

entomologisch gebied, reeds voldoende om de plantkundigen ten volle te steunen bij hun pogingen, de laatste resten Eiken-

berkenbos als natuurreervaten te behouden.

Litteratuur:

- J. J. Barkman, 1958, On the ecology of cryptogamic epiphytes. Diss. Leiden.
 P. F. van Heerdt & M. F. Mörzer Bruijns, 1953, Biocoenologisch onderzoek in de zeereep van Terschelling. De Levende Natuur 56, pp. 63-67.
 G. Kruseman, 1940, Plantensociologie en Entomologie. Ent. Berichten X, p. 302.
 M. F. Mörzer Bruijns & V. Westhoff, 1951, The Netherlands as an Environment for Insectlife, Amsterdam.
 A. Quispel, 1941, De verspreiding van de mierenfauna in het Nationale Park „De Hoge Veluwe”. Ned. Bosb. Tijdschrift 1941.
 V. Westhoff & J. N. Westhoff—de Joncheere, 1942, Verspreiding en nestoecologie van de mieren in de Nederlandse bossen. Tijdschrift over Plantenziekten 1942.

HET KANUNNIKENSVEN

J. VAN DONSELAAR.

Volgens de schrijvers van het artikel over *Scheuchzeria palustris* in het maantnummer van De Levende Natuur (Westhoff & Passchier 1958) komt *Scheuchzeria* in Nederland nog slechts op drie plaatsen voor, nl. in het door hen beschreven Besthmerven, in het Mosterdveentje bij Nunspeet en in het Kanunnikensven bij Eindhoven.

Het Kanunnikensven werd door mij bezocht op 24 juni 1957. Dit bezoek had plaats in het kader van een vegetatiekundig onderzoek van alle Nederlandse vennen, uitgevoerd door de Stichting tot Onderzoek van Levensgemeenschappen. In aansluiting op het artikel van Westhoff en Passchier volgt hier een beschrijving van het Kanunnikensven, waarbij in het bijzonder aandacht zal worden besteed aan de standplaats van *Scheuchzeria*.

Het Kanunnikensven ligt even ten zuidoosten van Eindhoven, slechts enkele honderden meters buiten de bebouwde kom. Het is ovaal van vorm en heeft van zijn west- tot zijn oostpunt een lengte van ongeveer 225 m. Het ven ligt in een enig-

zins geaccidenteerd heideterrein, waarvan de bodem bestaat uit fijnkorrelig zand. Boven de zandbodem van het ven staat 's zomers 1 à 1,5 m water, 's winters vermoedelijk 30 à 40 cm meer. Als gevolg van de wisselende waterstanden is er om het ven een enkele meters brede, vlakke oeverzone, die beurtelings onder water staat en droog valt. Het water is licht bruin van kleur en heeft (althans had op de dag van het onderzoek) een pH van 5,5. In de westelijke helft heeft zich een ovaal veeneiland ontwikkeld, dat door een smalle strook water van de oever gescheiden is. Afgezien van dit veeneiland ligt overal op de zandbodem een dikke laag zwarte, waterige, organische modder.

Het is, gezien de ligging, zo dicht bij de stad, niet verwonderlijk, dat het ven druk bezocht wordt. Dit is vooral duidelijk te zien aan de periodiek droogvallende oeverzone. Deze heeft als gevolg van de intensieve betreding slechts een ijle en lage begroeiing. Ook ligt er van allerlei afval. Uit het voorgaande blijkt, dat het ven onder natuurlijke omstandigheden een voor

plantengroei voedselarm milieu zou vormen. Het venwater staat immers in contact met het bodemwater van de omringende zandgrond, dat van nature arm is aan plantenvoedende mineralen. Een voedselarm ven heeft echter helder water en een bodem, die althans in het centrum uit puur zand bestaat. De modderlaag in het Kanunnikensven en de bruine kleur van het water wijzen op een zekere verrijking van het milieu. Deze kan niet afkomstig zijn van cultuurgronden, zoals dat bij zoveel andere vennen het geval is. Het ven wordt namelijk, zoals gezegd, omringd door heide en heeft geen verbinding met sloten. De storende invloeden moeten dan ook geheel toegeschreven worden aan de vele bezoekers, die sedert tientallen jaren de oevers misbruiken door er allerlei rommel te deponeren.

In de oostelijke helft van het ven wisselen stukken open water af met veldjes van Waterlelie (*Nymphaea alba*) en Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*). Deze begroeiing behoort tot een arme vorm van de Waterleliegemeenschap (Myriophylleto-Nupharetum).

Vroeger moeten langs de kanten vegetaties van het Oeverkruidverbond (Littorellion uniflorae) en het Kleine-zeggenmoeras (Caricion fuscae), beide vegetatiekundige eenheden van voedselarme tot matig voedselrijke wateren goed ontwikkeld zijn geweest. De planten, die daar nu nog van getuigen, vormen geen duidelijke, homogene vegetaties of zones. Ze zijn bovendien bedekt met een vies, zwart aanslag. Van het Littorellion komen voor Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*), Moerasrus (*Juncus bulbosus*), Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) en Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*). Er werd ook één vegetatief exemplaar gevonden van de Drijvende waterweegbree

(*Luronium natans*). Soorten van het Caricion fuscae zijn Draadzegge (*Carex lasiocarpa*), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*), Wateraardbei (*Comarum palustre*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Kruipend struisgras (*Agrostis canina*). Andere veel voorkomende soorten zijn Waterbies (*Eleocharis palustris* ssp. *palustris*), Pitrus (*Juncus effusus*) en twee soorten veenmos (*Spagnum cuspidatum* en „*obesum*”).

In het westelijk deel van het ven is tegen de oostzijde van het veeneiland een bestand van Mattebies (*Scirpus lacustris* ssp. *lacustris*). Ook komt hier en daar tegen het eiland een goed ontwikkelde vegetatie voor behorende tot een associatie van het Caricion fuscae, nl. het Caricetum lasiocarpae oligomesotrophicum (zie Duvigneaud & VandenBerghen 1945). De volgende opname geeft er een voorbeeld van.

Oppervlakte 10 m², waterstand 35—25 cm, zandbodem met modderlaag van 25 cm; bedekking tot 40 %, boven-water-laag 30 %, onder-water-laag 20 %.

Draadzegge	2.2	<i>Carex lasiocarpa</i>
Snavelzegge	2.2	<i>Carex rostrata</i>
Waterdrieblad	2.2	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Veenpluis	1.2	<i>Eriophorum</i>
		<i>angustifolium</i>
Klein blaasjeskruid	1.2	<i>Utricularia minor</i>
Drijvend		<i>Potamogeton natans</i>
fonteinkruid	+ .2	
Veenmos	2.2	<i>Spagnum recurvum</i>

Het veeneiland is geheel gevormd door veenmossen. De onderste laag bestaat uit los veen en is in het centrum het dikst. Dit veen gaat naar boven over in minder verteerde veenmosresten, waarop als bovenste laag het levende veenmos groeit. Het geheel vormt een kletsnat kussen, dat bij betreding diep inzakt. Samenhangend

met de dikte van de onderste veenlaag, neemt de stevigheid van het kussen toe van de randen naar het centrum. De oppervlakte van het veenmostapijt is tamelijk vlak; met kleine onregelmatigheden loopt het zeer langzaam op naar het centrum.

Er kunnen een aantal vegetatietypen onderscheiden worden; zij worden hier genoemd, gerangschikt naar hun ligging en de daarmee samenhangende stevigheid van de veenbodem. Voor de opnamen wordt verwezen naar de tabel.

a) Een vegetatie met o.m. veel Waterdriblad, Snavelzegge en Veenpluis; op-

name 1. Hierin werd op één plaats één exemplaar gevonden van *Malaxis (Hammarbya paludosa)*. Deze vegetatie neemt het grootste deel van de randzone van het veeneiland in en gaat in de richting van het centrum over in een vegetatie als b of c.

b) Een vegetatie van Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*); opname 2. Deze komt slechts op één plaats over een oppervlakte van ongeveer 20 m² voor aan de rand en gaat over in een vegetatie als d.

c) Een vegetatie gekenmerkt door Slijkzegge (*Carex limosa*); opname 4. Deze komt voor in een zone van ongeveer 3 bij

Tabel. Opnamen veeneiland.

nr.	1	2	3	4	5	
oppervlakte in m ²	10	4	10	4	6	
bedekking totaal in %	100	100	100	100	100	
„ kruidlaag in %	40	80	10	20	40	
„ moslaag in %	100	95	100	100	95	
quotiënt der groepswaarden	3,8	1,4	1,0	0,5	0,4	
Kensoorten						
Scheuchzerio-Caricetea fuscae						
Witte snavelbies	1.2	5.5	.	.	.	<i>Rhynchospora alba</i>
Veenmos	5.5	.	5.5	.	.	<i>Sphagnum cuspidatum</i>
Wateraardbei	1.2	+2	.	.	.	<i>Comarum palustre</i>
Waternavel	+2	+2	.	.	.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
Kleine zonnedaauw	+2	+2	.	.	.	<i>Drosera intermedia</i>
Malaxis	+1	.	.	.	.	<i>Hammarbya paludosa</i>
Waterdriblad	2.2	+2	.	+2	.	<i>Menyanthes trifoliata</i>
Kruipend struisgras	3.2	2.2	.	1.2	.	<i>Agrostis canina</i>
Snavelzegge	2.2	+2	+2	+2	+2	<i>Carex rostrata</i>
Scheuchzeria	.	.	2.2	.	.	<i>Scheuchzeria palustris</i>
Veenpluis	2.2	+2	+2	+2	3.2	<i>Eriophorum</i>
						<i>angustifolium</i>
Afgeknotte zegge	.	+2	.	+2	+2	<i>Carex curta</i>
Mos	+2	+2	.	2.2	+2	<i>Calliargon stramineum</i>
Slijkzegge	.	.	.	2.2	.	<i>Carex limosa</i>
Kensoorten						
Oxycocco-Sphagnetea						
Ronde zonnedaauw	4.2	1.2	2.2	3.2	+2	<i>Drosera rotundifolia</i>
Mos	+3	+2	.	+2	1.2	<i>Aulacomnium palustre</i>
Veenmos	.	5.5	1.2	4.4	4.3	<i>Sphagnum magellanicum</i>
Veenbes	+2	+2	4.5	4.5	4.5	<i>Oxycoccus palustris</i>
Eenarig wollegras	.	.	.	.	+2	<i>Eriophorum vaginatum</i>
Andere soorten						
Waterlelie	+2	.	.	.	.	<i>Nymphaea alba</i>
Wederik	+1	+2	.	+2	.	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Veenmos	.	+2	1.2	.	1.2	<i>Sphagnum recurvum</i>
Pijpestrootje	+2	+2	2.2	2.2	+2	<i>Molinia caerulea</i>
Zachte berk juv.	.	.	+1	+1	.	<i>Betula pubescens</i>
Pitrus	.	.	+2	1.2	.	<i>Juncus effusus</i>

20 m langs de noordzijde van het eiland, direct aan de rand of vooraf gegaan door een vegetatie als a, naar het centrum overgaande in e.

d) Een vegetatie gekenmerkt door *Scheuchzeria* (*Scheuchzeria palustris*); opname 3. Deze is plaatselijk aanwezig als een smalle zone tussen a of b en e. Aan de noordzijde van het eiland beslaat zij een oppervlakte van meer dan 150 m².

e) Een vegetatie van Veenpluis en Pijpestrootje (*Molinia caerulea*). Deze is overal aanwezig tussen c of d en f. Opname 5 is niet geheel representatief, aangezien er te weinig Pijpestrootje in voorkomt.

f) Het centrum van het eiland is begroeid met verspreid staande struiken van Zachte berk (*Betula pubescens*) en Geoorde wilg (*Salix aurita*). De ondergroei bestaat hoofdzakelijk uit pollen van Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*), waartussen kussens van veenmos. De vegetatie is te veel betreden (!) om opgenomen te kunnen worden.

Er is hier dus geen sprake van slenken en bulten, zoals in het Besthmerven. Niettemin bestaan de vegetaties grotendeels uit soorten die kenmerkend zijn voor de slenkengemeenschappen (Orde der Hoogveengemeenschappen, *Scheuchzeria palustris*, Klasse *Scheuchzeria-Caricetea fuscae*) of de bultengemeenschappen (Veenmos-Dopheideorde, *Ericeto-Sphagnetalia*, Klasse *Oxycocco-Sphagnetalia*) van het levende hoogveen. Het is dan ook mogelijk om, evenals Westhoff en Passchier dat deden, van iedere opname de groepswaarden der slenken- en bultensoorten te berekenen. Dit is gebeurd en de opnamen zijn in de tabel gerangschikt volgens de quotiënten van deze twee groepswaarden. Het blijkt, dat de vegetatie met *Scheuchzeria* (die voor het grootste deel fructificeerde) weinig over-

eenkomt met een echte slenkenvegetatie, zoals Westhoff en Passchier dat vonden in het Besthmerven. Met een quotiënt van 1,0 is deze vegetatie precies intermediair tussen die van een slenk en een bult. Dit is wel merkwaardig voor een kensoort van een associatie, nl. de Slijkzeggegemeenschap (*Caricetum limosae*), die doorgaat voor een slenkengemeenschap. De plaats van de andere kensoort van deze associatie, Slijkzegge, is in het onderhavige geval nog veel minder in overeenstemming met zijn officiële positie. Er moet bovendien op gewezen worden, dat *Scheuchzeria* en Slijkzegge op het veeneiland nergens tezamen werden gevonden. Ook is het opvallend, dat ze verschillende veenmossoorten als substraat hebben, nl. resp. *Spagnum cuspidatum* en *Spagnum magellanicum* (= *medium*). Het is wellicht beter beschouwingen over slenken en bulten voor dit vlakke tapijt van veenmossen na te laten, te meer omdat de meeste „echte” bultensoorten, zoals Dopheide (*Erica tetralix*) en Lavendelheide (*Andromeda polifolia*) geheel ontbreken.

Op de grote zeldzaamheid van *Scheuchzeria* in Nederland is al gewezen. Slijkzegge is eveneens zeldzaam en loopt kans evenals *Scheuchzeria* in Nederland steeds verder achteruit te gaan ten gevolge van ontwatering en eutrofiëring van veengebiedjes (zie Westhoff & Passchier). De Flora Neerlandica (I-3, 1954) geeft nog slechts 17 vindplaatsen op. Hetzelfde geldt voor *Malaxis*. Deze soort is in het pleistocene deel van Nederland kensoort voor het *Caricetum limosae* en dienovereenkomstig als zodanig zeldzaam. De soort is echter in het holocene hofdistrict wat algemener, zij het in een geheel andere gemeenschap. *Malaxis* komt daar namelijk voor in de vegetatiekundig moeilijk te

klassificeren *Sphagnum*-rietlanden (zie Meijer 1948).

Uit het voorgaande moge blijken, dat het Kanunnikensven van bijzondere betekenis is voor de botanie. Er is geen andere plaats in Nederland te noemen, waar de drie genoemde zeldzame veenplanten, *Scheuchzeria*, *Slijkzegge* en *Malaxis*, tezamen voorkomen. Ook afgezien van deze soorten is het veeneiland echter bijzonder mooi. Als geheel is het ven vergelijkbaar met enkele van de Huisvennen bij Oisterwijk, bv. het Grote Huisven of Landmetersven. Ook daar heeft in het westelijk deel hoogveengroei plaats, maar *Scheuchzeria* en *Malaxis* ontbreken er. De Littorellion-gemeenschappen zijn er in het oostelijke deel echter veel beter ontwikkeld. Maar de Huisvennen zijn dan ook niet vervuild!

Tot slot moet er dan ook met nadruk op gewezen worden, dat het Kanunnikensven een bedreigd natuurgebied is. De bij het

milieu genoemde „verrijking” als gevolg van afval is ook aan de vegetatie al te zien, en wel in de eerste plaats aan het kwijnende voorkomen van de Littorellion-soorten. Maar ook *Mattebies* en *Pitrus*, *Wederik* (*Lysimachia vulgaris*) en *Mannagras* (*Glyceria fluitans*) langs de oevers wijzen op een langzaam voortgaande verandering. Gelukkig hebben veenmassa's een enorme weerstand tegen eutrofiëring, zodat voorlopig het veeneiland nog wel gaaf zal blijven. Toch is het te wensen, dat zo snel mogelijk een natuurbeschermende organisatie het ven onder zijn hoede neemt. Een rigoreuze beperking van het bezoek zou de belangrijkste vegetaties al kunnen redden. Wellicht ook zou door voorzichtig baggeren het oostelijk deel van de modderlaag ontdaan kunnen worden, waarna de Littorellion-gemeenschappen zich weer zouden kunnen herstellen.

Litteratuur:

- P. Duvigneaud & C. Van den Berghen 1945, Associations tourbeuses en Campine occidentale. Biol. Jb. Dodonaea (Gent) 12, p. 53—90.
 W. Meijer 1948, De verspreiding van *Malaxis* in de Westnederlandse venen. D.L.N. 51, p. 7—10.
 V. Westhoff e.a. 1946, Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland, 2e druk. Amsterdam.
 V. Westhoff & H. Passchier 1958, Verspreiding en oecologie van *Scheuchzeria palustris* in Nederland, in het bijzonder in het Besthmerven bij Ommen. D.L.N. 61, p. 59.

MICROKLIMATOLOGISCHE METINGEN IN EEN GEVARIEERD TERREIN

R. J. VAN DER LINDE.

(I.T.B.O.N. Arnhem)

In de zomer van 1957 werd een microklimatologisch onderzoek uitgevoerd in een terrein (fig. 1) in het zuidelijke deel van het Nationale Park „De Hoge Veluwe”, bestaande uit een dennenbos en een berkenbos, beide gelegen op een heuveltje, een heideveld en een grasveld (oud bouwland). Het heideveld en het

grasveld waren van elkaar gescheiden door een rij hoge struiken (houtwal). Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van de studentencursus van het Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur (I.T.B.O.N.) te Arnhem, en had tot doel niet alleen om de microklimatologische eigenschappen van dergelijke ter-