

de schouw

vereniging 'vrienden van de hoge veluwe'



Nr. 4-1983



winterschouw 1983

30e jaargang nr. 4

21 december 1983

INHOUD

- 85 Een voorspoedig 1984
85 Kerstboom — Joop Comijs
85 Oudejaarsvoettocht
86 De Hoge Veluwe in het historisch
kaartbeeld van de Veluwe
88 Faunabeheer wil wilde zwijnen inenten
88 Winter Hoge Veluwedag
89 1e Voorjaars Hoge Veluwedag
89 Wie helpt ons in de „Aanschouw“?
90 Het verborgen leven van boomwortels — Joop Comijs
91 De dierenriem op een hardstenen zuil
91 Oude exemplaren van de Schouw
92 Bos en hout in Nederland en de Wereld
— Ir. H.A. van der Meiden
98 De Hoge Veluwe het jaar door — Elze de Ruiter
103 Het Mierenproject — K. Stoker
104 Wie wandelt er mee?
104 Ingezonden
-

de schouw

Orgaan van de Vereniging "Vrienden van De Hoge Veluwe"

Eindredactie: W.H. Borst en W.H. Diemont.

Inzenden kopij vóór 15 februari, 15 mei, 15 augustus en 15 november.

Alle correspondentie aan: Redactie van De Schouw, Wildernislaan 49, 7313 BD Apeldoorn.

Foto omslag:
J.G. Boering
Steenuil

Overname uit de inhoud van dit tijdschrift is alleen toegestaan met toestemming van de redactie en onder vermelding van de bron.

Aanmeldingskaart

Naam: Mevr./Mej./Heer _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

Postcode

--	--	--	--	--	--

- geeft zich hierbij op als lid van de Vereniging Vrienden van De Hoge Veluwe voor f 15,— per jaar
- geeft zich hierbij op als lid voor het leven van de Vereniging Vrienden van De Hoge Veluwe voor f 250,—

Het verschuldigde bedrag is overgemaakt op giro 951993 te Zeist, t.n.v.
de Vereniging Vrienden van de Hoge Veluwe.

Aankruisen hetgeen van toepassing is.

In gesloten enveloppe zenden aan Ledenadministratie
Vrienden van De Hoge Veluwe,
Graaf Janlaan 11, 3708 GH Zeist (tel. 03404-14165)

Handtekening

Het lidmaatschap van de Vereniging Vrienden van De Hoge Veluwe geeft geen recht op gratis toegang tot het Park.



Zowel op za
gehouden w
Deze wand
wandelaars
groot deel c
voor u naar

Vertrek

Ochtendrou

Middagrou

Denkt u aa

De kosten v

t.n.v. Admi

tocht 7 apri

Graag onde

75, 6865 AX

Maximaal a

komst. Bij c

ren.

De erwtense

mee. Er ka

Vanaf 9 uu

Overweegt

Hoge Velu

7 en 8 apri

Ondergete

neemt met

en bestelt

Inzenden v

aan Mevr.

Kapellebo

*** Doorhalen**

Een voorspoedig 1984

Als een gure winterstorm blaast de bezuinigingswind door ons land.

Onderwijs, schone kunsten en de natuur lopen door de rukwinden aanzienlijke en onherstelbare schade op.

Om in deze tijd stevig overeind te blijven staan is het noodzakelijk te weten waarvoor je staat. Voor ons, „Vrienden van De Hoge Veluwe” is dat heel duidelijk: Het behoud van dat Nationale Park en de zich daarin bevindende natuur.

Het is onze taak het Park zo goed mogelijk te helpen om deze gemeenschappelijke doelstelling te verwezenlijken.

Dit is geen nieuw geluid.

De oprichting van onze Vereniging, nu ruim dertig jaar geleden, geschiedde ook al om De Hoge Veluwe een steun in de rug te geven.

Door het bijeenbrengen van al die personen die overtuigd waren van de noodzaak De Hoge Veluwe in stand te houden, kon toen een goed tegenwicht gevormd worden tegen alle voor De Hoge Veluwe bedreigende tendenzen.

Ook thans hebben wij deze taak.

Om voor het Park pal te kunnen staan dienen wij bij voortduring alert te zijn.

Ook onze kracht zal toe moeten nemen.

Helaas zijn nog te veel trouwe bezoekers en goede vrienden van de Hoge Veluwe nog niet als lid van onze Vereniging ingeschreven. Ook buiten de kring van onze familie en kennissen bestaat een groot reservoir van toekomstige leden!

Wat zouden we al opschieten wanneer ieder lid gemiddeld een à twee nieuwe leden wilde aanbrengen.

Dit is geen moeilijke opgave.

Wij „Vrienden” staan er om bekend „doeners” te zijn.

Zouden we dit niet in de maanden januari en februari kunnen klaren?

Het voordeel van een vlotte actie is ook niet onbelangrijk: de nieuwe leden kunnen dan het hele nieuwe jaar van hun lidmaatschap profiteren.

Wanneer uw actie succes heeft zal van een heel voorspoedig 1984, zowel voor onze Vereniging als voor De Hoge Veluwe, gesproken mogen worden.

Uw Bestuur.

Kerstboom

zure regen daalt op mij neer . . .
maar ik wil groeien!
vuile lucht is om mij heen . . .
maar ik wil ademen!
raketten zijn op mij gericht . . .
maar ik wil leven!

mensen halen mij straks in hun huis
mensen die zure regen, vuile lucht
en raketten maken;
aan mijn takken hangen zij een witte kaars
en een zilveren bal
en zij zingen van naastenliefde en vrede;

ik begrijp daar niets van . . .
maar ik ben maar een kerstboom . . .
picea abies

joop comijs

Oudejaarsvoettocht Vrijdag 30 december 1983

Deze wandeling wordt **niet** gehouden de 31ste maar de **30ste**.

Op vrijdag 30 december 1983 hopen wij de traditie voort te zetten van de oudejaarsvoettocht.

Als u ook de bijzondere stemming wilt ondergaan, die in deze tijd van het jaar heerst dan kunt u zich bij ons aansluiten.

Wij vertrekken van 10.15 uur, ingang Rijzenburg en de wandeling duurt \pm 3 uur.

Na afloop is er in restaurant **Koningshoek** gelegenheid koffie of soep te gebruiken; wel voor eigen rekening.

Er is geen opgaaf voor deelneming nodig.

Neemt u wel warm drinken mee. Het kan koud zijn!

Tot vrijdag 30 december 1983.

Mevr. W. Ebregt-van Riemsdijk.

De Hoge Veluwe in het historisch kaartbeeld van de Veluwe

De oudste bekende kartering van de hele provincie Gelderland vond plaats in opdracht van Karel V. In 1543 voltooide de koninklijke/keizerlijke geograaf Jacob van Deventer zijn kaart van Gelderland. Van deze kaart bevond zich voor de tweede wereldoorlog een in 9 bladen gedrukt en in 1556 uitgegeven exemplaar in de bibliotheek van Wolfenbüttel. De daarvan in 1941 verschenen facsimile-uitgave vertoont geen topografisch detail van het gebied van de huidige Hoge Veluwe.

Karteerde Jacob van Deventer de Nederlandse provinciën in opdracht van Karel V, nog geen 15 jaar later volgde Christiaan 's Grooten, die in 1557 door Philips II tot koninklijk geograaf werd benoemd. Van 's Grooten is een tweetal grote atlassen bekend, één in Madrid en één in de Koninklijke Bibliotheek te Brussel. Naast een kaart van de provincie Gelderland, komt in deze atlas een prachtige kaart van de Veluwe voor. Op deze kaart wordt melding gemaakt van de bebouwingen Mossel, Reemst, Deelen en Terlet. Helaas is van deze kaart nog geen gekleurde facsimile-uitgave verschenen; een zwart-wit-facsimile-uitgave verscheen in 1961. Het kaartbeeld van Gelderland is tot omstreeks 1630 gebaseerd op deze kartering en komt onder meer voor in de Ortelius-, Mercator- en vroege Blaeu-atlassen. Ook verschenen er enkele kaartjes met alleen de Veluwe.

In 1628 ontving de landmeter Nicolaes van Geelkercken de opdracht van de Staten van Gelderland om kaarten samen te stellen voor het werk „*Historia Gelrica*” (Pontanus 1639). Naast een overzichtskaart, vervaardigde hij van ieder van de kwartieren een afzonderlijke kaart. Voor de Veluwe was dit de kaart „*Tetrachia Ducatus Gebriae Arnhemieusis sive Velavia*”, op een schaal van 1 : 180.000. Behalve een aantal doorgaande zandwegen op de Veluwe, worden nu ook op en om het gebied van de Hoge Veluwe de bebouwing West- (= Nieuw-) Reemst, Pampel en Kempeberge vermeld. Vrijwel zonder verande-

ringen te ondergaan, heeft deze kartering tot in het begin van de 19e eeuw het kaartbeeld van Gelderland en van de Veluwe bepaald. De kaarten komen voor in de grote atlassen van Blaeu, Jansonius, Visscher, Ottens, Tirion en vele andere, ook buitenlandse uitgaven.

In de 17e en 18e eeuw hebben, met betrekking tot het huidige gebied van de Hoge Veluwe, een beperkt aantal partiële opmetingen plaatsgevonden die in de vorm van manuscriptkaarten, terug te vinden zijn in:

- Het archief van de gemeente Arnhem, met onder andere in het Oud Archief een interessante manuscriptkaart van het „*Arnhemsche en Deelensche Veld*” door Nicolaes van Geelkercken uit 1929, en voorts een kaart van het Schependom Arnhem uit 1650, eveneens door Van Geelkercken, als kopie van vroegere kaarten.
- Het Algemeen Rijksarchief 's-Gravenhage, met onder andere in het archief Keppel getekende kaarten van Reemst, Mossel en Nieuw-Reemst (in het Planken Wambuis).
- Het kaartboek van Rosendael, met de terreinen en bebouwingen zoals Terlet, oostelijk grenzend aan de Hoge Veluwe.

Rondom de Veluwe vonden, met name in de 18e eeuw, militaire karteringen plaats die gezien het geheime karakter niet voor het publiek toegankelijk waren. Zo vervaardigden de Hattinga's (vader en twee zonen) in opdracht van de Raad van State omstreekt 1750 een 4-tal atlassen, te weten de Atlas van Zeeland, de Atlas van Staats-Vlaanderen, de Atlas van Staats-Brabant en de Atlas der Frontieren van Gelderland, Overijssel en Groningen. De Hattinga's, bekend door hun eigen karteringen van het Zeeuwse, hebben bij de samenstelling van de laatste atlas veel gebruik gemaakt van reeds bestaande manuscriptkaarten. In de Atlas der Frontieren komen onder meer een kaart van de Grebbelinie (\pm 1740) en een kaart van de Graafschap, een groot deel van Overijssel met een stuk van de Oost-Veluwe

(± 1740) voor. Een exemplaar van de Atlas der Frontieren, die bestaat uit 3 delen met 133 kaarten, bevindt zich o.a. in het Rijksarchief te Zwolle.

Na 1750 worden de geheime militaire karteringen met een bepaalde systematiek voortgezet. Rakend aan de Veluwe worden onder meer goede kaarten gemaakt van het oostelijk deel van de provincie Utrecht (1788-1792) en van de IJssellinie (1773-1779). Hoewel er duidelijk behoefte heeft bestaan aan een even gedetailleerde opmeting van de Veluwe, heeft deze voor de omwenteling van 1795 niet plaatsgevonden. Ook dient melding gemaakt te worden van de karteringsactiviteiten van Waterstaat. Van de Rijn van Arnhem tot voorbij Culemborg verschijnt een uitstekend gedrukte kaart van Engelman en Conrad, opgemeten in de periode 1789-1793.

Na de omwenteling van 1795 ontving de heer Kraijenhoff in 1798 de opdracht om een uniforme kaart van de Bataafse Republiek samen te stellen. Van Frankrijk bestond toen al de gedrukte Cassinikaart (1 : 86.400), van België de gedrukte Ferrariskaart op dezelfde schaal. Aansluitend op het Franse driehoeksnet zorgde Kraijenhoff zelf voor de geodetische basis voor deze kaart. Het laatste deel van deze meting, het Noord-Oosten van Nederland werd pas na 1810 door hem voltooid.

De bedoeling was, dat op deze basis reeds bestaande kaarten zouden worden ingepast. Voor grote delen van de Republiek leverde dit geen problemen op. Polderkaarten, provinciale kaarten en militaire karteringen vormden het bronnenmateriaal. Van de Veluwe, grote delen van Drente en andere, kleinere gebieden, was echter geen kaartenmateriaal van voldoende kwaliteit aanwezig.

In het kader van de Kraijenhoffkaart werd derhalve in 1802 aan de militaire ingenieur De Man opdracht gegeven de Veluwe in kaart te brengen. Evenals de militaire opmetingen in de tweede helft van de 18e eeuw, vond de kartering plaats op de zeer veel topografisch detail toelatende schaal van 1 : 14.400 (100 roeden op de duim). De kartering werd in 1812 voltooid en in 1812/1813 zien we de Veluwe voor het eerst in een nieuwe gedaante op blad V van de gedrukte kaart van Kraijenhoff verschijnen. Door de

sterk gereduceerde schaal van de gedrukte kaart (1 : 115.200) kon slechts een sterk gegeneraliseerd beeld gegeven worden van de oorspronkelijke terreinopmetingen.

De kaart van De Man geeft voor het gebied van de Hoge Veluwe een unieke weergave van de ongereptheid van het terrein, de daarin gelegen bebouwingen met hun onderlinge verbindingen, de doorgaande zandpaden, de spaarzame bebosning etc. Pas in 1960 bij de „ontdekking” van het Genie Archief, dat nu ondergebracht is in het Algemeen Rijksarchief te 's-Gravenhage, is deze kaart onder de ogen van een groter publiek gekomen.

Eén van de redenen voor dit artikel is, dat er begin 1984 een facsimile-uitgave van deze kaart met een inleiding door K. Zandvliet zal worden uitgegeven. Deze uitgave zal bestaan uit 36 grote in kleurendruk uitgevoerde kaartbladen, waarvan de schaal enigszins is gereduceerd tot 1 : 20.000 (zie slotopmerking).

Tot 1843 heeft de Kraijenhoffkaart in een aantal edities als basis gediend voor de gedrukte kaarten van Gelderland. In 1843 verscheen, in opdracht van Provinciale Staten, de op kadastrale gegevens gebaseerde Topografische Kaart van de Provincie Gelderland in 15 bladen, schaal 1 : 50.000. Deze kaart was echter een kort leven beschoren, omdat in de periode 1850-1864 de Topografisch Militaire Kaart van Nederland, in 62 bladen, schaal 1 : 50.000, verscheen. Het topografisch detail van deze kaart is veel uitvoeriger dan in de voornoemde provinciale kaart. Het grootste gedeelte van de Hoge Veluwe komt voor op blad 33 Zutphen van deze kaart. De verkenningen, uitgevoerd op de schaal 1 : 25.000, werden voor dit blad verricht in 1846, de eerste uitgave volgde in 1852.

In de periode 1865-1870 verscheen de Hoge Veluwe op, aanvankelijk alleen voor militaire doeleinden vervaardigde, kaartjes van de Topografische Dienst, schaal 1 : 25.000. Vanaf 1885 zijn deze bladen echter ook voor het publiek verkrijgbaar.

De ontwikkeling van de topografische gesteldheid van de Hoge Veluwe tot op heden kan uitstekend gevolgd worden aan de hand van de verschillende edities van voornoemde kaarten van de Topografische Dienst.

Slotopmerking

De facsimile-uitgave van de kaart van De Man zal in het voorjaar 1984 in de boekhandel verkrijgbaar zijn voor f 240,—. De uitgever heeft zich echter bereid verklaard om voor de Vereniging van Vrienden van de Hoge Veluwe een beperkt aantal exemplaren te reserveren, die de vereniging u aanbiedt voor f 180,— (franco huis).

In de volgende Schouw zal een folder met inschrijvingsformulier worden bijgesloten.

Faunabeheer wil wilde zwijnen op Veluwe inenten

De dienst Faunabeheer van het ministerie van Landbouw en Visserij wil zo'n 150 wilde zwijnen inenten. Dit voor het geval de varkenspest onder deze dieren zich dusdanig zou verspreiden dat een rigoreuze afschot nodig zou zijn. De ingeënte dieren kunnen dan de basis worden van een nieuwe populatie wilde zwijnen op de vrije wildbanen van de Veluwe.

De varkenspest op de vrije wildbaan van de Veluwe heeft zich sinds 28 mei toen de eerste ziektegevallen gemeld werden, langzaam uitgebreid. De eerste gevallen werden gemeld in het tot de Hoge Veluwe behorende Otterlose Zand. Begin juli werden de eerste zieke dieren ook aangetroffen buiten de rasters van de Hoge Veluwe. Nu wordt de grens van het besmette gebied bepaald door de autoweg lopend van Barneveld tot Apeldoorn. In het Noordveluwe gebied (boven deze grens) wil Faunabeheer nu dieren gaan inenten. In het verleden heeft de varkenspest onder de dieren op de vrije wildbaan desastreus huis gehouden. In sommige gebieden tot zo'n 90 procent van het aantal aanwezige dieren. In dit Noordveluwe deel worden de meeste dieren aangetroffen in het gebied Oldebroekse Heide, Vierhouten, De Dellen en het Eperholt. Hier leven naar schatting zo'n 500 wilde zwijnen. Het totale bestand op de Veluwe omvat zo rond



Op zaterdag 4 februari 1984 vindt plaats de

WINTER HOGE VELUWEDAG

In de aula van het **Museum Kröller-Müller** zal Ir. W. den Boer een lezing houden, getiteld:

„ZURE REGEN”

Het onderzoek in Nederland naar het effect van zure regen, waarbij inbegrepen alle andere ongerechtigheden die via de lucht op ons land neerdalen, wordt verricht door de dienst van Staatsbosbeheer.

De schade aan bossen en andere vegetaties wordt geïnventariseerd, terwijl men tevens tracht de juiste oorzaak hiervan op te sporen.

Ir. W. den Boer is belast met de leiding van dit onderzoek.

Deze bijzonder interessante voordracht zal beginnen om **10.15 uur**.

Na afloop van de lezing kunt u in de Pampel de bekende Vrienden-lunch (f 3,— per persoon) gebruiken, indien u uiterlijk 25 januari de hieraan verbonden kosten overmaakt op giro 2999180 t.n.v. Administratie Manifestaties Vrienden Hoge Veluwe te Zeist. Gaarne vermelden: x lunch 4 febr.

Aansluitend aan de lunch bestaat de mogelijkheid aan de volgende activiteiten mee te doen:

- wandelen onder leiding, duur: ½-¾ uur;
- wandelen onder leiding, duur: 2 uur.

Het bestuur wenst u een geslaagd verblijf toe in ons Nationale Park!



Op zaterdag 24 maart 1984 wordt georganiseerd de

1e VOORJAARS HOGE VELUWEDAG

In de aula van het Museum Kröller-Müller zal Dr. A.L. Spaans een lezing houden, getiteld:

DE KRAAIACHTIGEN

Dr. A.L. Spaans is wetenschappelijk medewerker van het Rijks Instituut voor Natuurbeheer.

Deze voordracht zal beginnen om 10.15 uur.

Na afloop kunt u in de Pampel de bekende „vriendenlunch” gebruiken, wanneer u uiterlijk 2 weken tevoren f 3,— overmaakt op giro 2999180 t.n.v. Administratie Manifestatie Vrienden Hoge Veluwe te Arnhem. Gaarne vermelden x lunch.

Aansluitend aan de lunch bestaat de gelegenheid deel te nemen aan een korte of langere wandeling onder leiding van een van onze natuurgidsen in het Nationale Park. Iedereen is hierbij welkom.

de 1600 dieren. Bij de tellingen die in mei van dit jaar werden gehouden bleek dat de aanwas van de dieren zich over dit jaar gunstig had ontwikkeld.

Virus

Varkenspest wordt veroorzaakt door een virus die een infectie veroorzaakt in darmen, longen en hersenen. Het is een slepende ziekte. Kan een snel virus binnen drie tot zeven dagen de dood van een varken veroorzaken, nu is er een ziekte-

beeld dat zich tot zes weken uitstrekt. Het virus wordt in de natuur gedood door de UV-stralen in het zonlicht. Dat gebeurt in minder dan vier weken.

Problemen bij de inenting is dat dit gebeurt met een levend virus. Door gezonde dieren in te spuiten bestaat de kans dat zij zelf wel immuun worden, maar toch een levend virus bij zich houden. Levenslang zijn dergelijke dieren dan virusdrager. Via urine en uitwerpselen brengen zij op die manier dit gevaarlijke virus dan toch weer in de vrije natuur.

De werkwijze is nu zo, dat jachthouders in een niet-besmet gebied een vergunning aan kunnen vragen om dieren in hun jachtveld te vangen. Deze gevangen dieren moeten dan in afzondering gehouden worden na de inenting, waarbij ook de jonge dieren verplicht ingeënt moeten worden. Faunabeheer bepaald wanneer de dieren weer losgelaten mogen worden. De enige hoop waar de wildbeheerders zich nu in eerste instantie op richten is, dat de E8 als een niet te nemen barrière voor de varkenspest gaat gelden.

Wie helpt ons in de „Aanschouw”?

Sinds vele jaren wordt het bezoekerscentrum de „Aanschouw” in de periode van 1 april tot 1 november bezet door vrijwillig(st)ers uit onze vereniging.

Deze groep dames en heren kan enige versterking gebruiken in de vorm van degenen die de gehele dag van 10 tot 17 uur willen meehelpen. Eventueel is het ook mogelijk om alleen de ochtend of alleen de middag te komen helpen.

Het werk bestaat uit o.a.:

- het geven van informatie over het park
- het verkopen van boeken en brochures.

Heeft u interesse?

U kunt zich dan telefonisch of schriftelijk wenden tot:

Mevrouw B. Wit-van Koetsveld

Graaf Janlaan 11

3708 GH Zeist

Telefoon 03404-14165

Het verborgen leven van boomwortels

Wanneer wij van onze boswandeling genieten, staan wij als regel niet stil bij hetgeen zich allemaal onder onze voeten afspeelt. En dan bedoel ik niet alleen de vele miljarden bodemorganismen, die dag en nacht in de weer zijn om het bosafval te verteren en om te zetten in mineralen, die door de bomen weer als voedsel worden opgenomen. Ik bedoel ook het functioneren van de wortels, het verborgen deel van de bomen. De verschillende functies van boomwortels zullen u bekend zijn: zij nemen water op met de daarin opgeloste mineralen; zij dienen voor de verankering van de boom en zij houden ook de grond bij elkaar, waardoor erosie kan worden tegengegaan.

Dat de omvang van het wortelgestel wat de breedte betreft ongeveer even groot is als die van de kroon, is lang niet bij iedereen bekend. Ieder die een oppervlakkig wortelende boom in de tuin heeft, zal dit ervaren, zeker wanneer deze wortels bestrating of gazon omhoog duwen. Soms groeien wortels nog veel verder weg. Zo kunnen zij b.v. een mollegang of een rioolbuis ingroeien of een weg vinden naar de ver afgelegen mestvaalt. Zo heeft men wel eens wortels aangetroffen van 500 meter lengte!

De diepte, die boomwortels kunnen bereiken, is afhankelijk van verschillende factoren. Allereerst van de soort boom. Wij weten allemaal dat b.v. een eik dieper wortelt dan een beuk of een fijnspar. Maar ook de gesteldheid van de bodem en het daarin aanwezige water bepalen in sterke mate de diepte van het wortelgestel. Zo zal een boom in een goed doorwortelbaar, diep ontwaterd bodemprofiel, dat slechts weinig water kan vasthouden, een dieper wortelstelsel opbouwen dan dezelfde boom op een humeus zandprofiel met een grondwaterstand van 60 tot 100 cm.

Er bestaat een bepaald verband tussen de omvang van kroon en wortelstelsel. Wordt deze verhouding verstoord, b.v. door het afsnijden van een deel der wortels of door het terugsnijden van de kroon, dan kan de boom in moeilijk-

heden komen. In het eerste geval kan een deel van de kroon afsterven, in het tweede geval kan wildgroei (waterlot) ontstaan.

Evenals het bovengrondse deel van de boom, ademen ook de wortels. Dat betekent dat zuurstof wordt opgenomen en koolzuurgas wordt afgegeven. Wanneer door verdichting van de grond of door de aanwezigheid van gas in de grond als gevolg van lekkende gasleidingen, en ook door bestrating (vooral asfalt!) geen of onvoldoende lucht kan toetreden, wordt dit ademen belemmerd. Hierdoor kunnen de wortels niet naar behoren functioneren. Bovendien hoopt zich koolzuurgas op, waardoor wortels kunnen afsterven. Het zal u duidelijk zijn, dat vooral stadsbomen hiermede te kampen hebben. Wanneer we bedenken, dat ook de toevoer van water door dezelfde factoren wordt belemmerd, en dat binnen de bebouwde kom afgefallen blad e.d. — het natuurlijke voedsel van de boom! — meestal wordt weggeveegd, dan is voldoende verklaard, waarom stadsbomen het meestal zo moeilijk hebben en vaak voortijdig het loodje leggen.

Wat het zuurstofgehalte van bodemlucht betreft nog enkele cijfers: wanneer dit gehalte lager is van 12 à 14%, sterven boomwortels af en worden geen nieuwe wortels meer gevormd. Wanneer u bedenkt dat het zuurstofgehalte onder straatklinkers ong. 17% bedraagt, onder tegels 11% en onder asfalt 0%, dan kunt u zelf uw konklusies trekken.

Uiteraard wordt van alles ondernomen om luchttoevoer tot de bodem te bevorderen. Ik denk aan — helaas meestal veel te kleine! — open boomspiegels, aan beluchtingskanalen onder de bekende gatentegels, aan een parkeerverbod boven het wortelgebied. Maar het blijft in veel gevallen niet meer dan behelpen. Ideaal voor stadsbomen is het zoveel mogelijk benaderen van de bosboomsituatie: dus geen bestrating onder de kroon, bij voorkeur ook geen grasveld, maar wel losse grond met eventueel wat bodembedekkende beplanting, en het afgefallen blad laten liggen. Maar het probleem is: waar is dat binnen de bebouwde kom mogelijk?

Wortels nemen water en mineralen op met de z.g. haarwortels of wortelharen, die zich vlak achter de worteltop bevinden. Deze vormen

door hun grote aantal een enorme oppervlakte. Na enige weken sterven zij af, doch de groeiende wortel vormt telkens weer nieuwe.

Wortels werken selectief; d.w.z. zij nemen de mineralen uit de bodem op in een andere verhouding dan waarin zij in de bodem voorkomen. Voor deze opname is energie nodig; deze energie wordt verkregen door de verbranding van suikers. En daarvoor hebben de wortels weer zuurstof nodig, die zij zelf moeten kunnen opnemen. Hier zien wij het grote belang van een goede doorluchting van de bodem!

Wortelvorming heeft vooral in de winter plaats. Dit is begrijpelijk omdat in het zeer vroege voorjaar de wortels al volop moeten kunnen functioneren. De wortels hebben een z.g. wortelmutsje, dat als boorkop werkt, en dat kans ziet om door harde lagen heen te dringen. De krachten die hierbij in het spel zijn, zijn zo groot, dat het vaak erg moeilijk is, wortelgroei op plaatsen, waar die niet gewenst is, tegen te houden.

Zo kunnen boomwortels schade toebrengen aan wegdekken. Met kunstmatige wortelbarrières is geprobeerd, deze schade te voorkomen. Door Heidemij Bomendienst is een anti-worteldoek in de handel gebracht, dat in de grond als een scheidingswand funktioneert, en voorkomt dat boomwortels op plaatsen terecht komen, waar zij schade kunnen aanrichten.

Een andere kracht die in boomwortels schuilt, is de z.g. worteldruk. Dat is de kracht die wordt gebruikt voor het omhoogpompen van het opgenomen water. Onder bepaalde omstandigheden kan het voorkomen, dat er meer water naar boven wordt gepompt dan het blad verdampen kan. De boom kan dan gaan druppelen. Ook het „bloeden” van boomwonden kan ten dele hieruit worden verklaard.

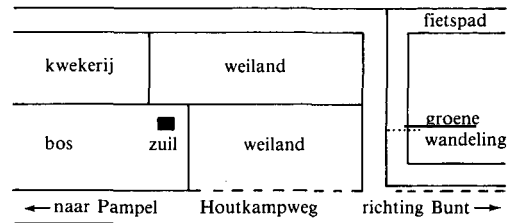
Bijzondere aandacht verdienen boomwortels van diegenen, die belast zijn met het leggen van leidingen in de grond. Helaas komt het maar al te vaak voor, dat wortels hierbij onnodig worden afgestoken of beschadigd. Met enige voorzichtigheid kunnen zij echter worden gespaard. Is afsteken echter onvermijdelijk, of treedt er beschadiging op, dan zijn er middelen in de handel om de wonden aan te smeren, waardoor infectie en inrotting kunnen worden voorkomen.

Joop Comijs.

De dierenriem op een hardstenen zuil

Een onzer lezers schrijft ons:

Op een van mijn wandelingen over De Hoge Veluwe „ontdekte” ik een hardstenen paal, hoog 100 cm., met een breedte en diepte van 43 cm. De zuil heeft aan de vier zijden afbeeldingen van vier tekens van de dierenriem: weegschaal, schorpioen, ram en steenbok. De zuil staat aan de Houtkampweg in de buurt van de kwekerij. Ter verduidelijking heb ik een schetsje gemaakt.



Inmiddels vernam ik dat de zuil als sokkel heeft gediend voor een zonnewijzer die indertijd gestolen is.

Wellicht weet een van de „Vrienden” antwoord op de vragen:

- Waar komt die zuil vandaan?
- Waar zijn de andere twee zuilen met de overige tekens van de dierenriem?
- Waar zijn deze zuilen oorspronkelijk voor gemaakt?

De redactie is zeer erkentelijk voor de antwoorden op bovengenoemde vragen.

Oude exemplaren van de Schouw

Regelmatig wordt er door nieuwe leden van onze Vereniging gevraagd naar oude nummers of jaargangen van de Schouw.

Mocht u van plan zijn oude exemplaren op te ruimen, wacht dan even hiermee.

Bel of schrijf ons eerst welke u wilt opruimen. Wellicht kunnen wij er dan voor zorgen dat belangstellende lezers er een plezier mee gedaan wordt.

Redactie.



Foto: J. van der Schoor

Bos en hout in Nederland en de Wereld

Verslag lezing Ir. H.A. van der Meiden - Zomer Hoge Veluwedag 3 sept. 1983

Bos en Hout zijn in één titel samengevoegd. Dit is uiteraard voor mij als directeur van de Stichting Bos en Hout geen onbekende combinatie. Invalshoek voor mijn verhaal is de onontkoombaarheid van dit verband. Als men het gebruik van houtprodukten in de wereld wil continueren, is dit alleen mogelijk door bos te hebben en bomen te kappen.

De slogan van onze Stichting: „Leven met hout = zorgen voor bos” is wat dit betreft typerend, daarbij het zorgen voor bos in twee betekenissen uitleggend; zorgen dat er bos is en zorgen voor dat bos.

Het gebruik van houtprodukten

Ik heb eens een film gezien, een Franse, waarin vertoond werd wat er zou gebeuren als plotseling

het papier uit de wereld verdween. Ik moet u zeggen, het was een uiterst komische film. Stelt u zich voor: Plotseling zijn alle bankbiljetten verdwenen evenals uw Eurocheques en Giro-betaalkaarten. Niemand beschikt meer over waardepapieren, polissen, koopcontracten, hypotheekakten, enz. De krantenlezer zit plotseling met lege handen, de sigarettenroker ziet tabak op zijn schoot dwarrelen. Stelt u zich de chaos voor in een kruidenierswinkel met al zijn keurig verpakte levensmiddelen. Plotseling kunt u niet meer zien welke grammfoonplanten welke muziek bevatten. Hoezen weg, etiketten weg. U kunt aan de buitenkant van de fles geen goede van slechte wijnen onderscheiden. Wat nog veel erger is: Alle boeken verdwijnen, een enorm stuk cultuurgeschiedenis is weg. Datzelfde geldt

voor tal van kunstuitingen. Niemand kan meer aantonen dat hij een tram- of treinkaartje heeft gekocht en wegenkaarten worden node gemist evenals toiletpapier. Scholen kunnen voorlopig sluiten evenals kantoren. Alles is ontregeld.

Wij hebben wel eens met het idee gespeeld een film te laten maken waarin alle houtprodukten verdwenen zijn, dus niet alleen papier en karton. We moesten echter vaststellen dat dit haast niet te filmen is omdat de wereld een complete, onleefbare chaos zou worden, althans de maatschappij waarbij wij gewend zijn te leven. Huizen storten in, voorzover ze niet van beton of steen zijn, en ook in dat geval worden ze ontdaan van parket, wanden, deuren, plafonds, meubels, kasten. Ik wil daarmee nu niet verder gaan. Kijkt u om u heen en probeert u zich voor te stellen wat een leven zonder hout betekent.

Wat ik zojuist zei is toch echt geen reclame maken voor hout, maar alleen constateren dat hout een uiterst belangrijke grondstof is die in alle facetten van ons leven ingrijpt; wellicht de belangrijkste grondstof in de wereld. Deze grondstof is van belang niet alleen voor de welvaart, al is het waard om te vermelden dat er een zeer redelijke correlatie bestaat met de ontwikkeling van het bruto-nationaal produkt, maar ook voor het welzijn, voor cultuur en educatie. Laat ik dan, last but not least, gewag maken van de enorme betekenis van hout als energiebron voor de armere mens, met name in ontwikkelingslanden. En ondanks dit alles: Toch wekt het kappen van bomen tegenwoordig bij velen protest. Men kan zich afvragen hoe dat is gekomen.

Een jaar of tien/twaalf geleden las ik een artikel van een Canadese hoogleraar in milieuaspekten, prof. Paris, die geprobeerd heeft hier achter te kijken. Hij komt tot de conclusie dat de mens zo verstedelijkt is, ook mentaal zover leeft van de plaats waar de grondstof wordt geproduceerd, dat hij zich het verband tussen het produkt dat hij dagelijks gebruikt en de grondstof in het geheel niet meer realiseert. Dat geldt zeker voor een bosarm land als Nederland. Om dat besef van de relatie: produkt-grondstof, weer wat aan te kweken, zou een intensieve voorlichting vergen. Wij hebben het enigermate gezien met de natuur, namelijk hoe men via een goede voorlichting en via grote belangstelling

van de communicatiemediën voor dit onderwerp, de Nederland toch in toenemende mate natuurbewust maakt. Ik denk dat hij ook wat meer grondstoffen-bewust gemaakt zou moeten worden.

Houtgebruik in Nederland

Wij, Nederlanders, gebruiken elk jaar gemiddeld 1 m³ hout, d.w.z. een blok hout van 1 bij 1 bij 1 meter, massief hout. Dat gebruiken we in velerlei vorm, van paaltje tot en met meubels en papier. We kunnen dus vaststellen dat heel Nederland 14 miljoen m³ massief hout per jaar gebruikt in de vorm van allerlei produkten. We kunnen het ook in bosoppervlakte uitdrukken. Wanneer we uitgaan van een duurzaam bos, d.w.z. een bos waarin gedund, gekapt en geplant wordt, maar waarbij het bos als zodanig wel in stand blijft en er verder van uitgaan dat zo'n bos gemiddeld 4 m³ per jaar per hectare opbrengt, dan hebben wij Nederlanders met elkaar de jaarlijkse oogst van ruim 3 miljoen hectare bos nodig. Daarvan hebben we zelf nauwelijks 10%. 90% van onze behoefte aan houtprodukten moeten we dus invoeren; hiervoor dienen elders bomen te worden gekapt. Die import van hout bedraagt jaarlijks een bedrag van 7 miljard gulden.

Bos en hout in de wereld

Totaal vinden we in de wereld een oppervlakte van ongeveer 4,3 miljard ha. bos. Veel daarvan staat als bos te boek, maar is het in feite niet. Werkelijk bos, d.w.z. waar de kronen minstens 20% van de bodem bedekken, is er ongeveer 2,6 miljard hectare. Daarmee is ongeveer een vijfde deel van de wereldoppervlakte bebost.

Het bos is onevenredig over de verschillende streken in de wereld verdeeld. Gemiddeld heeft de wereldbewoner 0,6 ha. bos ter beschikking, in Canada is dat 10, in de USA nog niet 1, in de Europese Gemeenschap slechts 0,1 en in Nederland 0,02 ha. Wij hebben dus niet meer dan 2 hectare bos per honderd inwoners. Waar we vooral ook even op moeten letten is dat Azië (ongerekend Siberië), met meer dan de helft van de wereldbevolking, slechts 0,2 hectare bos per inwoner bezit. Maar het ene bos is het andere niet wat betreft de produktiviteit. De belang-

rijkste gebieden voor de houtproduktie zijn de Noordelijke naaldhoutgordel, de ten Zuiden daarvan gelegen gemengde zône van naald- en loofhout en bepaalde delen van tropische gebieden. Voor de export van houtprodukten is vooral die Noordelijke naaldhoutgordel van belang. Het aandeel in de wereldexport van hout en houtprodukten van Noord-Amerika en Noord-Europa en Rusland tezamen is drie-kwart, dat van de ontwikkelingslanden b.v. slechts 17%. Als we bezien wat er in de verschillende delen van de wereld aan hout wordt geproduceerd, krijgen we ook zeer uiteenlopende beelden. Zo zijn er grote verschillen in het brandhoutpercentage; hoe armer een land, hoe onontwikkelder de bevolking, des te meer brandhout er gebruikt wordt, als het althans beschikbaar is. Ik heb altijd geprotesteerd tegen de idee, vooral een jaar of tien/vijftien geleden nog zeer levend, dat brandhoutgebruik verspilling van hout zou betekenen. Niets is minder waar. Brandhout is een van de meest waardevolle, voor de mensheid meest belangrijke toepassingen van hout. Ik denk dan nadrukkelijk aan mensen die geen andere energiemogelijkheden hebben. Het wordt wat anders wanneer brandhout als luxe wordt gebruikt, b.v. in open haarden, en dat hout een betere bestemming, als grondstof, zou kunnen hebben. Maar daarop wil ik nu niet verder ingaan.

Ongeveer de helft van wat de wereld aan hout produceert dient als brandstof en voor 90% gebeurt dat in de Derde Wereld. Je zou het ook anders kunnen zeggen: Van het hout dat in de ontwikkelingslanden door de mensen wordt gebruikt, is meer dan 85% brandhout; in de geïndustrialiseerde landen is dat slechts 9%. De rest is wat we noemen werkhout, hout dat op een andere manier, meestal als grondstof wordt gebruikt.

Ontwikkeling houtproduktie

Gezien de grote betekenis van het hout voor de mens is het van groot belang te weten hoe de produktie van hout zich gaat ontwikkelen, m.a.w. welke mogelijkheden er zijn om in het bos in de wereld voldoende hout te produceren om in de behoefte van de mensheid te voorzien. Dat is vooral ook van belang voor landen als het

onze dat veel moet invoeren. In dat verband is het goed dat we kijken welke landen grote importeurs zijn tegen wie wij dus op de wereldmarkt van hout en houtprodukten moeten opboksen. Dat zijn er nogal wat. Elk land in de Europese Gemeenschap heeft een netto invoer van hout en houtprodukten; de Europese Gemeenschap in zijn totaliteit moet maar liefst 60% van zijn behoefte invoeren (wij, 90%). Ook de VS, een reusachtige verbruiker van houtprodukten, kent een netto invoer. Een derde gigant op het gebied van de import van hout en houtprodukten is Japan.

De belangrijkste produktielanden zijn, behalve de USA (maar die heeft een netto import), Noord-Europa, Canada en Rusland. Noord-Europa is — anders dan veel mensen denken — sinds een jaar of tien een netto-importeur van rondhout geworden; dat geldt voor alle Noord-Europese landen. M.a.w.: Een deel van hun export vindt plaats op basis van geïmporteerde grondstof. Men is in Noord-Europa aan de limiet van wat jaarlijks gekapt kan worden. Rusland is nooit een erg grote importeur geweest maar heeft al aangekondigd zijn export in de toekomst te moeten beperken wegens toenemend gebruik door de eigen bevolking. Daar komt nog iets bij. De bossen in Europees Rusland zijn in de eerste decennia van deze eeuw schromelijk overkapt. Men heeft meer per jaar gekapt dan de gemiddelde bijgroei van het bos bedraagt. Er is dus ingeteerd op het produktiepotentieel. Dat is de reden waarom de kap in Europees Rusland behoorlijk aan banden is gelegd. Waar men in de Sovjet-Unie nog vooral bossen ontsluit en velt is in het Oosten en Zuiden van Siberië, ver van onze contreien maar dichtbij andere landen die al grote behoefte aan de invoer van hout hebben, zoals Japan, of potentieel zeer grote afnemers van hout op de wereldmarkt kunnen worden, zoals China. Het gebied dat voor de komende decennia nog het meeste perspectief biedt voor opvoering van de houtproduktie en opvoering van de export is Canada. De kap kan daar nog ongeveer met 50% worden opgevoerd. Theoretisch, maar dat geldt ook voor Rusland, zou men verder kunnen gaan zonder de aanwas van het bos aan te tasten, maar dan komt men toch in conflict met een

aantal andere belangrijke overwegingen. Ik denk aan de ecologische functie, de schermfunctie van de zeer langzaam groeiende bossen in het Noordelijk deel van de naaldhoutgordel. Men praat nog wel eens over de ontwikkelingslanden als belangrijke bron van hout voor de rest van de wereld. Ik denk toch dat men daarbij grote vraagtekens moet zetten. Uiteraard is de produktie in de tropische landen best op te voeren, ook bij het zo noodzakelijke goede, op continuïteit gerichte bosbeheer waarvan nu nog veel te weinig sprake is. Maar, helaas, men ziet het bos in de tropische landen in een snel tempo verdwijnen. U kent de discussies die terecht rond het tropische regenbos worden gevoerd. Maar realiseert u zich wel: **Hier** wordt gediscussieerd, **daar** wordt opgeruimd. Dat is slechts voor 10% voor de kap van hout dat op een of andere wijze gebruikt wordt, voor 90% wordt het bos verbrand. Het is voor ons gemakkelijk te stellen dat dit een jammerlijke zaak is, maar zolang in die landen zelfs het voedselprobleem niet is opgelost zal tropisch bos blijven verdwijnen, zoals wij (laten we ons dat goed realiseren) tot het eind van de vorige eeuw vrijwel al ons bos in Nederland terwille van de landbouw hebben doen verdwijnen. Voor de hout-economie van die landen, voor hun eigen houtverbruik, gaat het verdwijnen van hun bossen enorme problemen opleveren. Dat alleen al zou een reden zijn om veel meer aandacht te besteden aan het behoud van die bossen. Het gebruik van hout als grondstof in die ontwikkelingslanden is veel lager dan bij ons. Als we zouden aannemen dat de gemiddelde inwoner van de ontwikkelingslanden evenveel werkhout zou gebruiken als de gemiddelde Nederlander, dan zou de wereld-werkhoutproduktie moeten verdubbelen! Dat is onmogelijk. Ik denk dat we al blij moeten zijn als in de komende halve eeuw de wereldbosproduktie met 20 à 30% zou kunnen toenemen. Dat maakt het behoud en een goed, veelzijdig gericht beheer van de resterende bossen in de Derde Wereld des te urgenter. Dat maakt ook de aanleg van nieuwe bossen aldaar absoluut noodzakelijk. En ook elders in de wereld zal de houtproduktie, onder meer door de aanleg van nieuwe bossen, moeten worden opgevoerd. Want laten we niet vergeten dat in tal van lan-

den, ook buiten de Derde Wereld, het houtgebruik verder zal toenemen, mede door een verdere toename van de bevolking.

Mijn conclusie maar ook die van anderen die zich met de wereldhoutmarkt bezig houden is: De houtmarkt in de wereld wordt krappere. De produktie stijgt nog steeds iets maar de behoefte stijgt meer. Dat zal betekenen: stijging van prijzen; het zoeken naar uitwijkmogelijkheden, maar andere houtsoorten en, voorzover mogelijk, andere materialen. De mogelijkheden om rondhout, en in tweede instantie, halffabrikaten in landen als het onze in te voeren worden geringer want het hout wordt elders gebruikt en daar steeds verder verwerkt tot eindprodukten waarvoor in steeds meer landen een afzetmarkt komt. Steeds meer zullen slechts enkele landen en ik denk hoofdzakelijk aan Canada, de exportmarkt gaan beheersen. Dit alles speelt op een termijn van 15 à 20 jaar, gezien de lange produktieduur van hout wel een termijn die nu maatregelen vraagt.

Bos in Nederland

In Nederland hebben we enkele belangrijke bosgebieden, n.l. het Noordoosten, het Oosten (= Overijssel), de Veluwe en Noord-Brabant. De Veluwe in het totaal is belangrijk, n.l. 25% van het gesloten opgaande bos is er te vinden. Van het bosareaal bestaat 45% maar liefst uit de boomsoort grove den en ongeveer 7 à 8% van elk van de volgende soorten: andere pinus, douglas, lariks en spar. Iets meer is gereserveerd voor de eik (iets minder (5%) voor populier en wilg).

Het Nederlandse bos produceert 1 miljoen m³ hout per jaar. Die produktie neemt heel langzaam toe tot 1,3 miljoen in het jaar 2000. En dan is het zonder maatregelen gebeurd met een verdere toename.

Wat is de betekenis van die 1 miljoen m³.

1. Nationaal-economisch gezien: Het wordt vrijwel onmogelijk rondhout te importeren. Die import vindt plaats in de vorm van half-fabrikaten. Dit betekent dat iedere m³ hout die hier niet geproduceerd wordt, vervangen moet worden door 400 gulden aan produktinvoer. Je zou ook kunnen zeggen dat de

miljoen m³ die we hier produceren een importbeperking oplevert van een half miljard gulden.

2. Ook nationaal-economisch gezien: Het Nederlandse bos, de handel en de verwerkende industrie die daarop gebaseerd zijn, geven een stuk werkgelegenheid. We moeten vooral niet vergeten dat tal van Nederlandse houtverwerkende bedrijven en bedrijfsjes op Nederlands hout zijn aangewezen. Soms voor 100%, soms voor een zo belangrijk deel dat ze zonder dat niet zouden kunnen draaien. Het is moeilijk te schatten hoeveel mensen van het Nederlandse hout afhankelijk zijn. Ik kan slechts zeggen dat er in de hele bos-, houthandels- en houtverwerkings-sektoren 60.000 mensen werkzaam zijn, excl. de grafische industrie. Ik meen te mogen zeggen dat toch zeker een 6000 à 8000 mensen in die sectoren geheel van het Nederlandse bos afhankelijk zijn.
3. Bedrijfseconomisch belang van de 1 miljoen m³ houtproduktie is de inkomstenbron voor het bos zelf. Uiteindelijk vertegenwoordigt die 1 miljoen m³ nog altijd een waarde van 40 miljoen gulden op stam.

Ik ga nu terug naar mijn eerdere vraag.

Wat staat Nederland te doen?

Nederland zal een importland voor hout en houtprodukten blijven. Dat staat buiten kijf. Maar het dekkingspercentage van ons houtverbruik door eigen bosproduktie is extreem laag, behoort tot de laagste in de geïndustrialiseerde wereld. Dat geeft bij een krappere wordende wereldhoutmarkt problemen.

U zult begrijpen dat maatregelen ter vermindering van de produktie in het bestaande bos in dit kader als nogal absurd moeten worden aange-merkt. Toch gebeurt dat, en wel in het Struktuurschema Natuur- en Landschapsbehoud. Daarin staat dat op den duur in 15% van ons bosareaal van produktie geen sprake meer mag zijn en dat exoten (onze produktiefste boomsoorten) geweerd moeten worden (exoten als l-riks, douglas, populier en andere). Welnu, dat in 15% van het bosareaal geen hout meer geproduceerd mag worden is een ongenueanceerde en daarom in onze ogen niet gepermitteerde uit-

spraak. Men zal in ieder geval moeten vermelden waar dan geen hout geproduceerd mag worden zodat men de consequenties voor de houtproduktie en voor de mensen die daarvan afhankelijk zijn kan nagaan. Nu wekt het alleen maar onrust. Verder is ook de opmerking over exoten volmaakt ongenueanceerd. Men zou moeten beginnen met maar eens aan te tonen, waarom in een groot deel van ons bosareaal geen exoten gebruikt zouden mogen worden. Waarom wil men deze gastarbeiders van het Nederlandse bos discrimineren terwijl ze toch zo'n grote betekenis hebben, niet alleen voor de houtproduktie maar ook voor andere functies van het bos.

Wat moet er dan wel gebeuren?

In overleg met de Minister van Landbouw heeft de Minister van Economische Zaken onlangs een nota ingediend bij de Tweede Kamer getiteld: *Beleidsvoornemens met betrekking tot de houtvoorziening van Nederland*. Om die nota was gevraagd door de Tweede Kamer.

Welnu, de bewindslieden hebben geconcludeerd dat de dekking van onze houtbehoefte, nu 8%, over 50 jaar moet zijn opgevoerd tot 25%. Vijftig jaar lijkt een lange periode, maar bomen groeien langzaam en derhalve zullen nu al maatregelen genomen moeten worden omdat te realiseren. Wat zijn die maatregelen die de Ministers aankondigen: Een opvoering van de produktie van het huidige bosareaal naar 1,6 miljoen m³ (300.000 meer dan bij onveranderde samenstelling mogelijk zou zijn) en dat vraagt bepaalde maatregelen op het gebied van de houtsoortenkeuze en, per houtsoort, op het gebied van de rassen- en herkomstkeuze. Dat kan, want we weten al zoveel meer dan 50 à 60 jaar geleden! Verder willen de bewindslieden meer bos! Wij als Stichting Bos op Hout vroegen 200.000 ha. in de komende halve eeuw maar voorlopig streeft de overheid naar 50.000 à 60.000 ha. in 2000 en daarna meer. Ik wil nu niet nader ingaan op andere maatregelen die de regering wil treffen, n.l. opvoering van de verwerking van oud papier, voorzover althans nog mogelijk, en meer gebruik van houtafval en oud hout. Het zal duidelijk zijn dat er iets zal moeten gebeuren en dat de regering een koers kiest en daarbij de produktie van hout als belangrijke bosfunctie weer in de aandacht betreft.

Waarom wordt, als het om bos gaat, een antithese tussen produktie en natuur gecreëerd en in stand gehouden?

Ik vind een van de meest merkwaardige ontwikkelingen in de bospolitiek dat niet meer rustig gesproken kan worden over de wijze waarop iedere belanghebbende bij bos aan zijn trekken kan komen en de wijze waarop in dat verband dat bos zo doelmatig mogelijk beheerd moet en kan worden. Er is in de laatste tientallen jaren sprake van een soort verkettering van traditionele bosbouwmethoden, methoden mede op produktie gericht, die althans in Nederland dan toch maar aanleiding hebben gegeven tot fraaie bossen die nu in natuurbeschermingsogen hoog scoren. Er is geen goed evenwicht meer tussen de aandacht die de verschillende functies van het bos, ook in de politiek, krijgen. In Nederland begint dat, wat de politiek op parlementair niveau betreft, wellicht iets te kenteren maar vraagt u niet hoeveel moeite daarvoor is gedaan en hoe zwak de basis daarvoor nog steeds is. Wat mij vooral stoort is dat zo weinig met feiten wordt aangetoond wat de schadelijke rol van de houtproduktie voor de kwaliteit van de Nederlandse bos is of dreigt te zijn. Daarbij is dan ook nog sprake van misvattingen. Als bijvoorbeeld over zogenaamd produktiebos wordt gesproken (ook al een merkwaardig begrip), worden vaak „dennenakkers” ten tonele gevoerd. Dennenakkers immers zijn te danken aan de doelstelling houtproduktie, houtproduktie leidt tot dennenakkers.

Laat ik u in dit verband dit zeggen: Zogenaamde dennenakkers zijn voor de houtproduktie helemaal niet zo interessant. Het zijn meestal bossen die slecht groeien, die zeer matig hout produceren met weinig toepassingsmogelijkheden. Het zijn bossen die hun monotonie hoofdzakelijk danken aan de geringe mogelijkheden om met de betrokken grond iets anders te doen dan dennen te planten. Dat vooral vroeger dat hout dan ook nog afgezet kon worden in de mijnen was meegenomen. Maar niet het produktiedoel mijnhout beperkte de mogelijkheden om meer gevarieerd bos te creëren, die beperking lag in de grond en ligt vaak nog in de grond. Laat ik u dit zeggen: Hoe fraaier een bos d.w.z. hoe gevarieerder, hoe harder groeiend, des te interes-

santer voor de houtman, des te meer mogelijkheden dat het hout dat daarin beschikbaar komt goed gebruikt kan worden.

Om een tweede misverstand op te ruimen: De houtmarkt is niet speciaal gediend met grootscheepse kaalkap. Kaapkap op grotere schaal kan een bosbedrijfseconomische overweging zijn, maar andere, veel voorzichtiger en bosbouwkundig meer verantwoorde methoden tasten de beschikbaarheid van hout niet aan. Het is zelfs zo dat de Midden- en West-Europese bosbouwmethoden, zeer geavanceerd in vergelijking met bijvoorbeeld die in Canada en in Rusland, meer perspektief bieden voor de houtverwerkende industrie.

Immers, kleinschalige verjonging, bevordert het duurzaam in stand houden van een in leeftijd en soort gevarieerd bos, bevordert de ontwikkeling van een goede bosgrond, die op zich weer de produktiviteit van het bos verhoogt. Ook in dit opzicht is er bepaald geen antithese nodig tussen houtproduktie en andere belangen bij bos.

Tenslotte nog een derde opmerking: Als men dan toch beslist een antithese wil zien tussen houtproduktie en andere functies van het bos, als men die produktie, zoals in het Struktuurschema Natuur- en Landschapsbehoud zeer nadrukkelijk gebeurt, aan banden wil leggen, laat men dan

- of exact aangeven hoe wij het gebruik van houtprodukten in Nederland drastisch (en dan moet u echt denken aan minstens de helft) kunnen verlagen zonder ons niveau van welvaart en welzijn en zonder de werkgelegenheid drastisch afbreuk te doen.
- of exact aangeven waar in de wereld wij op den duur voldoende hout en houtprodukten kunnen krijgen om hier in te voeren, zonder elders problemen te scheppen. Wij moeten er namelijk wel rekening mee houden dat als wij dat willen doen in plaats van zelf meer hout produceren, anderen dat recht ook hebben. Dit zou echter wel enorme repercussies voor de wereldhoutvoorziening opleveren. Ik denk dat ook wat dit betreft, rustig overdenken en een goede discussie veel zal kunnen opleveren.

De Hoge Veluwe het jaar door

Eind 1982 verscheen de Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen, een uitgave van de K.N.N.V. Dit was voor ons een aanleiding om toch eens te kijken of we tenminste de soortenrijkdom binnen deze groep konden waarnemen.

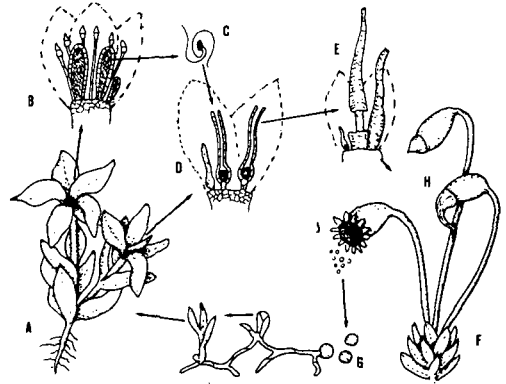
Nadat we eerst eens de tabel bekeken hadden op de meest opvallende kenmerken, zodat we ongeveer wisten wat er aan verschillende groepen bestaat, zijn we op een gevarieerd deel van de Hoge Veluwe mosjes gaan verzamelen. Het viel ons daarbij op, dat we al vrij snel zo'n 20 zeer opvallend verschillende mossen verzameld hadden en natuurlijk wil je dan ook wel graag weten hoe ze heten.

Het heeft ons zo geboeid dat we in dit stukje uw nieuwsgierigheid willen prikkelen om naar de verschillen te gaan kijken. We hopen dat door de waarneming van die soortenrijkheid u een nieuwe reden zult hebben om te werken aan het behoud van de natuur die ons nog rest.

Om te beginnen wil ik eerst even ingaan op de plaats die de mossen innemen in het plantenrijk, hun bouw en manier van voortplanting. In het plantenrijk worden een aantal hoofdgroepen onderscheiden, geplaatst in volgorde van eenvoudig naar steeds ingewikkelder. Je krijgt dan globaal het volgende rijtje: Virussen — algen/wieren — paddestoelen — kostmossen — varens — zaadplanten. Hoe hoger op de ladder des te meer gespecialiseerde onderdelen er aanwezig zijn voor voedselopname (wortels), transport van voedsel en fotosyntheseprodukten (vaten) en voortplanting. Vinden we bij de paddestoelen alleen nog maar een onduidelijk verschillen tussen + en - mycelium, dat met elkaar moet versmelten voordat een vruchtbare zwamvlok gevormd wordt, bij de mossen bestaan er duidelijke „vrouwelijke” en „mannelijke” geslachtscellen. De bouw van een mos wordt gekenmerkt door de generatiewisseling, die een mos ondergaat. Dit wil zeggen dat het ene deel van het zichtbare mosplantje slechts de helft van het aantal chromosomen (= DNA) bevat van het andere deel. In de cellen is het DNA verantwoordelijk voor het overbrengen van er-

felijke eigenschappen. Het is wel voor te stellen dat als planten- en ook diencellen direct met elkaar zouden versmelten de hoeveel DNA exponentieel zou toenemen. Dit is echter niet het geval omdat een cel, die als geslachtelijke cel geproduceerd wordt, eerst de helft van zijn DNA kwijtraakt. Zo'n gesplitste cel bevat dan 1 N chromosomen en is haploïd. Een geslachtelijke versmolten cel bevat daarna 2 N chromosomen en is diploïd. Bij een hogere plant zijn alle voor ons zichtbare delen diploïd (2 N) behalve de stuifmeelbuis, die uit de stuifmeelkorrel naar de vrouwelijke cellen in de stamper groeit, want die is n.l. haploïd (1 N).

Zoals gezegd ligt het bij mossen anders. Aan de hand van de tekening zal ik dat beschrijven, waarbij ik gelijk de namen van de verschillende onderdelen geef zodat u, als u een beschrijving van een mos leest, weet waar u die onderdelen moet zoeken.



Generatiewisseling bij de mossen; verklaring in de tekst

Het mosplantje (A) groeit uit een spore (G) en is haploïd. Dit deel is het deel waarop de geslachtscellen ontstaan. De vrouwelijke geslachtscellen ontstaan in het archegonium (D), een flesvormig orgaantje, en de mannelijke geslachtscellen (spermatozoïden) ontstaan in de atheridiën (B), bekervormige orgaantjes. In een vochtig milieu „zwemmen” de mannelijke cellen (C), aangetrokken door een chemische stof, naar de vrouwelijke orgaantjes waar de be-

vruchting plaats heeft. Nu ontstaat de diploïde fase welke voor ons zichtbaar is als het sporekapsel.

Het sporekapsel groeit uit het archegonium waarbij dit nog een tijdje meegroeit en daarna uiteen wordt gescheurd. De resten bedekken het sporekapsel als het zogenaamde huikje (H). Dit huikje verdwijnt en daaronder opent zich een dekseltje (operculum). Langs de rand van deze opening staan tanden (het peristoom, J), die kunnen reageren op de luchtvochtigheid en het kapsel afsluiten bij nat weer. In het sporekapseltje ontstaan sporen (G). Deze onderscheiden zich van zaden omdat ze haploïd zijn.

We vinden bij mossen ook vaak mogelijkheden om zich ongeslachtelijk voort te planten in de vorm van broedknoppen, schijfvormige broedlichamen, broedbekers of door het afstoten van delen van het mos.

Genoeg ingewikkelde toestanden nu. Het wordt tijd dat we het bos ingaan! Zoek een gevarieerd stukje uit; mossen zijn erg specifiek voor het materiaal waar ze op zitten dus hoe gevarieerder de mogelijkheden hoe meer verschillende soorten. Wij vonden zo'n stukje tegenover het museum, grotendeels bestaande uit zandgrond met oud eikenhakhout, berk en grove den, redelijk wat takken (valhout) en met oude stenen trappen.

Om de mossen thuis te kunnen determineren verzamelden we kleine stukje in een spijkerdoosje (wel noteren op welke ondergrond, substraat, het mos gevonden wordt!). Als u de mossen niet op naam wilt brengen neemt u dan ook niets mee want er is echt niet genoeg voor 14 miljoen Nederlanders.

Het thuis kweken in bakken is, o.a. gezien de eisen aan de ondergrond, praktisch onhaalbaar; u houdt alleen langere tijd het materiaal vochtig en vers en vernielt waarschijnlijk meer in het bos dan uw bedoeling was.

Mossen zijn het gemakkelijkst te herkennen wanneer ze hun sporenkapsels dragen. Dit is niet voor alle mossen in dezelfde tijd maar globaal in een vochtige niet te koude periode. U zult het meeste succes hebben in de maanden februari, maart en april. Een goed vergrotende loep (20x) en daarbij veel licht is een belangrijke accessoire. Voor uw excursie is een beetje vochtige dag

beter geschikt dan een mooie zonnige dag omdat de mossen zich, om zich tegen uitdrogen te beschermen, een beetje oprollen en dan niet zo gemakkelijk herkenbaar meer zijn. Ingedroogd materiaal kunt u weer wat oppeppen door het op nat papier te leggen.

Wat kunt u nu zoal op de Hoge Veluwe vinden: Op vochtige plekken onderaan de stammen van spar en den op stuifzand kunt u vaak een levermosje waarnemen. Het behoort tot één van de lager ontwikkelde groepen binnen de mossen die uitsluitend blaadjes hebben en geen bladnerf. De blaadjes liggen dakpansgewijs over elkaar zodat het lagere blaadje achter het hogere ligt, de bladeren zijn twee toppig. Dit mosje heet *Lophozia ventricosa* = *gewoon trapmos*. Een andere lager ontwikkelde vorm van levermos, de meer thalleuse (plaat of bandvormig gelobd), vindt u vaak op erg vochtige plaatsen bijv. tegen de bedding van beken enz. Een voorbeeld daarvan is het bekende parapluitjesmos (*Marchantia polymorpha*).



Gewoon trapmos



Knopjesmos

Een iets verder gespecialiseerde groep zijn de bladmossen die wel een nerf hebben en veelal ook bladeren met nerven. De bladmossen zijn onderverdeeld in twee groepen: topkapselmosses en slaapmosses. De topkapselmosses zijn onvertakt, hoogstens zijn ze gevorkt, en hebben hun sporenkapsel aan de top van het mostakje zitten. De slaapmosses zijn geveerd, meestal liggend, en met een sporenkapsel dat ergens zijdelings uit een oksel komt. Oude boomstronken zijn een ideaal plekje voor mossen om op te groeien.

Een opvallend en makkelijk te herkennen bladmos is het *knopjesmos* (*Aulacomnium androgynum*), een topkapselmos met, onder gunstige

omstandigheden, aan het uiteinde van het mostakje een fraai gesteeld broedknopje dat voor de vegetatieve (ongeslachtelijke) vermeerdering zorgt.

Een ander mos met broedknoppen, dat ook op boomstammen groeit, is het *viertandmos* (*Tetraphis pellucida*). Dit topkapselmos heeft bovenaan het steeltje een schotelte van 3 tot 4 ver-grote, eironde blaadjes met stompe top, waarin zich schijfvormige broedlichaampjes bevinden. Zijn naam dankt het mos aan het 4 tandige per-ristoom.

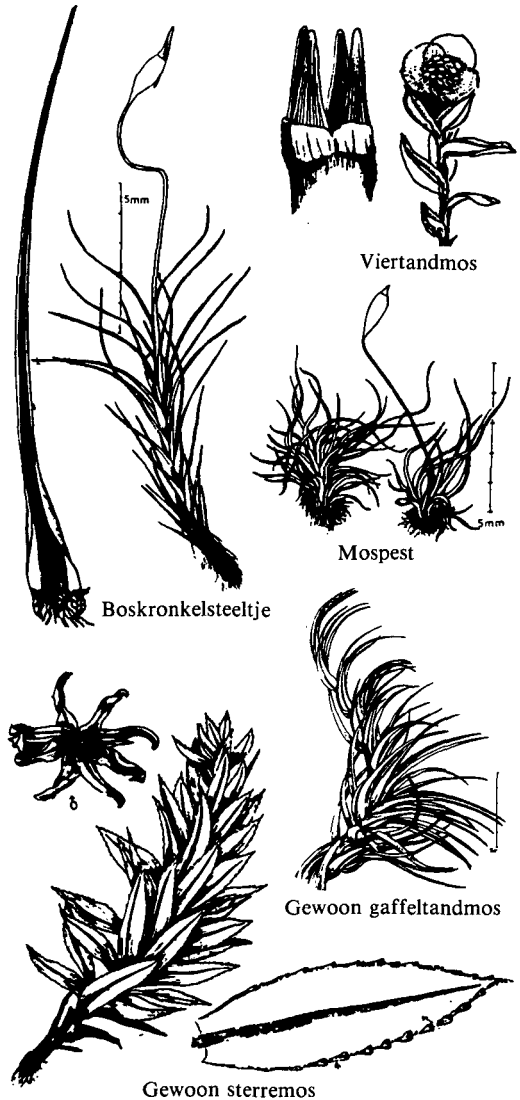
Een andere manier van vegetatieve voortplan-ting zien we bij het *boskronkelsteeltje* (*Campylopus flexuosus*). Bij licht wrijven laten hele blaadjes los. Er is nog een andere soort die blaadjes afstaat, maar boskronkelsteeltje is te herkennen aan de grote bruingekleurde cellen bij de bladvoet en groeit op sterk vermolmd hout. Het andere mos, breekblaadje (*Campylopus fragilis*), daarentegen heeft geen bladvoet-cellen en groeit op humus.

Nu we toch op de boomstammen aan het zoeken zijn zullen we zeker ook een mos vinden met geelgekleurde sporenkapsels (als ze rijp zijn), een veel voorkomend, laagblijvend mos. Zijn naam is *mospest* of ook wel „geelsteeltje” (*Othodontium lineare*).

Het mos is pas in 1910 ingevoerd uit het zuide-lijk halfmond en dreigt allerlei inheemse mossen te verdringen, dus net zoiets als met de Ameri-kaanse vogelkers, de bospest. Het mos groeit op zure zandgrond bij de voet van bomen.

Een mos dat ook op zandgrond én boomstam-men groeit en ook zonder sporenkapsels te her-kennen is, is het *gewoon gaffeltandmos* (*Dicranum scoparium*). De blaadjes zijn allemaal naar één kant gebogen en hebben een duidelijke nerf. Aan de top is de rand van het blaadje zwak ge-tand en tussen de bladcellen, die groen zijn, be-vinden zich langwerpige bruine cellen.

De voet van bomen is voor veel mosjes een ge-liefde groeiplaats. Het volgende hoort specifiek thuis op arme zure zandgronden in droge eiken-, berken- en beukenbossen op walletjes of boom-voeten en vermolmden stronken. Het heeft dicht-bebladerde stengels en de mannelijke antheri-diën bekert hebben een stervormig uiterlijk. Vandaar de naam: *gewoon sterremos* (*Mnium*



hornum). De meeste mensen zijn geneigd om al-le mossen met een iets stervormige top sterretjes-mos te noemen. Gelukkig heeft het gewoon ster-remos nog andere kenmerken, die we kunnen controleren. De blaadjes zijn aan de bovenkant én aan de onderkant glad en de rand van de blaadjes bestaat uit grotere cellen. Tevens is de rand van de blaadjes getand en als u met goed licht en met een sterk vergrotende loep die tan-den bekijkt zult u zien dat ze twee kanten

opstaan, zowel naar de boven- als naar de onderkant. Dit heet „dubbelgetand”.

Niet alleen op boomstammen maar ook op dunne takken kunnen mossen goed groeien. Vooral op van die grillige, horizontale eiketakken kun je vaak wat vinden. Wij vonden daarop o.a. het *sikkelsterretje* (*Dicranoweisia cirrata*), een mos dat bij uitdrogen sterk gekroesd wordt om zijn oppervlakte te verkleinen en er dan als kleine sikkeltjes uitziet.

Vochtig ziet het mos er stervormig uit. De blaadjes zijn lang en dun (verhouding ongeveer 10 : 1). De nerf beslaat iets meer dan 1/3 deel van de bladvoet en alle bladen zijn ongeveer gelijk van lengte.

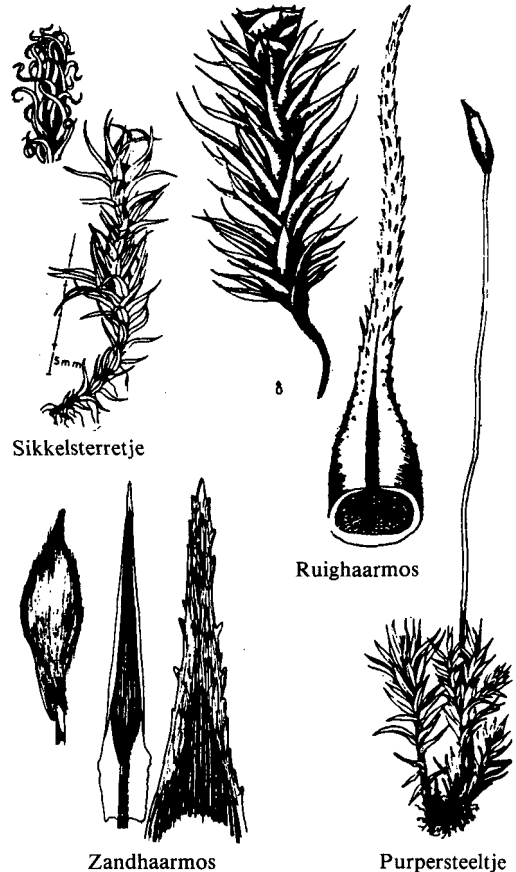
Behalve op boomstammen en takken zijn er ook nog een hoop mossen die op de grond groeien. U kent allemaal wel het kussentje dat zulke mooie blauwgroene halve bollen vormt.

Een mos dat we op de Hoge Veluwe erg veel vinden is het *ruighaarmos* (*Polytrichum piliferum*). De mnl. antheridiënbekeertjes zijn zeer opvallend, vaak wat geelachtig, gekleurd en hebben ongeveer een stervorm. Dit is de reden dat dit mos vaak sterretjesmos genoemd wordt, wat het dus niet is. Het ruighaarmos is een vroege bewoner van de stuifzanden (pionier) en helpt mee het zand vast te leggen. Een kenmerk voor dit mos is de, soms vrij lange, glashaar die aan het uiteinde van het blaadje zit. Bovendien is deze glashaar getand. Met een goede loep kunt u zien dat de bladrand omgevouwen is en dat op de bovenzijde van het blad zogenaamde lamellen zitten. Er komen nogal wat haarmossen voor; ook op de Hoge Veluwe. Hun naam heeft niets te maken met de glashaar, die alleen het ruighaarmos bezit, maar dankt deze naam aan het harige huikje dat het sporenkapsel in jong stadium bedekt. Dit huikje bestaat uit de uitgegroeide wand van de buik van het (vrl.) archegonium. Eén van de andere haarmossen is het *zandhaarmos* (*Polytrichum juniperinum*). Dit heeft een gekleurde bruine haar aan het einde van de top die getand is. De rest van het blad heeft een gladde rand omdat dit weer naar binnen gevouwen is. Ook dit mos heeft op de bovenzijde van het blad weer lamellen zitten. Het zandhaarmos vindt u op zanderige beschaduwde plaatsen, dus veel in het bos.

Zo ongeveer half maart heeft het *purpersteeltje* sporenkapsels (*Ceratodon purpureus*). Dit mos groeit meestal in grote dichte tapijten en de purperen steeltjes van de sporenkapsels geven het hele tapijt dan met een beetje zon een prachtige paarsrode gloed. Het heeft aan de top van de bladrand enkele tanden zitten.

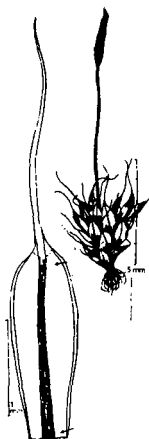
U kunt het mos massaal vinden onder de lindebomen bij de Pres. Steijnbank. Enige voorzichtigheid is geboden bij andere mossen die ook een roodachtig sporenkapselsteeltje hebben.

Zoals ik in het begin al zei hebben we ook speciaal een stuk bos gekozen met oude stenen muurtjes en trappen. Op deze stenen kunt u een drietal mossen vinden die heel specifiek op steen groeien. Ze hebben allemaal glasharen en kunnen zich, om zich tegen uitdrogen te beschermen, zeer sterk ineenschrompelen waardoor ze





Muisjesmos



Muurmos



Gedraaid knikmos



Bronsmos



Gewoon dikkopmos



Heiklauwtjesmos



Fijn laddermos

moelijk herkenbaar worden. Een heel fraai mosje is het *muisjesmos* (*Grimmia pulvinata*). Door zijn lange glasharen maakt het een grijzige indruk (muisgrijs). De blaadjes gaan geleidelijk over in deze glasharen. Heel typerend zijn de bolle sporenkapseltjes met een gesnaveld dekzeltje op korte kromme steeltjes.

Het tweede mosjes is *muurmos* (*Tortula muralis*). Deze heeft een blaadje dat vrij plotseling versmald en dan overgaat in een glashaar en het blaadje heeft een duidelijke nerf. De sporenkapsels staan recht omhoog op niet gekromde steeltjes.

Als u goed op de sporenkapsels let kunt u hier nog een derde soort vinden. De sporenkapsels

niet omhoog gericht maar met geknikte kopjes en een beetje boller. Dan heeft u te maken met *gedraaid knikmos* (*Bryum capillare*). Als u de glashaar van deze soort goed bekijkt zult u zien dat hij uit meerdere cellen bestaat.

Na al deze topkapselmossen wil ik ook nog even uw aandacht vragen voor een paar slaapmossen. Zoals ik al vertelde zijn deze te herkennen aan de vertakkingen en de platte vorm. Op zandgrond maar ook tegen de bomen op groeiend kunnen we bijv. *klauwtjesmos* vinden (*Hypnum cupressiforme*). Van klauwtjesmos zijn verschillende variëteiten bekend en ook kan de vorm van een soort veranderen als het hoger op de stam groeit. Algemeen gezien zijn ze herkenbaar

aan de sterk gekromde bladeinden die daardoor op klauwtjes lijken. Een ijle vorm van klauwtjesmos is het *heiklauwtjesmos* (*Hypnum cupressiforme* var. *ericetorum*).

Eveneens op de voeten van boomstammen kunt u een geelgroenig, dikkig mos vinden. De blaadjes staan dicht bij elkaar en wat naar buiten toe, vandaar de dikkige indruk. Dit mos is het *gewoon dikkigmos* (*Brachythecium rutabulum*). Als u de afzonderlijke blaadjes bekijkt zult u zien dat ze een beetje driehoekig van vorm zijn met kleine bladoortjes (oor = plotselinge verbreding aan de voet van een blaadje).

Iets minder specifiek op boomstammen maar ook op bijv. steen kunt u het *fijn laddermos* vinden (*Eurhynchium praelongum*). Het heeft een mooie fijnvertakte structuur en een grijsgroene kleur. De blaadjes hebben een zwarte nerf welke aan de onderzijde met fijne bruine haartjes bezet is. Met deze haartjes zit het mos aan de ondergrond vastgehecht. Het zijn echt geen worteltjes maar dienen alleen om zich vast te hechten.

Als laatste nog een erg algemeen slaapmos dat op de grond voorkomt, het *bronsmos* (*Pleurozium schreberi*). Het bezit een typerend roodgekleurd stengeltje. Aan de uiteinden van de bladstelen vind je vaak mooie antheridiënbeertjes. De blaadjes liggen dakpansgewijs over elkaar en geven het plantje een mollige indruk. Dit mos is ook vaak in grasvelden te vinden, mits niet te zwaar bemest.

Verdere gegevens over deze en andere mossen kunt u vinden in de verschillende mossenboeken (zie onder).

Van de Atlas van de Nederlandse Bladmossen zal een nieuwe druk verschijnen in ongeveer dezelfde stijl als dat van de Nederlandse levermossen.

Het fotoboekje van Elsevier (Jahns) heeft wat de mossen betreft vaak zulke sterke vergrotingen gebruikt dat daardoor het herkennen niet altijd even makkelijk is. Tot slot nog een citaat van J. Landwehr uit de Atlas van de Nederlandse Levermossen (1980 pag. 31): „Verzamelen en determineren moet echter niet als einddoel gelden voor een botanische bezigheid maar meer als middel om onze kennis over de soorten, hun

geografische verspreiding, hun ecologie en hun morfologische variatie te vergroten.” Einde citaat.

Soortenrijk immers is een garantie voor een stabiel systeem doordat het schokeffecten deels kan opvangen. Het is dus zaak om extra zuinig te zijn op gebieden waar de soortenrijkheid groot is. Om deze gebieden te beschermen zullen we eerst moeten constateren dát ze er zijn. Daarna is het belangrijk om te weten welke invloeden welke soorten bedreigen zodat we het gebied optimaal kunnen beschermen.

Geraadpleegde literatuur:

- Beknopte flora van Nederlandse Blad- en Levermossen
Uitgave nr. 28 van de K.N.N.V. 1982 Thieme.
- Atlas van de Nederlandse Bladmossen.
Uitgave nr. 15 van de K.N.N.V. 1978, 3e druk „ERLA”, Amsterdam.
- Atlas van de Nederlandse Levermossen.
Uitgave nr. 27 van de K.N.N.V. 1980, 1e druk Thieme.
- Grassen, varens, mossen en korstmossen van R. Phillips en S.E. Stumpel-Rienks.
Uitgeverij Het Spectrum 1980.
- Elseviers gids van varens, mossen en korstmossen door H.M. Jahns.
Uitgeverij Elsevier 1981.

Elze de Ruiter.

Het mierenproject

Mede dankzij het mooie weer is de rode bosmierinventarisatie, deze zomer op de Hoge Veluwe, een groot succes geworden. De 60 enthousiaste deelnemers hebben in de periode van 1 juni tot 31 augustus maar liefst 1000 buisjes met mieren verzameld. In de loop van september en oktober zijn de resterende stukjes van het park en ook de rustgebieden doorzocht. Dit bracht het totaal op 1096 buisjes. Hiermee is het gehele park onderzocht en zit het veldwerk erop.

Na determinatie leverde dit het volgende resultaat op. Er zijn 699 nesten van de rode bosmier gevonden; n.l. 69 van de zwartrugbosmier (*Formica pratensis*), 233 van de behaarde rode bosmier (*Formica rufa*) en 397 van de kale rode

bosmier (*Formica polyctena*). Van deze laatste soort werden 24 kolonies gevonden. Het aantal nesten van deze kolonies varieerde van 1 tot 63! Op de Hoge Veluwe werd deze zomer nog slechts 1 kolonie, bestaande uit 3 nesten, van de satermier (*Formica exsecta*) gevonden. De zeldzame amazonemier (*Polyergus rufescens*) werd ondanks de lange warme zomer niet aangetroffen. Sinds 1940 is deze soort hier niet meer aangetroffen, en wij mogen daarmee aannemen dat ze uit het park verdwenen is.

Behalve de rode bosmieren zijn veel andere rode mieren verzameld. Met name de veel op de rode bosmier lijkende bloedrode roofmier (*Formica sanguinea*) trof ik veel in de buisjes aan.

De verwerking van deze grote hoeveelheid verzamelde gegevens kost aanzienlijk meer tijd dan voorzien was. Allereerst wordt nu de ligging van de nesten gerelateerd aan de vegetatiekaart, vervolgens wordt een vergelijking gemaakt met de inventarisatie van de jaren vijftig.

De bijeenkomst van de deelnemers zal zodoende niet dit najaar gehouden kunnen worden, maar zal naar alle waarschijnlijkheid in februari plaatsvinden.

Alle deelnemers van het mierenproject krijgen hier t.z.t. bericht van.

De coördinator, Klaas Stoker.

Wie wandelt er mee?

Elk jaar, van mei tot in oktober, is er een aantal enthousiaste leden die als gids wandelingen voor bezoekers leiden.

Deze wandelingen vinden op elke woensdag plaats en ook wel op andere dagen.

De laatste tijd neemt het aantal belangstellenden voor deze wandelingen in het Park duidelijk toe. In het jaar 1985, wanneer De Hoge Veluwe 50 jaar bestaat, hopen wij aan deze wandelingen enige uitbreiding te kunnen geven.

Om beide redenen is het noodzakelijk dat ons gidsenkorps wat uitgebreid wordt.

Op de Hoge Veluwedag meldden zich hiertoe al een verheugend aantal leden.

Maar er zijn ongetwijfeld nog meer liefhebbers voor dit werk onder onze leden.

Het ligt in onze bedoeling om in het aanstaande vroege voorjaar een eenvoudige cursus te organiseren, waarin wij iets vertellen over de wijze waarop deze wandelingen het beste geleid kunnen worden en wij zullen dan ook in ieder geval gezamenlijk een aantal wandelingen maken.

Wie zich als wandelgids wil opgeven kan zich daartoe wenden tot: Mevrouw Ebrecht-van Riemswijk, Koekoekstraat 1, 6823 DE Arnhem, tel. 085-453111.

Ingezonden

Hoewel het artikel „Het tot stand komen van de kunstcollectie van het Kröller-Müller Museum” in „De Schouw” van 21-12-82 eerst onlangs door mij met aandacht werd gelezen, wil ik niet nalaten hierover het volgende op te merken.

Het heeft mij verbaasd, dat in dit verslag de naam van Dr. H.P. Bremmer — naar wiens inzichten de kunstcollectie in het Kröller-Müller Museum tot stand kwam — **niet** voorkomt. Deze naam behoort mijns inziens genoemd te worden in het artikel in kwestie. Hierbij denk ik aan de woorden van Kröller, indertijd uitgesproken, waarvan de strekking was: Bremmer kan wat, mijn vrouw wil wat en ik heb het geld.

Ik gevoel de omissie ook als een gebrek aan respect voor de nagedachtenis van Dr. H.P. Bremmer, een omissie, die des te meer spreekt omdat het de wens van mevrouw Kröller was Bremmer niet te vergeten. Zij schreef immers in een van haar brieven:

„En Bremmer: hoe vaak heb ik 's nachts niet getracht, dien eigenaardigen, goeden, intelligenten en toch zo eenvoudigen man te schetsen voor een later geslacht, **dat hij toch niet vergeten moege worden**, hij zonder wien het mij nooit mogelijk ware geweest mijn verzameling tot stand te brengen”. (onderstreping van ondergetekende). Temeer omdat Bremmer door zijn eenvoud en bescheidenheid ten onrechte op de achtergrond bleef bij de opening van het museum is er mijns inziens alle reden de wens van mevrouw Kröller indachtig te zijn.

Ir. Th. Hekker, Rotterdam.



HOGE VELUWE VOETTOCHTEN

Zaterdag 7 april als op **zondag 8 april 1984** zullen weer voettochten over de Hoge Veluwe worden.

De wandelingen, o.l.v. Mevr. W. Ebregt-van Riemsdijk, zijn uitdrukkelijk bestemd voor goede wandelaars en zullen \pm 5 uur duren ('s ochtends 3 uur en 's middags 2 uur) en gaan voor een groot deel dwars door het veld. Beide dagen wordt bij goed weer dezelfde route gelopen, waarvoor we u graag willen gelieven 's morgens of 's middags of beide kunt intekenen.

De wandelingen zijn op zaterdag om **9.15 uur** vanaf de Pampel (Kruispunt Houtkampweg en Kronkelweg)

De route op zaterdag is: Pampel, Franse Berg, Delense Was, Ijzeren Man, Delense Zand, Pampelse Zand

De route op zondag is: Pampel, Fazantenpark, Grasbos, Otterlose Zand, terug naar de Pampel.

Neem een goed en waterdicht schoeisel en kleding!

De kosten van deze dag bedragen f 4,50 per persoon, over te maken op giro 2999180 te Arnhem bij de Administratie Manifestaties Vereniging Vrienden Hoge Veluwe, onder vermelding: „voettocht 1984" of „voettocht 8 april".

De inschrijving staat aan de aanmeldingsstrook opsturen aan mevr. D. Bruijn-Huurman, Kapelleboom 10, 6816 AX Doorwerth, tel. 085-334234, **vóór 20 maart 1984**.

De maximale aantal deelnemers is 40 personen per dag; de toewijzing gaat in volgorde van binnenkomst. Overstekening krijgen de afvallers bericht; er zal getracht worden een 3e dag te organiseren.

De lunchsoep is niet voldoende voor een volledige maaltijd; neemt u dus wel een lunchpakketje mee. Er wordt geen restitutie van gestorte bijdragen worden gegeven.

Op zaterdag is in De Pampel gelegenheid voor eigen rekening een kopje koffie te gebruiken.

Wilt u ook de zondag?

Mevr. W. Ebregt-van Riemsdijk.

Inschrijvingsformulier voor de Hoge Veluwe-voettochten

1984

Wandelende naam:

Woonadres:

Woonplaats:

Totaal personen deel aan de wandeling op zaterdag 7 of zondag 8 april 1984

voor personen erwtensoep en koffie à 4,50 per persoon.

vóór 20 maart 1984

Handtekening:

D. Bruijn-Huurman

Postbus 75, 6865 AX Doorwerth

Wat niet van toepassing is.

vereniging 'vrienden van de hoge veluwe'

Uit de Statuten:

Artikel 2: Het doel van de vereniging is het vergroten van de belangstelling voor het Nationale Park 'De Hoge Veluwe' (hierna te noemen het Park) en het desgevraagd bijstaan van de stichting genaamd 'Stichting Het Nationale Park De Hoge Veluwe' (hierna te noemen de Stichting) bij de uitvoering van haar taak.

Artikel 3: De vereniging tracht haar doel te bereiken door:

- a. jaarlijks één of meer zogenaamde Hoge Veluwe-dagen en/of andere manifestaties te organiseren;
 - b. werkgroepen te vormen tot het bestuderen van flora, fauna, geschiedenis en andere onderwerpen het Park betreffende;
 - c. publicaties te doen verschijnen;
 - d. al wat verder kan bijdragen tot het in artikel 2 genoemde doel (mits niet tredend in de bevoegdheden van de Stichting), met name door het aankweken van een band onder hen, die belangstelling koesteren voor het Park.
-

BESTUUR

D.A. Kramer	- ere-voorzitter
W.H. Borst	- voorzitter, tel. 055-553807
Drs. M. Onderwater	- secretaris Ursula v. Raesfeltlaan 1, 6994 BA De Steeg, tel. 08309-3293 (b.g.g. 020-5901911)
K. Hylarides	- penningmeester
Ir. W.H. Diemont	
Jhr. drs. P.A.C. Beelaerts van Blokland	- burgemeester van Apeldoorn
M.K. van Dijke	- burgemeester van Ede
Mr. J. Drijber	- burgemeester van Arnhem
Mevr. W. Ebregt-van Riemsdijk	
Mevr. L.J.M. Laarman-Hageraats	
M. Pronk	
Mevr. E.M. de Ruiter-Dijkman	
Ing. H.J.W. Schimmel	
K. Stapel	
P.G.A. Timmerbeil	
Mevr. B. Wit-van Koetsveld	

Adviseurs:

Ir. C.J. Stefels	- directeur Nationale Park De Hoge Veluwe
Dr. R.W.D. Oxenaar	- directeur Rijksmuseum Kröller-Müller

Bomenfonds Hoge Veluwe: postgiro 3534903 Apeldoorn.

De minimum-contributie bedraagt *f* 15,— voor gewone leden; voor huisgenoten van leden *f* 5,—; voor jeugdleden (tot 18 jaar) *f* 2,50. Lidmaatschap voor het leven *f* 250,—. Organisaties en verenigingen kunnen als zodanig lid worden voor tenminste *f* 15,— per jaar. 'De Schouw' wordt u gratis toegezonden. De leden ontvangen jaarlijks een accept-girokaart ter voldoening van de contributie. Het verenigingsjaar is gelijk aan het kalenderjaar.

Het lidmaatschap van de vereniging geeft geen recht op gratis toegang tot het Park.

Aanmeldingen, adreswijzigingen e.d.: Ledenadministratie Vereniging Vrienden van de Hoge Veluwe, Graaf Janlaan 11, 3708 GH Zeist (tel. 03404-14165).

Postgiro 951993 t.n.v. Ver. Vrienden v.d. Hoge Veluwe.



Programma 1984 Hoge Veluwedagen

Vrijdag 30 december 1983	Oudejaarsvoettocht
4 februari	Winter Hoge Veluwedag Ir. W. den Boer: „Zure regen”
24 maart	1e Voorjaars Hoge Veluwedag Drs. A.L. Spaans: „Kraaiachtigen”
7 en 8 april	Hoge Veluwe Voettochten
28 april	2e Voorjaars Hoge Veluwedag Algemene Ledenvergadering
2 juni	1e Zomer Hoge Veluwedag Dr. Ph. Stoutjesdijk: „(Micro)klimaat en plantengroei op De Hoge Veluwe”
augustus	Zomerzwerftocht
1 september	2e Zomer Hoge Veluwedag Drs. H. Meuffels: „Vliegen”
20 oktober	Herfst Hoge Veluwedag
eind december	Oudejaarsvoettocht