

De mossen van het voorjaarsweekend in Woerden 1996

M.J.H. Kortsellius & D. Kerkhof

The spring field meeting 1996 visited the region around Woerden. Recent records are being compared with earlier records of the spring field meeting of 1956. Although in this region the impoverishment of natural values is substantial, due to urbanisation and intensive agriculture, the situation in most of the protected areas which we visited during this weekend appeared to be astonishingly unchanged during the last four decades. The exception to this was the Zuidnes (Kamerikse Nessen) where polluted surface water got free entrance to the precious rich fenn vegetation after reconstruction of an old ditch.

Inleiding

Als locatie voor het voorjaarsweekend van 1996 was gekozen voor het Groene Hart.

Woerden was reeds eerder uitgangspunt van een voorjaarsweekend van onze werkgroep, maar dat was inmiddels al weer 40 jaar geleden. Zou er nog wat over zijn van de bryologische rijkdommen die onze voorgangers hier destijds aantreffen?

Bij de voorbereiding werd gebruik gemaakt van het oude verslag in Buxbaumia (Groenhuijzen & Van der Voo 1956). We wilden zoveel mogelijk dezelfde terreinen bezoeken om een vergelijking mogelijk te maken. Joop Kortsellius heeft in de loop van 1956 al deze terreinen bezocht in gezelschap van zijn leermeester E.E. van der Voo, in leven veldbioloog en streekkenner bij uitstek. Hierdoor konden we in 1996 dezelfde plaatsen onderzoeken als in 1956. Slechts de exacte locaties van de bezochte plaatsen in het uitgestrekte Nieuwkoopse Plassen-gebied zijn niet meer bekend, zodat hiervoor vervangende terreintjes werden bezocht. De keuze van deze terreintjes werd gemaakt in overleg met drs. A.J. den Held, die de botanische rijkdommen van dit gebied als geen ander kent.

Zoals de laatste jaren gebruikelijk, trokken bryologen en lichenologen meestentijds gescheiden op en verschijnen er twee aparte verslagen van dit voorjaarsweekend. Het lichenologische verslag is inmiddels gepubliceerd (Spier et al. 1996).

Hoe we op excursie gingen, toen en nu

De deelnemerslijst van 1956 bevat verscheidene welhaast legendarische namen, onder anderen Professor Van der Wijk, Wim Margadant, Ten Agsteribbe, Jan Barkman, Sam Groenhulzen, Wim Vergouw en Edouard van der Voo. De meeste deelnemers arriveerden per trein, een enkele kwam op de fiets. De excursieterreinen werden door alle deelnemers per fiets bereikt, soms werd dan bovendien nog gevaren. De excursiedeelnemers logeerden in een heus hotel, het al lang afgebroken Hotel Hoek bij het station, alwaar zij konden herstellen van de lichamelijke inspanningen van die dag. Ook de jaarvergadering vond daar plaats.

De infrastructurele veranderingen in het Groene Hart hadden onmiskenbaar invloed op de organisatie van het voorjaarsweekend van 1996. Bijna iedereen kwam met eigen vervoer, d.w.z. met de eigen auto, naar Woerden. Ook tijdens het weekend waren alle verplaatsingen tussen de excursieterreinen gemotoriseerd.

Voldoende tevreden gesteld door de 'comfortabele' manier van reizen, versmaadde men de luxe van een hotel. De meesten kampeerden op de Kleine Groene Camping 'Batenstein' te Woerden in de (voor sommigen ijdele) hoop om in alle rust te kunnen blijken van de geestelijke spanningen die het moderne verkeer nu eenmaal met zich meebrengt. Het aantal deelnemers aan de mossenexcursies was nu groter (29) dan in 1956 (12), maar in 1996 maakten velen slechts een deel van het weekend mee; ook dit lijkt een symptoom van het gehaaste en drukbezette leven waaraan wij tegenwoordig ten prooi vallen (of waaraan wij ons overgeven). Eenmaal in het excursieterrein aangekomen werd er echter net zo geconcentreerd naar mossen gezocht als onze voorgangers dat deden. Daardoor lijkt het ons zinvol om de waarnemingen van toen en nu met elkaar te vergelijken.

Naar de blauwgraslanden

Op 27 april waren er twee excursies: een naar de Nieuwkoopse plassen en een andere die verschillende uiteengelegen blauwgraslanden aandeed ('vogelpikexcursie'). De eerste stop was in de Stichtse Meije bij 'het schraalland van boer Blok', destijds nog agrarisch in gebruik als onbemest hooiland. Reeds in 1956 klaagden de auteurs

van het verslag over "de slechte invloed van de omgeving" en verzochten "wanneer zal het terrein met het reservaat van Staatsbosbeheer verenigd worden?" Sindsdien werd een omvangrijke ruilverkaveling uitgevoerd en werd het polderpeil ca. 40 cm verlaagd. Hierdoor verdroogden de schraallanden en versnelde het proces van veraarding van de toplaag van de bodem. Bovendien daalde het centrum meer dan de randen, zodat zich een regenwaterplas vormde die spoedig volgroeide met Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*). Het blauwgrasland werd inderdaad aan het SBB-reservaat toegevoegd, maar was inmiddels sterk in kwaliteit achteruit gegaan (Van der Voo, 1965). Het schraallandreservaat is nu door een kade en een sloot van de omliggende polder gescheiden. Het ligt in een inzijgingsgebied, er is dus geen kwelwater dat verzuring zou kunnen tegengaan. Vroeger zorgden winterse inundaties met schoon oppervlaktewater vermoedelijk voor de noodzakelijke aanvoer van bufferende stoffen. Thans laat men in de zomer oppervlaktewater in, dat na passage van een kilometers lange aanvoersloot van redelijke, maar niet optimale kwaliteit is. Dit water dringt vanuit de sloten enkele meters de percelen binnen. Soorten als Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*), Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*) en Blauwe zegge (*Carex panicea*) groeien alleen in de tegen verzuring gebufferde stroken langs de sloten. Het centrum van de percelen is nog steeds het domein van Veenmossen, Haarmossen, *Leucobryum glaucum* en *Aulacomnium palustre*. Door Groenhuijzen & Van der Voo (1956) worden vier plantensoorten speciaal vermeld. Van deze vier zijn Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) en Spaanse ruiter dankzij actief beheer (plaggen) recentelijk weer toegenomen. Belde andere, Kleinste egelskop (*Sparganium natans*) en Harlekijn (*Orchis morio*), zijn al enkele jaren niet meer aangetroffen (pers. med. F. Mayenburg, SBB). Goed zoeken leverde toch nog enkele aardige bryologische vondsten op, zoals *Aneura pinguis*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Dicranum bonjeanii*, *Drepanocladus exannulatus* en *Riccardia chamedryfolia*. *Fontinalis antipyretica* komt weer in een van de sloten voor, maar werd tijdens de excursie niet waargenomen. De in 1956 vermelde Schorpioenmossen (*Scorpidium scorpioides* en *S. lycopodioides*) konden niet worden teruggevonden.

Door een misverstand viel de groep vervolgens uiteen in twee groep-

jes, waarvan er een het Vijverbos te Harmelen (Utrechts Landschap) aandeed. Vermeldenswaard zijn *Eurhynchium striatum*, *Fissidens taxifolius*, *Orthotrichum pulchellum* en *Ulota bruchii*, alle met sporenkapsels. De hier eerder gevonden *Rhytidiadelphus triquetrus* werd nu niet teruggevonden.

Een interessante plek bleek ook het SBB-reservaat De Bijleveld, een voormalig tichelterrein aan een afgesneden meander van de Oude Rijn. Het is een kalk- en reliëfrijk terrein, bekend door het voorkomen van Bonte paardenstaart (*Equisetum variegatum*) en Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*). De weer complete ploeg bryologen trof verschillende mossen aan die min of meer karakteristiek zijn voor 'kalkmoerasen', zoals *Campylium stellatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Fissidens adianthoides* en *Brachythecium mildeanum*. Een belendend bosje leverde onder meer *Eurhynchium speciosum* op. Inmiddels is in het vroege voorjaar van 1997 een wat hoger gelegen deel van het terrein afgegraven om uitbreidingsmogelijkheden te scheppen voor de zeldzame basenminnende moerasplanten.

Tenslotte werd koers gezet naar het Armenland Ruwiel, een schraalland te Kockengen. Vroeger werd de opbrengst van het in dit terrein geproduceerde hooi aan de werkende armen van het gebied Ruwiel geschonken, in de vorm van twee pond brood per week gedurende de wintermaanden. Wij werden heel wat slechter bedeed, want het bleek te gaan om een verdroogd en verzuurd, door Pijpestrootje (*Molinia caerulea*) beheerst terreintje, waarin geen bijzondere mossen waren te vinden. Toch is er weer hoop voor dit gedegenereerde blauwgrasland, want eigenaar Staatsbosbeheer heeft het beheer in handen gegeven van een groep vrijwilligers, stichting De Roerdomp. Door het graven van een nieuw slotenstelsel en een schraal maaibeheer hoopt men het blauwgrasland in oude luister te herstellen. De herstelwerkzaamheden zijn inmiddels uitgevoerd. Voor ons is het zaak de ontwikkeling van de mossen op dit terreintje te blijven volgen.

Naar de Nieuwkoopse plassen

Roelend tussen de veenmosrietlanden konden we ons nauwelijks voorstellen in het drukke westen te zijn. Rust en ruimte bleken hier nog voorhanden. Langs de gemaalde rietlanden zagen we veel Veenreuk-

gras (*Hierochloa odorata*) in bloei en her en der verspreid stonden grote horsten van Koningsvaren (*Osmunda regalis*). Bruine kiekendieven, die in de jaren '70 verdwenen waren, zeilden weer over de rietkragen. Door dit landschap zochten we naar de 'vroeger interessante plekjes' die Hanneke den Held ons op de kaart had aangewezen.

Het eerste plekje (veldloc.1), een veenmosrietland, plaatselijk met trilveenaspect, langs een elzenbos, zag er wel aantrekkelijk uit, maar leverde geen bijzondere vondsten op.

Het volgende plekje, een verlande sloot in een veenmosrietland (veldloc.2), zag er allesbehalve aantrekkelijk uit: zowel het rietland als de sloot waren grotendeels afgebrand. Min of meer uit plichtsbesef gingen we toch even aan land en daar bleek onder de verkoolde rietstengels een aardige vegetatie van Rood schorpioenmos (*Scorpidium scorpioides*) te groeien.

De derde plek (veldloc.3) leverde zo weinig op, dat we vermoedden misschien toch op een verkeerde plaats gezocht hebben, maar de vondst van IJl stompmos (*Cladopodiella fluitans*) maakte veel goed.

De vierde plek (veldloc.4) was het onbetwiste hoogtepunt van de Nieuwkoopexcursies. Het betreft een verlande sloot in een veenmosrietland, met over de gehele lengte verspreide spruiten van Galigaan (*Cladium mariscus*). De sloot is aan beide uiteinden afgesloten van het (in het verleden ernstig vervuilde) boezemwater. Spectaculair waren de matten van zeer vitaal Rood schorpioenmos, waarvan de grootste exemplaren de reuzenlengte van 36 cm bereikten. Ook andere 'rich fenn mosses' waren aanwezig, zoals Reuzen-nerfpuntmos (*Calliergon giganteum*) en Tenger goudmos (*Campyllum elodes*). Ook vonden we een paar fijner mossen van het veenmosrietland, zoals Aar-maanmos (*Cephalozia macrostachya*) en Elzenmos (*Pallavicinia lyellii*).

Aan het eind van de dag werd nog een veenmosrietland (veldloc.5) bewonderd dat vol stond met Kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*) en Gerand haarmos (*Polytrichum longisetum*), de laatste met een gouden glans vanwege de massaal aanwezige sporenkapsels. Een mooi gezicht, maar wel een gevolg van frequent branden, een maatregel waardoor andere, meer bijzondere mossen verdwijnen.

Nog eens naar de Nieuwkoopse Plassen

Op 28 april was er wederom een vaarexcursie in het Nieuwkoopse Plassengebied. Omdat de samenstelling van het gezelschap anders was dan de dag ervoor, werd eerst een bezoek gebracht aan het Schorpioenmos-Galigaanslootje (veldloc.4) van de vorige dag. Opnieuw was iedereen verrukt over zoveel moos. We roedden vervolgens langs verscheidene veenmosrietlanden met massaal kapselend Gerand haarmos, een opvallende soort die we nu op afstand gemakkelijk konden herkennen.

Ons volgende doel was een veenmosrietland met verlande lisdoddepoeltjes met trilveenaspect (veldloc. 6). In deze verlande poeltjes was vroeger Veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*, de vroegere *Malaxis*) gevonden. Voor mossen bleken deze veelbelovende verlande poeltjes, die als terreindepressies met afgemaakte lisdodde-stengels (*Typha latifolia*) nog goed herkenbaar waren, niet interessant. Na het maaien was er in de terreindepressies veel ruigt (vnl. blad van Riet) blijven liggen en daar groeien nu eenmaal geen bijzondere mossen op. Op sommige plekken was de laag niet verteerd strooisel meer dan 10 cm dik: een signaal dat ter plaatse het beheer al jarenlang 'trilveenonvriendelijk' was. Toch werden nog enkele soorten gevonden die aan betere tijden deden herinneren, zoals *Campylium polygamum*, *Cephalozia macrostachya*, *Pellia neesiana*, *Riccardia chamedryfolia*. In een aangrenzende sloot groeide *Riccia fluitans*.

Daarna gingen we op zoek naar Viertandsmos (*Tetraphis pellucida*). In ons land is dit een soort van bossen op pleistocene zandgrond, die in het laagveendistrict slechts uit het Naardermeer bekend was (Touw & Rubers 1989). De Keizerswaard (NJK-naam: Klekenbos) is een elzenberkenbos op voormalig veenmosrietland omzoomd met dicht kreupelhout van Appelbes (*Aronia x prunifolia*). Viertandsmos bleek nog steeds aanwezig en had zich in enkele jaren ter plekke zeer uitgebreid. Verscheidene m² waren ermee bedekt; zoals gebruikelijk bij dit mos eindigden de meeste stengeltjes in een spatbekertje met gemmen, en hieraan moet de snelle plaatselijke uitbreiding worden toegeschreven. Verder onderzoek van dit deel van het bosje leverde nog een polletje *Ulota* op, maar we keerden spoedig terug om de dieper in het bos nestelende purperreigers niet te verstoren. Onze vergunning werd hier

gecontroleerd door een opzichter van Natuurmonumenten die zelf ook in mossen geïnteresseerd bleek. Een groeiplaats van Kroosmos (*Ricciocarpus natans*) die vanwege het gevorderde uur van het programma moest worden geschrapt, bleek ook aan hem bekend.

Onze laatste stop (veldloc. 8) was een elzen-berken-essenbos met zeer hoge horsten van Pluimzegge (*Carex paniculata*), bekend als het Hazenleger (NJN-naam: Mafbos). Er groeide veel Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*) en zeer veel Rankende helmbloem (*Ceratocarpus claviculata*), maar voor mossen viel het tegen. We waren juist doende weer naar de roeiboten te gaan toen de NM-opzichter ons tegemoet kwam met *Ricciocarpus* in een limonadebekertje, verzameld op de ons beiden bekende groeiplaats.

Tijdens de roeitochten zagen we op beide dagen veel Gewoon diknerfmos (*Cratoneuron filicinum*); het groeide in dichte matjes langs de scherp afgestoken slootkanten van veenmosrietlanden, meestal op doorgesneden wortelmatten van Moerasvaren (*Thelypteris palustris*). Voorheen was *C. filicinum* hier nogal zeldzaam, maar door het inlaten van Rijnwater en het doorsnijden van varenwortels bij slootkantbeheer is het een vrij algemene verschijning geworden.

Naar de Lek en de Krimpenerwaard

De andere excursie op 28 april voerde naar gebieden die in 1956 niet werden bezocht: de uiterwaarden langs de zuidoever van de Lek bij Vianen en Lexmond, en de boezem van het Veerstaalblok bij Gouda. Langs de Lek hadden we een rode draad: een aantal groeiplaatsen van Cilindermos (*Entodon concinnus*), het kalkminnende mos dat door Maarten Brand, Eddy Weeda en Dick Kerkhof op verscheidene plekken langs deze rivier is ontdekt (zie ook Weeda 1992). Langs de Lek zijn thans acht recente groeiplaatsen bekend.

Te Vianen werden de auto's onderlangs de brugdijk van de A2 geparkeerd. Na een korte inspectie van een basaltglooiing bij de Lekbrug, die veel *Brachythecium populeum* aan het licht bracht, ging het naar een extensief beheerd grasland in de Mijnsheerenwaard direct ten oosten van de A2 (tot voor kort een soort parkeerterrein voor de koeien van een veehandelaar). De bloemrijke zomerkade in dit welland bleek arm aan mossoorten; *Homalothecium sericeum* op een randje

basaltstenen was de opmerkelijkste vondst. Al gauw wendde men de schreden naar de krib die aan het perceel vastzit, waarbij aan een zandige oeverwal langs het strand voorbij werd gelopen. De strenge vorst van de voorafgaande winter, bij extreem lage rivierpeilen, had ertoe geleid dat er vrijwel niets meer over was van de mossen die laag op kribben plegen te groeien. Henk Siebel had de avond tevoren al aangekondigd dat het niks zou worden. Toch konden nog enkele stengels *Cinclidotus riparius* worden buitgemaakt. Hoger op de krib was de moslaag nog intact, maar het determineren ervan was door de droogte lastig. Vermeldenswaard zijn *Brachythecium plumosum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Tortula latifolia* en de hier zeer talrijke *Leskea polycarpa* en *Schistidium rivulare*. Verder vonden we grote plakken van *Didymodon nicholsonii*. Na het verlaten van de krib werd op aandringen van Dick Kerkhof nog een blik geworpen op de zandige oeverwal, waar *Entodon concinnus* bleek te staan. Vermoedelijk als gevolg van de zeer droge winter zag het Cilindermos er nogal armetierig uit. Begeleidende mossen zijn hier onder meer *Plagiomnium affine*, *Brachythecium albicans*, *B. rutabulum*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Climacium dendroides* en *Barbula convoluta*; de laatste twee werden tijdens de excursie overigens niet opgemerkt. In de buurt van de groeiplaats van *Entodon* werden voorts *Rhynchostegium megapolitanum* en *Homalothecium lutescens* gevonden. Het bijzondere karakter van deze oeverwal blijkt ook uit de kruidlaag, die veel stroomdalplanten bevat, waaronder Karwijvarkenskervel (*Peucedanum carvifolia*) en Smal fakkelgras (*Koeleria macrantha*). De toekomst van dit grasland is onzeker, de eigenaar wil het namelijk verkopen; het is te hopen dat het terrein in handen komt van een beheerder die de aanwezige natuurwaarden centraal stelt.

Vervolgens werd de aandacht verplaatst naar de Middelwaard, westelijk van de A2. Hier wordt gewerkt aan een nieuwe Lekbrug (die naast de oude moet komen) en grote delen van de uiterwaard boden dan ook de aanblik van een maanlandschap. Op vochtige, kalkrijke zavel bij een parkeerplaatsje aan de rand van het bouwterrein groeiden massaal *Aloina aloides* en *Didymodon fallax*. In de Middelwaard ligt ook een diepe plas, waaruit de bergen zand gewonnen waren. Tussen deze plas en de Lek ligt een waardevol stroomdalgrasland, dat onder

meer Veldsalie (*Salvia pratensis*), Brede ereprijs (*Veronica austriaca*), Bevertjes (*Briza media*) en Kleine bevernel (*Pimpinella saxifraga*) rijk is. In een hobbelig, zeer zandig deel ervan kon weer een *Entodon*-groeiplaats bewonderd worden. Een van de begeleiders is hier *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*, een mos dat niet voorkomt in het *Entodon*-verhaal van Eddy Weeda (Weeda 1992). De kruidlaag bevatte veel pioniers, onder meer Zachte ooievaarsbek (*Geranium molle*), Vroege-ling (*Erophila verna*), Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*) en Zandmuur (*Arenaria serpyllifolia*). Opvallend was voorts de overvloed aan Kraailook (*Allium vineale*).

Het bezoek aan Vianen werd afgesloten met een voettochtje naar de derde en rijkste *Entodon*-plek, in hetzelfde terrein maar in een ander kilometerhok (locatie 17). Ook hier stond veel *Tortula ruralis* var. *ruraliformis*, samen met *Homalothecium lutescens* en veel *Calliergonella cuspidata*. De aangrenzende Lekoever was bezaaid met mislukte bakstenen en ander puin, afkomstig van een steenoven die hier tot in de oorlog gestaan heeft. Henk Siebel ontdekte een tiental half in de grond begraven, vochtige ('zwetende') bakstenen die ijl begroeid waren met onder meer *Tortula muralis*, *Bryum barnesii* en ... *Leptobarbula berica*! De zeer kleine, verspreid op de stenen groeiende sterretjes van de laatste soort zijn 's avonds in het educatief natuurcentrum 'De Brediussschuur' microscopisch bekeken (zie ook Bijlsma & Siebel 1996). Het stroomdalgrasland in de Middelwaard maakt deel uit van een recreatieterrein. Het is de bedoeling om het door middel van extensieve begrazing in stand te houden.

In de loop van 1996 heeft Dick Kerkhof het km-hok met de Lekbrug (inclusief de overkant) nader geïnventariseerd; de vondsten zijn vermeld onder locatie 16c. In het najaar bleken allerlei 'natte' soorten, zoals *Hygrohypnum luridum*, *Amblystegium fluviatile* en *Fissidens crassipes*, weer vrij gemakkelijk te vinden. Vermeldenswaard is ook dat *Phascum cuspidatum* in het najaar bij miljoenen werd aangetroffen, terwijl deze tijdens de voorjaarsexcursie vrijwel onvindbaar was. *Aneura pinguis*, *Pellia endivifolia* en *Brachythecium mildeanum* werden al in 1994 gevonden op een vochtige slootkant, die in 1995 i.v.m. de bouw van de brug helaas is ondergeschoffeld. Langs de winterdijk zullen overigens geïsoleerde ondiepe plasjes en drassige

plekken worden aangelegd, die in de toekomst wellicht mogelijkheden zullen bieden aan dergelijke mossen.

De Kersbergsche en Achthovensche Uiterwaarden tussen Lexmond en Ameide vormden het volgende excursiepunt. In de Luistenbuul, het SBB-reservaatje waarin tot voor enkele jaren Paardenhoeftklaver (*Hippocrepis comosa*) groeide, had Maarten Brand in 1968 Sparrenmos (*Thuidium abietinum*) gevonden. Eddy Weeda ontdekte hier in 1991 veel *Entodon* en een paar stengeltjes *Thuidium*. Helaas konden we het Sparrenmos niet terugvinden. *Entodon* en *Homalothecium lutescens* stonden er wel in groot aantal; later in het jaar vond Dick Kerkhof hier ook *Rhynchostegium megapolitanum*. Vervolgens liepen we naar het oostelijkste deel van de Kersbergsche en Achthovensche Uiterwaarden. Hier staat in agrarisch grasland (!) op een zandige oeverwal en een dito zomerkade eveneens *Entodon*, samen met onder meer Zacht vetkruid (*Sedum sexangulare*), Bevertjes en Ruig viooltje (*Viola hirta*). De aandacht ging echter voornamelijk uit naar de muren van een inlaatsluisje, die ijverig maar zonder succes afgezocht werden op *Dialytrichia mucronata*. Wel aangetroffen werden *Bryum radiculosum*, *Didymodon rigidulus*, *D. sinuosus* en *D. trifarius*.

De excursie werd afgerond met een bezoek aan een geheel ander terreintype, namelijk de boezem van het Veerstaalblok in de Krimpenerwaard, een reservaat van het Zuidhollands Landschap (locatie 19a). Deze boezem werd in de tweede helft van de negentiende eeuw buiten gebruik gesteld en is daarna grotendeels verland. In de eerste helft van de twintigste eeuw kwamen er buitengewoon rijke trilvenen, riet- en schraallanden in voor, met soorten als Ronde zegge (*Carex diandra*), Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*), Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*), Groenknolorchis (*Liparis loeselii*), Addertong (*Ophioglossum vulgatum*), Spaanse ruiter en Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*). Uit het relaas in Wilde Planten (deel 2: 271) blijkt dat er omstreeks 1950 toch ook al moerasheide aanwezig moet zijn geweest, een laat stadium in de successie van verlandingsvegetaties. Tegenwoordig is alleen langs de middensloot, die voedselrijk gebufferd water bevat, nog iets (heel weinig) over van de vroegere basenminnende vegetatie; bijzondere mossen zijn hier niet aangetroffen. In een groot deel van de boezem vinden we thans een soortenarme, door Pijpe-

strootje en Riet gedomineerde gemeenschap, zeer rijk aan Veenmos maar arm aan Veenmossoorten: bijna alleen *Sphagnum palustre* en *S. fallax*. Daartussen groeien onder meer *Aulacomnium palustre* en *Leucobryum glaucum*; plaatselijk staat veel *Dicranum bonjeanii*. De interessantste delen zijn tegenwoordig de plekken moerasheide met Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*), Struikhei (*Calluna vulgaris*), Dophei (*Erica tetralix*) en Rode bosbes (*Vaccinium vitis-idaea*). Deze biotoop is tamelijk rijk aan interessante levermossen: we vonden onder meer *Cephalozia connivens*, *C. macrostachya*, *Kurzia pauciflora* en *Odontoschisma sphagni*. Een Dotterbloemhooiland op klei langs de IJsseldijk leverde nog *Climacium dendroides* op. In het voorjaar van 1997 organiseerde Bureau Natuur van de provincie Zuid-Holland eveneens een mossenexcursie naar de boezem van het Veerstaalblok, waaraan ook de werkgroepleden Joop Kortsellus, Hans Kruijer en Dick Kerkhof deelnamen. Er werden enkele soorten gevonden die een jaar eerder onontdekt bleven, waaronder *Sphagnum papillosum* en *Calliergon stramineum*; de aanvullingen zijn vermeld onder 19b.

Het Linschoterbos

Het Huis te Linschoten, gelegen op en nabij stroomruggronden van de Linschotenstroom, is een opmerkelijk gaaf gebleven, kleinschalig landgoed in het Groene hart van het Stichts-Hollands polderland. Het Linschoterbos is bekend om zijn rijke stinzenflora (Van der Voo 1965, 1969).

Voorafgaande aan de eigenlijke excursie ontving beheerder Harm Alta ons voor een instructieve rondleiding door het Parkbos, dat slechts een onderdeel is van het veel grotere landgoed Linschoten, dat verder uit landerijen, grienden en statige boerderijen bestaat. De Stichting Landgoed Linschoten voert het beheer conform de wensen van de laatste eigenaar, G. Ribbius Peletier Jr. Behoud van de natuurlijke waarden en van het cultureel erfgoed zijn hier van groot belang. Het agrarisch bedrijf is hier in harmonie met de natuurlijke omgeving, vooral door de beperkende regels die er zijn voor het aantal stuks vee per ha en het gebruik van (kunst)mest. Het huidige beheersplan is gebaseerd op het beheersplan dat Van der Voo tijdens zijn 10-jarig

rentmeesterschap opstelde. Van der Voo was vegetatiekundige bij het RIVON (het latere RIN) en een van de auteurs van *Wilde Planten* (1970-73). Het verbreiden van eerbied voor de levende natuur was zijn passie, het inwijden van jongeren in de geheimen van planten en dieren zijn speciale talent, en voor zijn verdiensten op dit terrein ontving hij de Heimans- en Thijsssepijs, n.b. tegelijk met Landwehr, een ander eminent lid van onze werkgroep.

Al wandelend en vertellend toonde Alta het huis, het koetshuis, de parkaanleg (landschapsstijl volgens Zochers ontwerp), speciale uit- en doorzichten, de Ijskelder, de bomen. Hij riep een beeld op van modern natuurbeheer: veel bomen mogen langzaam afsterven, bieden zo plaats aan vleermuizen, paddestoelen en insecten; de Ijskelder is weliswaar gerestaureerd, maar biedt nog altijd ruim plaats aan vleermuizen; de notenbogaard wordt in stand gehouden als natuurlijk element, niet voor de noten; er wordt wel geboerd, maar niet gespoeten, niet geharkt of geschoffeld, spaarzaam gemaaid, nauwelijks gesnoeid, weinig bemest. Al deze maatregelen klinken ons nu vertrouwd in de oren, maar het Landgoed Linschoten werd al zo beheerd toen onze werkgroep er 40 jaar geleden een bezoek bracht.

Het gunstige resultaat van deze continuïteit in het beheer van het landgoed bleek toen we de plekjes van destijds opzochten. Op de open klei onder de hoge lepen, eiken en essen vonden we weer de drie destijds gevonden Vedermos-soorten (*Fissidens bryoides*, *F. exilis* en *F. taxifolius*). Struikmos (*Thamnobryum alopecurum*) en Pluimstaartmos (*Rhytidiadelphus triquetrus*), door Van der Voo destijds stroomdalmossen genoemd, staan er nog steeds. *R. triquetrus*, werd op exact dezelfde plek aangetroffen als in 1956: in het kasteelbos in het grasveldje op de noordwestelijke zichtas. De planten stonden er redelijk bij en groeiden verspreid over een veel groter deel van het grasveld dan in 1956. Het andere stroomdalmos, *Thamnobryum*, vonden we op vele plaatsen in het kasteelbos en in de oude grienden; ook werden 'mosballen' van deze soort aangetroffen. Opmerkelijk was dat op 2 plaatsen in de oude grienden planten met goed ontwikkelde sporenkapsels werden aangetroffen, hetgeen een zeldzaam verschijnsel is (Touw & Rubers 1989). Of ook dit jaar sporofyten waren gevormd in het bosperceel bij de herenboerderij Boschlust te Woerden, zoals in 1972 was

waargenomen (Kortsellus 1995), konden we helaas niet vaststellen daar ons de toegang geweigerd werd.

Het Linschoterbos bleek ook nog steeds rijk aan epifyten. In het Parkbos vonden we o.a. *Isothecium alopecuroides* en *Metzgeria furcata*. In de notenbogaard werden de meeste epifyten aangetroffen, o.a. *Frullania dilatata*, *Orthotrichum lyellii*, *Ulota bruchii* en *U. crista*. Tenslotte groeiden er nog epifyten op de knolstoven van het essenhak-hout: achter de notenbogaard o.a. *Homalia trichomanoides* en in het Koekepansbos o.a. *H. trichomanoides* en *Isothecium myosuroides*. De Koekepan is een lange brede sloot ("grand canal") die eindigt in een kleine ronde vijver. Aan het begin van de Koekepan ontdekten we nog sporofyten aan *Eurhynchium striatum*, een soort die algemeen voorkwam op allerlei plaatsen in het bos, maar alleen hier kapsels droeg. Helaas werd *Neckera complanata* niet aangetroffen.

De Kamerikse Nessen

De nessen zijn in 1494 ontstaan bij het graven van het boezemwater De Greft; ze zijn bekend door een bijzondere moerasweldevegetatie met zeldzame hogere planten en mossen (Van der Voo 1957). Het zijn boezemlandjes (nes is de plaatselijke naam voor boezemland) gelegen tussen de Greft en de westelijke kade van het veenriviertje de Oude Mije, een 'opwatertak' van de Oude Rijn waardoor niet alleen veenwater werd afgevoerd maar bij tijden ook rivierwater in het veen werd opgestuwd. Ten gevolge hiervan werden kleinschalige kleipakketten in het veen afgezet. Een van deze kleipakketten bevindt zich onder de Zuidnes. Het polderpeil van de omringende landerijen ligt door ontwatering en klink ongeveer 2 m beneden het boezempel. De botanische rijkdom van de Kamerikse Nessen is uitvoerig onderzocht en gedocumenteerd (Van der Voo 1957, 1965, 1968; Kuil 1993; De Mars et al. 1996). Van oudsher was de Zuidnes botanisch gezien het rijkst, zowel wat betreft de hogere planten als de mossen.

We bezochten de Kamerikse Nessen op 30 april. De Nessen konden niet rechtstreeks vanaf de kade worden betreden, zoals dat in 1956 nog wel was gebeurd. Sindsdien is de kade verzwaard, zijn de kadesloten verdiept en verbreed en zijn verlande delen van de kadesloten opengegraven; al met al een uitvoerige reconstructie waarbij geen

aandacht is geschonken aan de gevolgen voor het hydrologische systeem van de Zuidnes. Destijds groeiden in de ondiepe en half-verlandte kadesloot langs de Zuidnes nog indicatoren van een goede waterkwaliteit zoals Grote boterbloem (*Ranunculus lingua*) en Bronmos (*Fontinalis antipyretica*), tegenwoordig verschilt het water in deze sloot kwalitatief niet van het sterk vervuilde boezemwater. Met de roelboot werden we overgezet naar de Zuidnes.

Nog steeds is het een bijzonder goed terrein vooral voor de hogere planten. Helaas is de bijzondere trilveenvegetatie vrijwel geheel verloren gegaan. Soorten als *Campyllum stellatum*, *Scorpidium scorpioides* en *Scorpidium revolvens* (destijds nog onder de naam *Drepanocladus intermedius*), die in 1956 over vele tientallen m² aspectbepalend waren, hebben wij zelfs met goed zoeken in het geheel niet teruggevonden. Andere soorten leiden een kwijnend bestaan: *Aneura pinguis*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon giganteum*, *Fissidens adlanthodes*. De eens zo rijke plekken zijn nu grotendeels begroeid met *Calliergonella cuspidata* en *Campyllum polygamum*, mossoorten die weinig gevoelig zijn voor eutrofiëring en hier ook vroeger al veel voorkwamen (Groenhuljzen & Van der Voo 1956). *C. polygamum* werd abusievelijk niet in het verslag van 1956 opgenomen, maar kwam wel in de Zuidnes voor (Van der Voo 1957); in het Rijksherbarium bevindt zich een collectie van deze soort verzameld tijdens het voorjaarsweekend in 1956.

In een klein gedeelte van de Zuidnes heeft zich rond 1978 *Sphagnum* gevestigd. De groeiplaats heeft zich sindsdien uitgebreid. Tijdens de excursie vonden we hier *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum recurvum* s.l. en *S. squarrosum*. Eerder zijn van deze plek bovendien *Sphagnum fimbriatum* en *S. palustre* vermeld (Kuil 1993). *S. squarrosum* heeft zich inmiddels op talrijke plekken gevestigd, ook waar op de vegetatiekaart van 1964 (Van der Voo & Mabelis in Kuil 1993) nog rijke vegetaties van Ronde zegge en *Scorpidium*-soorten worden aangegeven.

Na een wandeling over de Zegveldse kade bereikten we de Noordnes. Ook hier werden we door veerman Klaas van Dort overgezet. De mossenrijkdom van de Noordnes was ook vroeger veel minder dan van de Zuidnes. Het excursieverslag van 1956 vermeld slechts een kort bezoek, maar ook andere bronnen vermelden geen spectaculaire

mosvegetaties. De aardigste vondsten waren hier *Bryum pseudotriquetrum*, *Calliergon cordifolium*, *Calliergon giganteum*, *Drepanocladus exannulatus*, *Plagiomnium ellipticum*, een schrale versie van de Zuidnes.

De Haeck

Polder De Haak is vroeger grotendeels uitgeveend. Vanaf 1933 heeft dr. W.H. Teupken een deel van de petgaten, legakkers en rietlanden omgevormd tot de luthof 'De Haeck', die tegenwoordig beheerd wordt door het Zuidhollands Landschap. De excursie werd gesplitst in twee groepjes, waarvan er een het rietland langs de Hollandse Kade onderzocht. Dit rietland is een van de interessantste terreinen die we tijdens de excursie onder ogen kregen. Vermoedelijk is er sprake van lokale kwel onder de Hollandse Kade door, in greppels en slenkjes werden namelijk roestverschijnselen en kwelmiezen waargenomen. Op een basenrijk milieu, althans op enige diepte, wijst ook het talrijke optreden van Padderus (*Juncus subnodulosus*), die in enkele greppels samen met Moerasvaren het aspect bepaalt. In grote delen van het terrein overheerst aan de oppervlakte echter de invloed van regenwater. Het Veenmosdek is samengesteld uit *Sphagnum palustre*, *S. subnitens*, *S. capillifolium*, *S. recurvum*, *S. fimbriatum* en *S. squarrosum*. Daartussen staan onder andere *Aulacomnium palustre*, *Dicranum bonjeanii*, *Polytrichum longisetum*, Ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*), Tormentil (*Potentilla erecta*) en veel Pijpestrootje. Plaatselijk zijn er overgangen naar een blauwgraslandachtig vegetatietype met Blauwe knoop (*Succisa pratensis*), Blauwe zegge en veel Vlozegge (*Carex pulicaris*). Het mooist zijn echter enkele slenkjes, waarin basenrijk grondwater en zuur regenwater elkaar ontmoeten. In een ervan domineert *Sphagnum contortum* (teste Ad Bouman) de moslaag. Volop kapselende *Fissidens adianthoides* nam ook flink wat ruimte in beslag, voorts vonden we *Campyllum polygamum* en kapselende *Bryum pseudotriquetrum*. De hogere planten in dit slenkje zijn ook niet mis: onder meer Vlozegge, Ronde zegge, Moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*) en Kleine valeriaan.

Enkele terreinen naast luthof De Haeck zijn sinds kort eigendom van Natuurmonumenten. Tijdens de excursie hebben we ze niet bezocht,

maar bij een latere inventarisatie door Roel Douwes (pers. meded.) bleken ze van dezelfde kwaliteit te zijn. *Sphagnum contortum* werd er niet gevonden, maar wel slenkjes waarin *Scorpidium scorpioides*, dikwijls samen met Klein blaasjeskruid (*Utricularia minor*) en Groenknolorchis, het beeld bepaalde. *Scorpidium* werd hier door Roel Douwes, Chris Braat en Joop Kortselius op vele plaatsen kapselend aangetroffen.

Ook de rondwandeling door Lusthof De Haeck werd bekeken. De wandeling gaat over een opgeworpen veenpad, langs veelal aangepiante Berken, Populieren en Rododendrons. Op de voeten van Elzen en Berken groeide zeer veel *Mnium hornum*. Opmerkelijk is het massaal voorkomen van *Campylopus introflexus*, de neofyt, op veel betreden plaatsen op veen. Onder een van de bruggetjes groeide *Fontinalis antipyretica*, een watermos dat ook in de sloten langs de aangrenzende percelen veel voorkomt. Langs het pad en aan de bosrand vonden we de reeds genoemde Veenmossen. Aan de rand van het moerasbos werd nog *Pallavicinia lyellii* ontdekt.

Ook de oeverbeschoeiing van de Hollandse Kade langs de Nieuwkoopse Plassen leverde mooie vondsten op, te weten *Cratoneuron filicinum*, *Hygrohypnum luridum*, *Rhynchostegium riparioides* en kapselende *Fissidens adianthoides*.

De soortenlijsten van 1956 en 1996

Aan enkele terreinen die in 1956 waren onderzocht, werd in 1996 opnieuw een bezoek gebracht. Het betreft het Linschoterbos, de Kamerikse Nessen, de Blauwgraslanden in de Melje, de Haeck en de Nieuwkoopse Plassen.

Verreweg de meeste soorten die in 1956 werden waargenomen, blijken er ook nu nog te staan. Het enige excursieterrein waar een dramatische achteruitgang van de mosflora heeft plaatsgevonden is de Zuidnes (Kamerikse Nessen bij Zegveld).

De conclusie dat de bryoflora van de bezochte terreinen (m.u.v. de Zuidnes) nauwelijks is veranderd, lijkt op het eerste gezicht in tegenpraak met de vele verschillen tussen de soortenlijsten van beide weekends. Een deel van deze verschillen berust echter op veranderde taxonomische en nomenclatorische opvattingen. Voorts is de kennis

van onze mosflora als gevolg van de recent uitgevoerde revisies (Touw & Rubers 1989, Gradstein & Van Melick 1996) toegenomen; sommige determinaties uit 1956 zijn onjuist gebleken of worden thans in twijfel getrokken. Op de gevolgen van deze veranderingen zal elders nader worden ingegaan.

Deelnemers

Fred Bos, Ad Bouman, Maarten Brand, Rienk Jan Bijlsma, Han van Dobben, Peter Damm, Klaas van Dort (KvD), Heinjo During, Floor van Gelder, Martien de Graaf, Ger Harmsen en Tilly, Wiel van Heesch (WvH), Kok van Herk, Dick Kerkhof (DK), Niels Klazenga (NK), Joop en Maja Kortsellus (JK), Wim Loode, Huub van Melick (HvM), Els Prins, Berend Rhebergen, Amoud Jan Rossenaar, Henk Schendstok, Henk Siebel, Marleen Smulders (MS) en Jo van Meurs, Leo Spier, Bart van Tooren, Bertus en Coby Torenbeek, Dries Touw, Rob en Henny van der Valk (RvdV), Koos van Vliet, Daan Wolfskeel, Rudi Zielman.

Dankwoord

Velen hebben een bijdrage geleverd aan de voorbereiding van het weekend en aan het verslag. Van hen willen we er enkelen speciaal noemen.

Voor het verlenen van toestemming om hun terreinen te betreden danken we de Ver. Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, St. Het Utrechts Landschap, St. Het Zuidhollands Landschap en de Stichting Landgoed Linschoten.

Hanneke den Held en Mark Schmitz danken we voor hun gedetailleerde adviezen voor een excursie naar de Nieuwkoopse Plassen. Wil van der Zwet wordt bedankt voor de onverwachte demonstratie van *Ricciocarpos natans*. De afd. Stichts-Hollands Polderland van de KNNV bedanken we voor het beschikbaar stellen van werkruimte en microscopen in de Bredlusschuur.

Harm Alta danken we voor zijn interessante rondleiding door het parkbos van Landgoed Linschoten. Het gastvrije onthaal met koffie door de fam. Van der Nat van wie we bovendien een roelboot mochten gebruiken voor het bezoek van de Kamerikse Nessen, zullen we niet licht vergeten.

Literatuur

- Bijlma R.J. & H.N. Siebel. 1996. *Leptobarbula* is minder zeldzaam dan gedacht. *Buxbaumiella* 40:19-21.
- Dirkse G.M., H.M.H. van Melick & A. Touw. 1988. Checklist of the Dutch bryophytes. *Lindbergia* 14:167-175.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick. 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. St. Uitg. KNNV.
- Groenhuijzen, S. & E.E. van der Voo. 1956. Verslag van de voorjaarsexcursie naar Woerden en omgeving. *Buxbaumia* 10:25-34.
- Held, A.J. den, M. Schmitz & G. van Wirdum. 1992. Types of terrestrializing fen vegetation in the Netherlands. In: J.T.A.Verhoeven (ed.). *Fens and Bogs in the Netherlands: Vegetation, History, Nutrient Dynamics and Conservation*, pp. 237-321. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Kooijman, A.M. 1992. The Decrease of Rich Fen Bryophytes in The Netherlands. *Biol. Cons.* 59:139-143.
- Kooijman, A.M. 1993. Causes of the replacement of *Scorpidium scorpioides* by *Calliergonella cuspidata* in eutrophicated rich fens I. Field studies. *Lindbergia* 18:78-84.
- Kortsellus, M.J.H. 1995. Smaragdmos, *Homalothecium lutescens*, vormde rijkelijk sporenkapsels in de zachte, regenrijke winter van 1994/95. *Buxbaumiella* 38:36-41.
- Kuyl, R.E. 1993. Vegetatie en waterkwaliteit van de Zuidnes in heden en verleden. Doctoraal verslag Universiteit Utrecht.
- Leeuwen, Chr.G. van 1955. Delfstofwinning en natuurgebieden in Nederland. *De Levende Natuur* 58:217-220.
- Mars, H. de, A.C. Gerritsen & C. van Elswijk. 1996. Van veenrivier tot boezemwater; de Gref en het behoud van de Kamerikse Nessen. *Landschap* 13:207-221.
- Scheygrond, A. 1931. Het plantendeek van de Krimpenervaard IV. *Ned. Kruidkundig Archief Jaarg.1932, Afl.1.*
- Spier, L., C.M. van Herk, A.M. Brand & B. Torenbeek. 1996. Lichenologische excursie naar Woerden, 27-30 april 1996. *Buxbaumiella* 41:32-37.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. St. Uitg. KNNV.
- Voo, E.E. van der 1957. De Kamerikse Nessen in het Oude Miland. *De Levende Natuur* 60:162-167 en 60:179-185.
- Voo, E.E. van der 1965. Tussen Lek en Ronde Venen. *Landschap en plantengroei van het "Groene hart" van het Utrechts-Zuidhollandse polderland*. KNNV W.M. 60.
- Voo, E.E. van der 1968. Betekenis en behoud van de boezemlanden langs de Gref. *De Levende Natuur* 71:197-201.
- Voo, E.E. van der 1969. Landgoed Linschoten. *De Levende Natuur* 72:225-234.
- Weeda, E.J. 1992. Voorkomen en standplaats van het kalkmos *Entodon concinnus* (De Not.) Par. langs de grote rivieren. *Gorteria* 18:39-55.
- Westhoff, V., P.A. Bakker, C.G. van Leeuwen & E.E. van der Voo. 1971. *Wilde Planten deel 2*. Amsterdam.

Legenda bij de soortenlijst

Vondsten met sporenkapsels zijn voorzien van een ! Microscopische determinaties (onderstreept in de lijst) werden ontvangen van Ad Bouman, Rienk Jan Bijlsma, Klaas van Dort, Wiel van Heesch, Dick Kerkhof, Niels Kiazenga, Joop Kortselius, Huub van Melick, Marleen Smulders, Rob van der Valk en Daan Wolfskeel.

Locaties van de excursies; Amersfoortcoördinaten; kilometerhok

27 april 1996

- 01 = blauwgraslanden langs de Meije; 115/461; 31.34.41
- 02 = blauwgraslanden langs de Meije; 115/460; 31.34.51
- 03 = Harmelen, Vijverbos; 126/457; 31.46.32
- 04 = voormalig tichelterrein de Bijleveld; 126/457; 31.46.32
- 05 = Armenland Ruwel te Kockengen; 124/465; 31.25.55
- 06 = Nieuwkoop, veenmosrietland (veldloc.1); 116/463; 31.34.22
- 07 = Nieuwkoop, verlande sloot (veldloc.2); 115.6/462.9; 31.34.31
- 08 = Nieuwkoop, veenheide (veldloc.3); 115.8/462.6; 31.34.31
- 09 = Nieuwkoop, verlande sloot (veldloc.4); 116.0/462.3; 31.34.32
- 10 = Nieuwkoop, veenheide (veldloc.5); 115.9/462.2; 31.34.31

28 april 1996

(11=09; 12=10)

- 13 = Nieuwkoop, veenmosrietland (veldloc.6); 115.6/462.5; 31.34.31
- 14 = Nieuwkoop, elzen-berkenbos (veldloc.7); 115/461; 31.34.41
- 15 = Nieuwkoop, elzen-berken-essenbos (veldloc.8); 114/461; 31.33.45
- 16a = Vianen, Mijnsheerenwaard; 133/445; 38.17.54
- 16b = Vianen, Middelwaard; 133/445; 38.17.54
- 16c = Vianen/Nieuwegein/Usselstein; 133/445; 38.17.54; aanvulling Dick Kerkhof
- 17 = Vianen, Middelwaard; 132.9/444.9; 38.27.13
- 18 = Zederik, Kersbergse en Achthovensche Uiterwaarden; 128/443; 38.26.24
- 19a = Veerstaalblokboezem; 108.3/445.5; 38.12.54
- 19b = Veerstaalblokboezem; 108.3/445.5; 38.12.54; vondsten excursie 24 april 1997

29 april 1996

- 20 = Linschoterbos, parkbos rond kasteel; 121/452; 31.55.32
- 21 = Linschoterbos, notenbogaard en essenhakhout; 121/451; 31.55.42
- 22 = Linschoterbos, Koekepansbos; 121/452; 31.55.32

30 april 1996

- 23 = Kamerikse Nessen, Zuidnes; 118/459; 31.44.14
- 24 = Kamerikse Nessen, Noordnes; 118-119/460; 31.34.44 + 45
- 25 = De Haec, Hollandse kade; 117/462; 31.34.33
- 25a = beschoeiing Hollandse kade; 117/462; 31.34.33

Soortenlijst

<i>Aloina aloides ambigua</i>	<u>16b</u> !
<i>Amblystegium fluviatile</i>	<u>16c</u>
<i>Amblystegium riparium</i>	01,03,09,13,15!, <u>16a</u> !,19b,20,25!
<i>Amblystegium serpens</i>	01!,04,15!, <u>16a</u> !,18, <u>20</u> !, <u>21</u> ,22,23!,25!
<i>Amblystegium tenax</i>	<u>16c</u>
<i>Amblystegium varium</i>	08, <u>19a</u> , <u>19b</u> !, <u>23</u> !
<i>Aneura pinguis</i>	01,16c!,23
<i>Anisothecium schreberianum</i>	<u>16c</u>
<i>Anisothecium varium</i>	<u>16c</u> !
<i>Atrichum undulatum</i>	01,03, <u>04</u> ,06,20!,22!
<i>Aulacomnium androgynum</i>	01, <u>13</u> ,14,15,16c,19a,20,22, <u>23</u> ,25
<i>Aulacomnium palustre</i>	<u>02</u> , <u>03</u> ,05,06,08,09,10,13,19a, <u>23</u> ,25
<i>Barbula convoluta</i>	01,16b,18,25
<i>Barbula unguiculata</i>	<u>02</u> !, <u>16b</u> ,18, <u>25</u>
<i>Brachythecium albicans</i>	16a,17, <u>18</u>
<i>Brachythecium mildeanum</i> (FL3)	<u>04</u> , <u>16c</u> !, <u>23</u> , <u>25</u>
<i>Brachythecium plumosum</i>	<u>16a</u> , <u>16b</u>
<i>Brachythecium populeum</i>	<u>16a</u> , <u>16b</u> ,17
<i>Brachythecium rutabulum</i>	02,03, <u>04</u> !,05,06!,07,08,10, <u>13</u> ,14,15!,16a!,17,18, 19b, <u>20</u> !,21!,22!, <u>23</u> !, <u>24</u> , <u>25</u> !
<i>Brachythecium salebrosum</i>	<u>04</u> !, <u>23</u> !
<i>Brachythecium velutinum</i>	04
<i>Bryum argenteum</i>	01,16a!,18,20,25!
<i>Bryum barnesii</i>	<u>01</u> , <u>16c</u> ,17
<i>Bryum bicolor</i>	<u>01</u> , <u>02</u> ,04, <u>16a</u> , <u>25</u>
<i>Bryum capillare</i>	01, <u>04</u> ,16a,17,18,20!, <u>21</u> ,25
<i>Bryum gemmiferum</i>	<u>16c</u> ,25
<i>Bryum klinggraeffii</i>	<u>16c</u>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	01,04!, <u>05</u> ,07,08,10, <u>23</u> , <u>24</u> , <u>25</u> !
<i>Bryum radiculosum</i>	<u>18</u>
<i>Bryum rubens</i>	04, <u>16c</u> ,18
<i>Bryum ruderale</i>	<u>16c</u>
<i>Calliergon cordifolium</i>	02,04,14,15, <u>23</u> , <u>24</u> ,25
<i>Calliergon giganteum</i> (FL2)	<u>07</u> , <u>09</u> , <u>23</u> , <u>24</u>
<i>Calliergon stramineum</i>	06,09, <u>19b</u>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	01, <u>04</u> !,05,06,07,08,09,10,13!, <u>16c</u> ,17, <u>19a</u> , <u>23</u> !, <u>24</u> !, <u>25</u>
<i>Calypogeia fissa</i>	01, <u>02</u> ,05,06,07, <u>09</u> , <u>13</u> ,19a,25
<i>Campyllum elodes</i> (FL1)	<u>09</u>
<i>Campyllum polygamum</i> (FL3)	07,08,09!, <u>13</u> !, <u>23</u> , <u>25</u>
<i>Campyllum stellatum</i> (FL2)	<u>04</u>
<i>Campylopus introflexus</i>	19b, <u>23</u> ,25!

<i>Campylopus pyriformis</i>	<u>02,05,07,15,19a,25</u>
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	<u>07</u>
<i>Cephalozia connivens</i>	<u>07,14,19a</u>
<i>Cephalozia macrostachya</i> (FL3)	<u>08,09,10,13,19a,25</u>
<i>Ceratodon purpureus</i>	<u>01,02,16a!,20,25!</u>
<i>Chiloscyphos polyanthos</i>	<u>06,07</u>
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	<u>16c</u>
<i>Cinclidotus riparius</i>	<u>16a,16b</u>
<i>Cirriphyllum piliferum</i>	<u>03,19b,20,21,22,23,25</u>
<i>Cladopodiella fluitans</i> (FL3)	<u>08</u>
<i>Climacium dendroides</i>	<u>16c,19a,23,24</u>
<i>Cratoneuron filicinum</i>	<u>04,09,10,13,25a</u>
<i>Dicranella heteromalla</i>	<u>01,14,19b,20!,25</u>
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	<u>03,04,14,15!,16c,19a,20!,21!,22!,23,25!</u>
<i>Dicranum bonjeanii</i> (FL3)	<u>02,19a,25</u>
<i>Dicranum scoparium</i>	<u>06,08,10,13,23,25</u>
<i>Didymodon fallax</i>	<u>16b!</u>
<i>Didymodon nicholsonii</i>	<u>16a,16b,17</u>
<i>Didymodon rigidulus</i>	<u>17,18</u>
<i>Didymodon sinuosus</i>	<u>18</u>
<i>Didymodon trifarius</i>	<u>16c,17,18</u>
<i>Drepanocladus aduncus</i>	<u>04,16c,25</u>
<i>Drepanocladus exannulatus</i> (FL3)	<u>01,02,23,24</u>
<i>Drepanocladus fluitans</i>	<u>05,23,24</u>
<i>Entodon concinnus</i> (FL2)	<u>16a,16b,17,18</u>
<i>Eurhynchium hians</i>	<u>03,16c,20,21,22</u>
<i>Eurhynchium praelongum</i>	<u>01,02!,03,04,08,13,14,15,16c,19a,20!,21,22,23!,25</u>
<i>Eurhynchium speciosum</i>	<u>04!,16c</u>
<i>Eurhynchium striatum</i>	<u>03!,04,14,15,20,21,22!</u>
<i>Fissidens adiantoides</i> (FL3)	<u>04!,23,25!,25a</u>
<i>Fissidens bryoides</i>	<u>16c!,20!</u>
<i>Fissidens crassipes</i>	<u>16c!</u>
<i>Fissidens exilis</i>	<u>20!</u>
<i>Fissidens taxifolius</i>	<u>03!,04,16c,20!,22</u>
<i>Fontinalis antipyretica</i>	<u>08,25</u>
<i>Frullania dilatata</i> (FL3)	<u>21</u>
<i>Funaria hygrometrica</i>	<u>01!,16c!</u>
<i>Grimmia pulvinata</i>	<u>01!,16a!,18!,20!</u>
<i>Homalia trichomanoides</i> (FL3)	<u>21!,22</u>
<i>Homalothecium lutescens</i>	<u>16a,17,18</u>
<i>Homalothecium sericeum</i>	<u>16a,21,22</u>
<i>Hygrohypnum luridum</i>	<u>16c,25</u>
<i>Hypnum cupressiforme</i>	<u>01,03,04,14,15!,16a!,18,19a,20!,21!,22,23!,25</u>

<i>Hypnum jutlandicum</i>	<u>01,02,05</u>
<i>Isoetecium alopecuroides</i> (FL3)	<u>20</u>
<i>Isoetecium myosuroides</i>	<u>22</u>
<i>Kurzia pauciflora</i>	<u>19a</u>
<i>Kurzia spec.</i>	08,09,10,19a
<i>Leptobarbula berica</i> (FL4)	<u>17</u>
<i>Leptobryum pyriforme</i>	<u>02,16c,19a</u>
<i>Leskea polycarpa</i>	<u>16a!,16b</u>
<i>Leucobryum glaucum</i>	01,02,05,10,19a
<i>Lophocolea bidentata</i>	06,07, <u>13</u> ,14,15, <u>16c</u>
<i>Lophocolea heterophylla</i>	01,03,08!,14,15!, <u>16c</u> ,19a, <u>20!</u> , <u>21</u> , <u>22</u> , <u>23!</u> , <u>25!</u>
<i>Marchantia polymorpha</i>	19b
<i>Metzgeria furcata</i> (FL3)	<u>20</u>
<i>Mnium hornum</i>	01, <u>02</u> ,03,05,06,07,08,09,10,13,14,15!, <u>16c</u> ,19a,22, <u>23!</u> , <u>25!</u>
<i>Odontochisma sphagni</i> (FL3)	<u>19a</u>
<i>Orthodontium lineare</i>	14!,15!, <u>25!</u>
<i>Orthotrichum affine</i>	<u>03</u> ,15!, <u>16c!</u> , <u>20!</u> ,21!, <u>23!</u>
<i>Orthotrichum anomalum</i>	16a!
<i>Orthotrichum cupulatum</i>	16a!, <u>16b</u> , <u>17!</u>
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	03,15!,16a!,20!,21!, <u>23!</u>
<i>Orthotrichum lyelli</i> (FL3)	<u>21</u>
<i>Orthotrichum pulchellum</i>	<u>03!</u>
<i>Pallavicinia lyellii</i>	09!, <u>25</u>
<i>Pellia endivifolia</i>	<u>16c</u>
<i>Pellia neesiana</i>	06,07, <u>11</u> ,13
<i>Phascum cuspidatum</i>	<u>16c!</u> ,18!
<i>Physcomitrella patens</i>	<u>16c!</u>
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	19a
<i>Plagiomnium affine</i>	16a,18,20,23
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	19b, <u>23</u> , <u>24</u> , <u>25</u>
<i>Plagiomnium undulatum</i>	03,20
<i>Plagiothecium denticulatum denticul.</i>	<u>19b</u>
<i>Plagiothecium denticulatum undulat.</i>	07,09, <u>13</u> ,15!,19a
<i>Plagiothecium laetum</i>	01,15, <u>23!</u> , <u>25</u>
<i>Plagiothecium succulentum</i>	<u>21</u> ,22
(= <i>P. nemorale</i>)	
<i>Plagiothecium undulatum</i>	06
<i>Pohlia melanodon</i>	<u>16c!</u>
<i>Pohlia nutans</i>	07,08!,10!,13,19b!
<i>Polytrichum commune</i>	06,08,09,10!, <u>13</u> ,14, <u>19a</u> , <u>25!</u>
<i>Polytrichum formosum</i>	01,05, <u>23</u> , <u>25!</u>
<i>Polytrichum juniperinum</i>	02,08,10,19b

<i>Polytrichum longisetum</i>	011, <u>02</u> , <u>07</u> , <u>10</u> !, 13, 14!, 19a, 25!
<i>Pottia davalliana</i>	<u>16c</u> !, <u>18</u> !
<i>Pottia truncata</i>	<u>16c</u> !, 18!
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	<u>01</u> , <u>02</u> , <u>04</u> , 16a, 18, <u>25</u>
<i>Rhynchostegium confertum</i>	16a, 18, 20!, 22!, <u>23</u> , 25
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i>	<u>16a</u> , <u>18</u>
<i>Rhynchostegium murale</i>	<u>16c</u> !, 20
<i>Rhynchostegium riparioides</i>	<u>25a</u>
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	01, 02, 05, 13, 15, 16a, 18, 19a, 20, 21, 22, <u>23</u> , 24, 25
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (RL3)	<u>20</u>
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	<u>02</u> , <u>07</u> , <u>08</u> , <u>09</u> , 13
<i>Riccia fluitans</i>	04, 13, <u>16c</u>
<i>Ricciocarpos natans</i> (RL3)	114.15/461.15; 31.33.45
<i>Schistidium apocarpum</i>	011, 16a, 17, 25
<i>Schistidium rivulare</i>	<u>16a</u> !
<i>Scorpidium scorpioides</i> (RL1)	<u>07</u> , <u>09</u>
<i>Sphagnum capillifolium</i>	<u>09</u> , <u>25</u>
<i>Sphagnum contortum</i> (RL2)	<u>25</u>
<i>Sphagnum cuspidatum</i>	<u>08</u>
<i>Sphagnum denticulatum</i>	01, <u>02</u> , 05
<i>Sphagnum fallax</i>	13, 14, <u>19a</u>
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	05, 25
<i>Sphagnum flexuosum</i>	<u>06</u> , 09, 10
<i>Sphagnum magellanicum</i>	09
<i>Sphagnum palustre</i>	<u>02</u> , 06, 08, <u>09</u> , <u>10</u> , 13, 14, 19a, 25
<i>Sphagnum papillosum</i>	<u>19b</u>
<i>Sphagnum recurvum</i> s.l.	02, 23, 25
<i>Sphagnum rubellum</i>	<u>07</u> , <u>08</u> , <u>10</u>
<i>Sphagnum squarrosum</i>	06, 13, 14, 19b, 23, 25
<i>Sphagnum subnitens</i>	<u>10</u> , <u>13</u> , <u>25</u>
<i>Sphagnum teres</i>	<u>09</u> , <u>13</u>
<i>Tetraphis pellucida</i>	14
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	<u>03</u> , <u>20</u> , <u>21</u> !, <u>22</u> !
<i>Tortula latifolia</i>	16a
<i>Tortula muralis</i>	01, 16a!, 17, 20!
<i>Tortula ruralis ruraliformis</i>	<u>16b</u> , <u>17</u>
<i>Ulota bruchii</i> (RL3)	<u>03</u> !, 21!
<i>Ulota crispae</i> (RL2)	14!, 15, 21!