alle opzichten merkwaardig, in de eerste plaats morfologisch en systematisch (zij neemt in het plantenrijk een zeer geïsoleerde positie in), in de tweede plaats plantengeografisch, wegens haar areaal en de veranderingen die dit heeft ondergaan, en in de derde plaats oecologisch, als een der weinige kenmerkende fanerogamen van het uiterst voedselarme tril-hoogveen, een zgn. „pessimum-specialiste”.

Scheuchzeria palustris is thans een der

zeldzaamste soorten van ons land. Zij is in de laatste jaren uitsluitend waargenomen in het Besthmerven bij Ommen, het Kannikenven ten zuiden van Eindhoven, en, volgens mededeling van de heer H. J. W. Schimmel, in het Mosterdveentje bij de Waschkolk op het kampeerterrein van de N.C.S.V. bij Nunspeet; deze laatste groeiplaats is ons persoonlijk echter niet bekend. In 1940 is *Scheuchzeria* bovendien nog waargenomen bij Vries (Dr.) (door J. Bennema, in archief Staatsbosbeheer). De soort is vroeger evenwel veel minder zeldzaam geweest. Van Ooststroom (Flora van Nederland, 1956) volstaat met de mededeling „in drassige veenstreken in Dr, G, Ke en S, zeer zeldzaam” (recente vondsten in S. zijn ons evenwel niet meer bekend), maar Heimans, Heinsius & Thijsse (1956) vermelden: „z.z.z., voor 1900 nog vrij algemeen”. Gaan we na in de *Prodromus Florae Batavae* ed. altera (Vuyck, 1916), waarop dit berust, dan zien we hier 13 vindplaatsen opgegeven, en wel: Zeegse bij Zuidlaren, Odoorn (daar staat reeds bij „nu droog”).

Ommen, tussen Nunspeet en Elspeet, Doetinchem, Hummelo, Overasselt—Hatert—Wycken (volgens Vuyck waarschijnlijk één localiteit), Boxmeer, Gennep, tussen Arcen en Velden, Baexem, Beegden, Welsche hut. Hiervan zijn dus alleen Zeegse, Ommen en Nunspeet recent bevestigd. Beyerinck (1928) vermeldt nog „Nieuw-Amsterdam”, doch reeds met de toevoeging „waarschijnlijk verdwenen”. Nu is het zeker niet uitgesloten, dat de soort vroeger op nog meer plaatsen heeft gegroeid, temeer daar de standplaats van *Scheuchzeria* altijd lastig — voor normaal schoeisel niet droogvoets — te bereiken is; maar de oude floristen keken goed uit hun ogen, en deze 14 vindplaatsen rechtvaardigen o.i. niet de kwalificatie „vrij algemeen” (zie boven). Het is echter wel duidelijk, dat *Scheuchzeria* in ons land in een eeuw tijds sterk is achteruitgegaan, en evenzeer, dat dit niet is toe te schrijven aan verandering van klimaat of iets dergelijks, doch aan vernietiging van de groeiplaatsen door ontwatering en ontginning. Daar *Scheuchzeria* met haar grote zaden niet of nauwelijks over grote afstanden door de wind verspreid kan worden, kan ze zich ook niet meer secundair opnieuw uitbreiden, in ieder geval niet, nu de geschikte groeiplaatsen in ons land zeldzaam zijn geworden en wijd uiteen liggen. In een poging tot classificatie van de verschillende „typen” van zeldzaamheid rangschikten wij *Scheuchzeria* eerst (Westhoff, 1956) onder de categorie „altijd zeldzaam geweest, nu nog op een of enkele plaatsen voorkomend”, maar bij nader inzien (Westhoff, 1957) onder de rubriek „vroeger algemeen geweest, door invloed van de mens zeldzaam geworden; biotoop zeldzaam geworden”. Voorzover enkele vroegere groeiplaatsen van de soort echter nog intact mochten zijn, doch zij er niet-

temin in latere jaren niet meer is gevonden, moeten wij rekening houden met de mogelijkheid, dat zij daar weer eens opduikt. Vuyck (1916) vermeldt nl., dat *Scheuchzeria* in 1859 volgens Van den Bosch bij Wycken verdwenen zou zijn, hoewel Goethart en hijzelf haar er in 1898 weer verzamelden, en dat Lako en hij in 1913 de soort vergeefs zochten in „het Eerderveen” (= Besthmerven) bij Ommen, waar Lako haar vroeger verzameld had (en waar, naar wij thans weten, zij nog altijd overvloedig voorkomt). Vuyck vraagt zich daarom af, of *Scheuchzeria* misschien, evenals vele orchideeën, „enkele jaren kan wegblijven” (dus ondergronds of als zaad voortbestaan).

Hoe is nu de situatie in ruimer verband? *Scheuchzeria palustris* is een circumboreale soort; volgens Hegi (1906), Hultén (1950) en Hermann (1956) komt zij voor in de noordelijke gematigde zone tot in de poolstreken, in Azië oostelijk tot Japan; in Europa zuidelijk tot aan de Pyreneeën, Dauphiné, Zuidtirol, Kärnten, Roemenië en de Oekraïne. Dit is dus ver naar het zuiden en er is dan ook volgens Hegi (l.c.) geen reden om *Scheuchzeria* als een „glaciaal-relict” te beschouwen; hij rekent haar tot het „Hochmoorelement der Waldflora” en wijst er op, dat de soort vroeger in dezelfde gebieden voorkwam als thans en binnen dit areaal aan vindplaatsen heeft ingeboet. „Schuld daran ist vor allem das Trockenlegen vieler Hochmoore”. In het bijzonder voor Noordwest-Duitsland wijzen Buchenau (1936) en Meyer & van Dieken (1947) op de sterke achteruitgang van *Scheuchzeria* als gevolg van ontginningen. Schinz & Keller (1923) geven voor Zwitserland eveneens op „selten, verliert an Standorten”, en vergeleken bij de opgaven van Hegi (1906) was de soort in 1923 in twee kantons verdwenen. Ook

in Groot-Brittannië is zij in historische tijd achteruitgegaan, zoals blijkt uit de mededeling van Pearsall (1950, p. 157) en van Clapham, Tutin & Warburg (1952): „Perth and Argyll, very rare; formerly in Shropshire and some north English counties”. Oberdorfer (1949) evenwel, die *Scheuchzeria* „nordisch-suboceanisch” noemt, schrijft verder „postglacial-wärmezeitlich stärker verbreitet als heute, Reliktpflanze”, en ook Hoogenraad (1951) beschouwt haar, voor Nederland, als een ijs-tijdrelict; Beyerinck (1928) laat dit in het midden. Prof. Dr. H. T. Waterbolk schreef ons hierover: „In bepaalde veenafzettingen komen subfossiele wortelstukken van *Scheuchzeria* min of meer talrijk voor. Zo bevindt zich in de grote hoogveen aan de basis van het oude mosveen dikwijls een zeer opvallende laag *Scheuchzeriaveen*, het zg. haverstro. In het *Sphagnum-cuspidatum*-veen, dat nog al eens de overgang vormt tussen oud en jong mosveen, kan men eveneens resten van *Scheuchzeria* aantreffen. Haar ontbreken in andere *Sphagnum*-veenafzettingen is hoogstwaarschijnlijk niet een gevolg van een klimaatverandering, maar van een tijdens de veenvorming voor *Scheuchzeria* plaatselijk ongunstig milieu. De achteruitgang van deze soort in historische tijd zal wel geheel aan cultuurtechnische maatregelen toegeschreven moeten worden.” Hieraan zij nog toegevoegd, dat de geringe disseminatie-capaciteit van de plant haar secundaire wederuitbreiding heeft belemmerd (accessibiliteits-relict).

De zeldzaamheid van *Scheuchzeria* hangt samen met die van het speciale biotoop, dat zij vereist. Hegi (1906) omschrijft dit als „in nassen Hochmooren, zwischen *Sphagnum* und *Hypnum* oder Gräsern”; Oberdorfer (1947) schrijft, moderner en nauwkeuriger: „in Schlenkengesellschaften

der Hoch- und Zwischenmoore auf flach überschwemmten Torfschlammböden”; Lindman (1926, Zweden): „in bosvenen”; Raunkiaer (1942, Denemarken): „in *Sphagnum*-venen”; Buchenau (1936): „tiefe Torfsümpfe”; Meyer & van Dieken (1947): „Moorsümpfe; aus schwimmenden Torfmoospolstern sich erhebend; gern mit *Carex limosa* zusammen”. Clapham, Tutin & Warburg (1952): „in very wet *Sphagnum* bogs, usually in pools”. Een oude en goede standplaatsopgave was reeds die van onze Prodrumus (Vuyck 1916): „in diluviale veenstreken op drijftillen, meestal tussen *Sphagnum*”. Laten wij hieraan terstond toevoegen (ook in verband met de opgave van Hegi, zie boven), dat wij *Scheuchzeria* nooit anders dan in een *Sphagnum*-vegetatie hebben gezien. Zowel Hegi als Vuyck wijzen er op, dat *Scheuchzeria*, als zij eenmaal optreedt, in grote aantallen bijeenstaat.

Vegetatiekundig onderscheidt men in het complex der hoogveen-vegetaties in hoofdzaak twee eenheden: de slenken met in het water zwevend veenmos, Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en eventueel Gewone zegge (*Carex nigra*), Snavelzegge (*Carex rostrata*) en de zeldzame Slijkzegge (*Carex limosa*); en de boven het water uitrijzende veenmosbulten met Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Lavendelheide (*Andromeda polifolia*) en Veenbes (*Oxycoccus palustris*), die ten slotte overgaan in vegetaties met Dophei (*Erica tetralix*). De slenken vormen de orde der *Scheuchzerietalia* (Nordhagen 1936), die met de trilveen-verlandingsorde der min of meer voedselrijke laagvenen, de *Caricetalia fuscae*, tezamen de klasse *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* opleveren; de bulten behoren tot de orde *Ericeto-Sphagnetalia* (Schwickerath '40), waarnaast Oberdorfer (1957) nog de orde

Ledetalia palustris wil onderscheiden, en deze tezamen tot de klasse *Oxycocco-Sphagnetes* (Braun-Blanquet & Tüxen 1943). Uit deze namen reeds is het wel duidelijk, dat men *Scheuchzeria palustris* beschouwt als een karakteristieke soort voor de hoogveenslenken, en wel voor de associatie, die zowel *Scheuchzerietum palustris* wordt genoemd (Tüxen 1937, 1955) als *Caricetum limosae* (Koch 1926, Schwickerath 1940, 1944, Westhoff c.s. 1946, Lebrun c.s. 1949, Oberdorfer 1957). Aan de eerste naam geven wij thans de voorkeur, omdat *Carex limosa* niet zo strikt aan de oligo-dystrofe hoogveenslenken is gebonden als *Scheuchzeria*, doch ook in meer mesotrofe veenvegetaties voorkomt. Sjörs (1948, 1950) deelt mede, dat *Scheuchzeria* in haar optimale gebied in Zweden nagenoeg gebonden is aan „carpets”, dat zijn *Sphagnum* tapijten in slenken van hoogvenen; zij komt dus enerzijds niet of nauwelijks voor in de open, modderige en veenmos-arme pioniervegetatie der slenken, anderzijds niet op de bulten.

Nu interesseerde het ons, nader te analyseren in welk milieu *Scheuchzeria* nu precies haar optimum bereikt en over welk traject zich haar oecologische amplitudo uitstrekt. Dit is niet alleen uit zuiver wetenschappelijk oogpunt van belang, maar ook om nadere gegevens te verkrijgen voor het meest doeltreffende beheer van een natuurreservaat, waarin een groeiplaats van *Scheuchzeria* is gelegen. Hoewel het natuurlijk de meest ideale weg is, dit door middel van kweekproeven te onderzoeken, is dat toch niet, zoals vele biologen nog denken, de enig mogelijke methode. Een andere werkwijze is, dat men van de zo veel mogelijk gedetailleerd onderscheiden „microbiotopen” van een gebied, waar de soort talrijk voorkomt,

vegetatie-opnamen maakt, zodoende de variatie in aantal, bedekkingsgraad, socialiteit, vitaliteit en fertiliteit van de soort vastlegt, en dan concludeert, dat de soort vermoedelijk daar haar optimum heeft, waar deze criteria de hoogste waarde bereiken. Hierbij moet echter altijd het voorbehoud worden gemaakt, dat men op deze wijze niet de invloed van de concurrentiefactor kan scheiden van die van het nietlevende milieu; dit valt slechts door kweekproeven nader te analyseren. Zulk onderzoek wordt ook aan andere zeldzame planten verricht (Westhoff 1957, Westhoff & Leentvaar 1957); een voorbeeld ervan vindt men o.a. bij Westhoff & Mörzer Bruijns (1956).

Wij hebben met het oog hierop het staatsnatuurreservaat het Bestmerven bij Ommen, waar *Scheuchzeria palustris* nog talrijk voorkomt, bezocht, en er op 19 augustus 1956 een vijftal vegetatie-opnamen vervaardigd. Deze vindt men in bijgaande tabel. De soortenlijst is zover mogelijk onderverdeeld naar de lagere en hogere vegetatie-eenheden, waarvoor deze soorten kenmerkend zijn; hierbij is het systeem van Oberdorfer (1957) gevolgd, dat voor deze hoogveen-vegetaties in hoofdzaak steunt op dat van Schwickerath (1940). Onze indeling wijkt in enkele punten van die van Oberdorfer (l.c.) af: a. wij beschouwen, met Gams & Ruoff (1929), de zwevende vegetaties van *Sphagnum cuspidatum* in het pionierstadium der slenken-verlanding als een afzonderlijke associatie, en wel van het *Rhynchosporion albae* (door Schwickerath in 1944 voor het Hohe Venn beschreven onder de minder gelukkige naam *Drepanocladetum fluitantis*); b. wij vervangen de naam *Caricetum limosae* door *Scheuchzerietum* (zie boven).

Het is in dit bestek ondoenlijk, al de in

Besthmerven bij Ommen	Nr.	1	2	3	4	5
19 augustus 1956.	Veldnr.	143	145	141	144	142
Aard van het milieu ¹⁾	S	S	SB	B	SB	
Oppervlakte in m ²	4	4	1	1	2	
Kruidlaag in %	50	30	30	40	30	
Moslaag in %	100	100	100	100	100	
Fertiliteit van Scheuchzeria in %	80	70	50	30	30	
Kensoorten Scheuchzerio-Caricetea fuscae:						
Eriophorum angustifolium	1.1	+1	2.1	1.1	2.1	
Calliergon stramineum	+3	.	.	.	.	
Kensoorten Caricetalia fuscae:						
Carex nigra	1.2	.	.	.	.	
Kensoorten Rhynchosporion albae:						
Rhynchospora alba	1.1	.	+1	3.5	+2	
Kensoorten Scheuchzerietum palustris:						
Scheuchzeria palustris	2.1	3.3	2.1	2.1	2.1	
Kensoorten Sphagnetum cuspidati:						
Sphagnum cuspidatum	5.5	5.5	5.5	5.5	5.4	
Kensoorten Oxycocco—Sphagnetetea:						
Drosera rotundifolia	+2	+1	2.1	2.1	2.1	
Kensoorten Ledetalia palustris:						
Odontoschisma sphagni	.	.	.	+3	.	
Kensoorten Sphagnion fusci:						
Oxycoccus palustris	+1	+1	2.5	3.5	3.5	
Andromeda polifolia	.	+1	.	+2	+2	
Eriophorum vaginatum	.	.	.	(+)	.	
Kensoorten Sphagnetum medii:						
Sphagnum medium	.	.	.	.	2.4	
Overige soorten:						
Pinus sylvestris, kiemplanten	+2	+1	+1	1.1	+1	
Molinia caerulea	+2	.	+2	+2	+2	
Erica tetralix	+1	.	.	2.3	.	
Galera sphagnum	.	.	.	+2	+1	

¹⁾ S = slenk; SB = overgang slenk-bult; B = bult.

de tabel genoemde eenheden te beschrijven of toe te lichten. De bedoeling van zulk een indeling is hier slechts, een uitdrukking te vinden voor het verschil in milieu en het verschil in oecologische amplitudo (deze is nl. klein voor kensoorten der lagere eenheden en groter naarmate de eenheid „hoger” wordt). De belangrijkste grens, nl. die tussen de soorten der slenkvegetaties en die der bultenvegetaties, is in de tabel door een stippellijn aangegeven. Om nu in getallen te kunnen uitdrukken,

in hoeverre de verschillende opnamen tot het slenken- dan wel tot het bultenstadium gerekend moeten worden, kunnen wij voor iedere opname de „groeps waarde” van de gezamenlijke „slenkensoorten” resp. die van de „bultensoorten” berekenen en het quotiënt hiervan bepalen. De groeps waarde wordt berekend door de abundantie-dominantie-cijfers bij elkaar op te tellen volgens een aan Schwickerath (1931) ontleende methode (zie bv. Westhoff & Mörzer Brujns 1956). De groeps-

quotiënten van de opnamen bedragen dan: nr. 1: 18,5; nr. 2: 11; nr. 3: 2,31; nr. 4: 2; nr. 5: 1,27.

De opnamen zijn in de tabel gerangschikt naar dit afnemende groepsquotiënt, dus naarmate het „slenk-karakter” van het milieu in een „bult-karakter” overgaat. Alle opnamen behoren nog tot het „slenken-verbond”, het *Rhynchosporion albae*, hetgeen tot uiting komt in het feit dat het groepsquotiënt groter blijft dan 1. Hiermee in overeenstemming is, dat het slenkeveenmos *Sphagnum cuspidatum* in alle opnamen de absolute dominantie behoudt, en dat het typische bulten-veenmos, *Sphagnum medium*, eerst in de laatste opname, en wel met 2,4, verschijnt. Vegetaties die wel tot het *Sphagnetum medii* gerekend kunnen worden kwamen in het gebied wel voor, doch daarin ontbrak *Scheuchzeria* geheel of nagenoeg. Het zou illustratiever geweest zijn, ook enige opnamen daarvan aan de tabel toe te voegen, doch deze zijn wegens tijdgebrek niet gemaakt.

Bezien wij nu het gedrag van *Scheuchzeria*. Deze bereikt haar hoogste abundantie en sociabiliteit *niet* in opname 1, die dus het meest typische „*Scheuchzerietum*” voorstelt, doch in opname 2, en wel met 3.2—3 (om technische redenen in de tabel verkort tot 3.3), terwijl zij in alle andere opnamen 2.1 verkreeg. Misschien zou door toepassing van de Wageningse analyse-methode (Doing Kraft 1954) een meer gedifferentieerd beeld verkregen zijn. Wij hebben dit echter bereikt door ook van een ander criterium gebruik te maken, nl. door het percentage fertiele planten te schatten ten opzichte van het percentage steriele, daar de fertiliteit ook een belangrijke indicator is van de mate waarin een soort zich in haar optimum bevindt. Een en ander is weergegeven in onderstaande grafiek.

Wij zien hieruit, dat de afnemende ferti-

teit van *Scheuchzeria* volledig parallel gaat met het afnemen van het groepsquotiënt, dus van het „slenkenkarakter” van het milieu. Het hoogtepunt van de fertiliteit ligt juist daar, waar de vegetatie het relatief zuiverste en meest typische „slenkenkarakter” vertoont. De abundantie en de sociabiliteit bereiken daarentegen hun optimum eerst waar de fertiliteit reeds over haar hoogtepunt heen is.

Hoewel op grond van een zo klein aantal waarnemingen geen steekhoudende conclusies getrokken kunnen worden, geeft dit resultaat toch wel aanleiding tot enige suggesties. Het is bekend, dat concurrentie tussen plantesoorten des te scherper is, naarmate deze soorten meer overeenkomen in hun levensvorm, groeiwijze en periodiciteit (zie bv. Westhoff 1949, 1958). Nu is in deze vegetatie de soort, die in deze op-

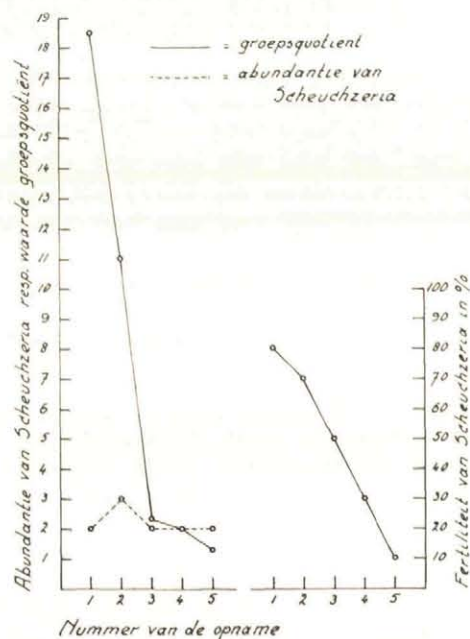


Fig. 1. Verspreidingsoecologie van *Scheuchzeria palustris* in vijf opnamen van de slenken-vegetatie van het Besthmerven bij Ommen, op 19 aug. 1956.

zichten het meeste met *Scheuchzeria* overeenkomt, de Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*). Deze ontbreekt in opname nr. 2, waar de abundantie en sociabiliteit van *Scheuchzeria* optimaal zijn, doch komt met 1.1 voor in opname nr. 1, die een minder typisch slenken-milieu weergeeft, waar de fertiliteit van *Scheuchzeria* echter hoger, haar abundantie en sociabiliteit evenwel lager zijn. Het is niet onmogelijk, dat *Scheuchzeria* in dit laatste geval door de concurrentie van *Rhynchospora alba* is teruggedrongen. Zou een en ander op grond van meer waarnemingen en van kweekproeven juist blijken te zijn, dan zou het optimale abiotische milieu van *Scheuchzeria* dus niet liggen in het zuivere slenkengezelschap, doch in een vegetatie, die reeds enigermate (i.c. met groepsquotiënt 9) op weg is van de successie naar een bult van het *Sphagnetum* medii. Er zijn ons uit andere gebieden slechts weinig nauwkeurige en voldoende talrijke vegetatie-analyses van *Scheuchzeria* bekend, die ter vergelijking zouden kunnen dienen. Het beste voorbeeld is de fraaie studie van Sjörs (1948) over Zweedse bergvenen, waar *Scheuchzeria* overvloedig voorkomt. *Scheuchzeria* heeft daar blijkbaar een iets grotere amplitudo dan in NW-Europa; zij komt niet alleen constant voor in de echte slenkenvegetaties, nl. de „*Scheuchzeria-Rhynchospora alba*- *Carex limosa*- *Sphagnum cuspidatum*- *Dusenii*-association” en de „*Scheuchzeria-Rhynchospora alba* - *Carex limosa* - lösbottenhölje - association”, doch ook, en eveneens constant, in de bultenassociatie „*Scirpus caespitosus*- *Carex pauciflora*- *Sphagnum tenellum*- *papillosum*-association”, te vergelijken met wat men in W- en M-Europa het *Sphagnetum papillosum* noemt. Zij ontbreekt er echter in andere bult-associaties, met name daar waar *Sphagnum medium*,

S. rubellum en *S. balticum* domineren. Bovendien bereikt de abundantie in de „bult-associatie” slechts in één van de 12 gevallen de waarde 2; in de slenken-associatie is de abundantie hoger. Een duidelijk antagonisme tussen *Scheuchzeria* en *Rhynchospora alba* is echter uit de tabellen van Sjörs niet af te lezen. Er mag natuurlijk niet uit het oog worden verloren, dat de oecologische omstandigheden en amplitudines in Zweedse bergvenen niet zonder meer vergeleken mogen worden met die van het Besthmerven bij Ommen.

Hiermede willen wij ons verslag van dit oriënterend onderzoek besluiten. Moge het een aansporing zijn voor hen, die het Kannikenven bij Eindhoven bestudeerd hebben, om iets mede te delen over hun ervaringen in dit gebied, dat van bijzonder belang is als de enige in Nederland bekende plaats, waar de beide „kensoorten” van het *Scheuchzerietum*, nl. *Scheuchzeria palustris* en *Carex limosa*, tezamen voorkomen.

Tenslotte nog deze conclusie. Dat *Scheuchzeria palustris* in NW-Europa door ontginning zo opvallend sterk is achteruitgegaan, in tegenstelling tot andere typische hoogveenplanten (als *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Eriophorum vaginatum*), is zo goed als zeker het gevolg van de omstandigheid, dat zij absoluut is gebonden aan voedselarme hoogveenslenken. Wanneer nl. een veen ook maar enigermate wordt ontwaterd of er ook maar enig ontginningswater in doordringt, zijn de slenken reddeeloos verloren; zij drogen uit resp. eutrofiëren; zij zijn niet gebufferd tegen storingen. De bulten van het *Sphagnetum* medii daarentegen, gevoed door regenwater en door het „massa-effect” van deze *Sphagnum*-vegetatie sterk gebufferd tegen

veranderingen in de zuurgraad, bieden veel langer weerstand in de strijd om het bestaan. Voor het behoud van de slenkenvegetatie is volledige isolering tegen uitdroging en eutrofiëring een eerste vereiste. Dat de zg. tweede kensoort van het Scheuchzerietum, *Carex limosa*, nog niet zó zeldzaam is, hangt vermoedelijk dan ook hiermee samen, dat deze soort ook in meer mesotroof milieu kan leven (zie boven). De veiligheid van de groeiplaats

in het Besthmerven bij Ommen wordt gewaarborgd door de omstandigheid, dat dit ven is omgeven door dennenbossen, die iedere eutrofiëring buitensluiten. Er moet dus de nadruk op worden gelegd, dat voor natuurterreinen van dit type juist coniferen-produktiebos in ons huidige intensief agrarische land een afdoende waarborg is voor het voortbestaan van de betekenis van het hierin gelegen natuurreervaat!

Geciteerde litteratuur.

- W. Beyerinck, De flora van het „Drentsch-district“ II. De Levende Natuur 33, p. 343—347, 1928.
 F. Buchenau, Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und der ostfriesischen Inseln. 10te Aufl. Bremen, 1936.
 A. R. Clapham, T. G. Tutin & E. F. Warburg, Flora of the British Isles. Cambridge, 1952.
 H. Doing Kraft, L'analyse des carrés permanents. Acta bot. neerl. 3 (3), p. 421, 1954.
 H. Gams & S. Ruoff, Geschichte, Aufbau und Pflanzendecke des Zehlaubbruches. Schr. d. Physik-ökon. Ges. i. Königsberg i. Pr. 66, 1, Zehlau-Heft, Teil 1, p. 3—192, 1929.
 G. Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, T. 1, München, 1906.
 E. Heimans, H. W. Heinsius en J. P. Thijssse, Geïllustreerde Flora van Nederland, 19e druk, Amsterdam, 1956.
 W. Heukels & S. J. van Ooststroom, Flora van Nederland. 14e druk, Groningen, 1956.
 F. Hermann, Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart, 1956.
 R. Hoogenraad, Biogeografie. In: Handboek der geografie van Nederland, deel II, p. 1—129, Zwolle, 1951.
 E. Hultén, Atlas of the distribution of vascular plants in N.W.-Europe. Stockholm, 1950.
 N. Hylander, Nordisk Kårlväxtflora, I, Stockholm, 1953.
 J. Lebrun, A. Noirefalise, P. Heinemann & C. Vandenberghen, Les associations végétales de Belgique. Bull. soc. roy. de bot. de Belg., t. 883, p. 105—207, 1949.
 C. A. M. Lindman, Svensk Fanerogamflora. Stockholm 1926.
 W. Meyer & J. van Dieken, Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg, Ostfriesland und ihre Inseln. Bremen, 1947.
 E. Oberdorfer, Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwest-deutschland und die angrenzenden Gebiete. Stuttgart, 1949.
 E. Oberdorfer, Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Jena, 1957.
 W. H. Pearsall, Mountains and Moorlands. Londen, 1950.
 C. Raunkiaer, Dansk Exkursions-flora, Kopenhagen, 1942.
 H. Schinz & R. Keller, Flora der Schweiz, 1. Teil: Exkursionsflora. 4. Auflage. Zürich, 1923.
 M. Schwickerath, Die Gruppenabundanz, ein Beitrag zur Begriffsbildung der Pflanzensoziologie. Englers Botan. Jahrb. 64, 1, 1931.
 M. Schwickerath, Aufbau und Gliederung der europäischen Hochmoorgesellschaften. Bot. Jahrb. 71, 2, p. 249—265, 1940.
 M. Schwickerath, Das Hohe Venn und seine Randgebiete. Jena, 1944.
 H. Sjör, Myrvegetation i Bergslagen. Upsala, 1948.
 H. Sjör, Phytogeographical Excursion to Mire Districts in North Sweden. Excursion guides seventh Int. Botanical Congress, Section PHG, C IIIe, Stockholm 1950.
 R. Tüxen, Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. d. flor.-soziol. Arb. gem. Niedersachsen, H. 3, p. 1—170, 1937.
 R. Tüxen, Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Mitt. Flor.-soziol.-Arb. gem. N. F. 5, p. 155—176, 1955.

- L. Vuyck, *Prodromus florae batavae*, I, 4, ed. altera, Groningen, 1916.
V. Westhoff, *Fytocoenologie*. In: *E.N.S.I.E.*, dl. VI, p. 143—149, 1949.
V. Westhoff, *De verarming van flora en vegetatie*. In: *Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland* p. 151—186, 1956.
V. Westhoff, *Het onderzoek naar de verspreiding en de oecologie van zeldzame soorten van hogere planten*. *Kruipnieuws*, 19, 1, p. 2—10, 1957.
V. Westhoff, *Biotische factoren*. In: *Het milieu van onze gewassen*, den Haag, 1958.
V. Westhoff, J. W. Dijk, H. Passchier en G. Sissingh, *Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland*. 2e druk, Amsterdam, 1946.
V. Westhoff & P. Leentvaar, *Onderzoek en natuurbehoud*. *De Levende Natuur*, 60, p. 271—274, 1957.
V. Westhoff & M. F. Mörzer Bruijns, *De groeiplaats van Scirpus americanus Pers. op het Groene Strand bij West-Terschelling*. *Acta bot. neerl.* 5 (4), p. 344—354, 1956.

VOGELVANGST MET NYLONNETTEN

(Mededeling nr. 6 van de Vogelwerkgroep Wageningen)

J. J. F. E. DE WILDE en J. W. WOLDENDORP,
met medewerking van D. PETTE.

Aan het begin van dit jaar werd een honderdtal netten van Japanse makelij in Nederland ingevoerd voor het vangen van vogels in het kader van het ringonderzoek. Hoewel onze ervaringen nog te gering zijn, om een definitief oordeel over deze netten te kunnen uitspreken, kan toch wel gezegd worden, dat zij onder bepaalde omstandigheden een welkome aanvulling vormen op de reeds bestaande vangmethoden.

Het principe van deze netten doet sterk denken aan dat van de hier te lande reeds lang bekende staltnetten, die gebruikt werden voor het vangen van wadvogels. Het betreft hier een los net van 6 bij 3 meter, met een maaswijdte van 2 bij 2 cm, vervaardigd van dun, donker gekleurd nylon. Het net wordt los opgehangen aan vier horizontale draden, die tussen twee verticale staken zijn gespannen, en in het veld neergezet; het werkt dan als volgt. Vliegt een vogel tegen het in verticale richting niet strakgespannen net, dan wordt zijn vaart afgeremd en hij valt in de door zijn gewicht gevormde zak, die van boven door één van de horizontale draden wordt afgesnoerd, terwijl kleinere vogels zich verder in de mazen verwarren (fig. 1). Speci-

aal blijkt het mogelijk met deze methode soorten te vangen, die men op andere wijze moeilijk levend in handen kan krijgen.

Bij het gebruik van deze netten dient men een aantal voorzorgen te nemen.

Voor alles is het nodig de netten zo weinig mogelijk te doen opvallen. Hoewel van zeer dun nylon vervaardigd, zijn zij onder velerlei omstandigheden toch voor vogels zichtbaar. In het vrije veld zijn zij dan ook tegen een lichte achtergrond volkomen onbruikbaar. Op Terschelling is getracht met deze netten op het wad steltlopers te vangen, doch de vogels zagen de netten van verre en meden ze dientengevolge.

Ook als de zon op de netten schijnt, of indien er waterdruppels in hangen, zien de vogels de netten vaak. De netten kunnen daarom het best opgesteld worden tussen struikgewas tegen een donkere achtergrond. Zeer geschikt is bv. de opstelling langs een bossage of aan het einde van een haag, doch ook dan worden de netten door de vogels gemedend, wanneer zij deze op een afstand van enige meters onbemerkt kunnen zien. Bij het plaatsen in, of aan het einde van een haag, loodrecht op die haag, boekten wij vaak goede vang-