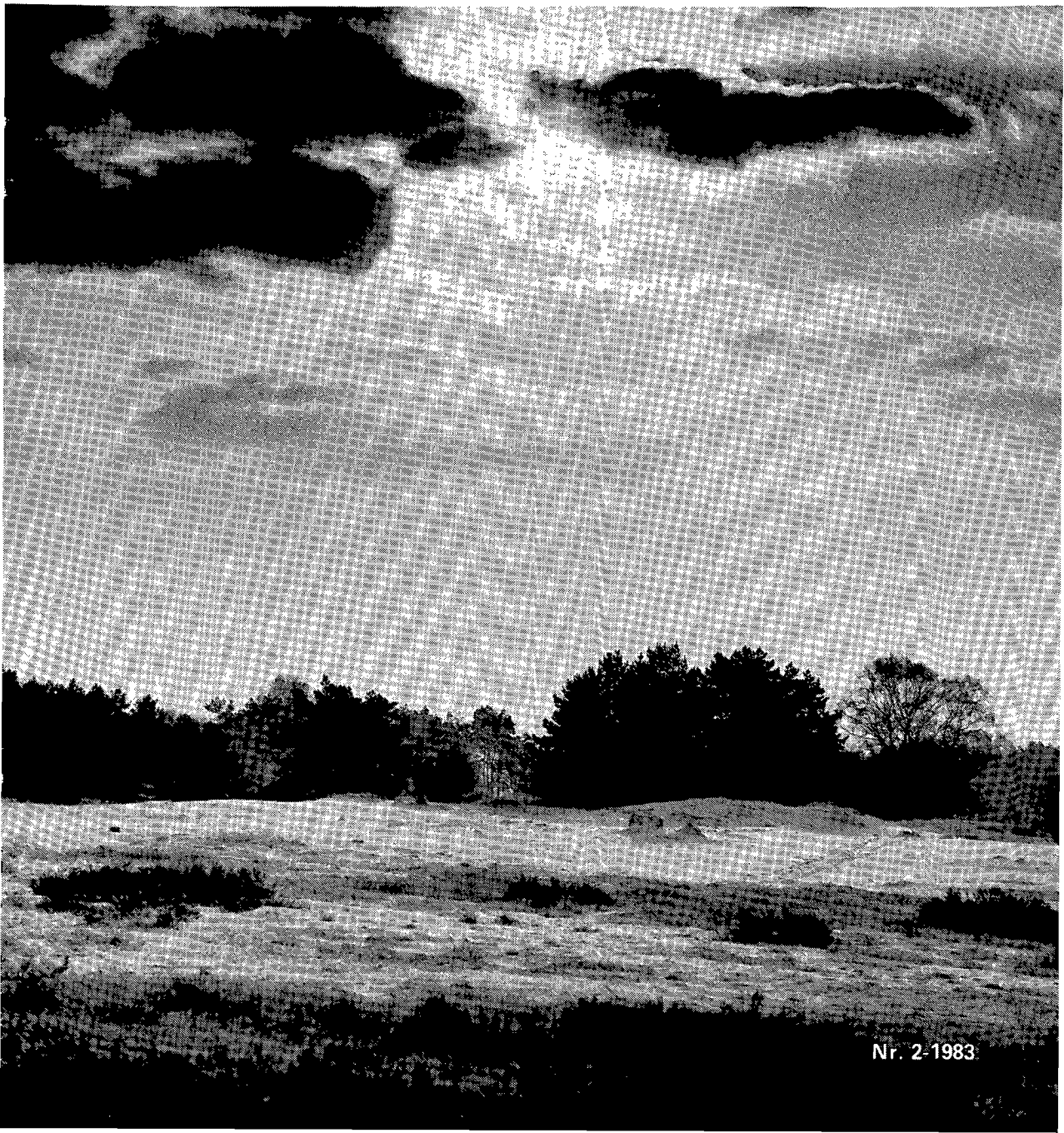


# *de schouw*

vereniging 'vrienden van de hoge veluwe'



Nr. 2-1983



## zomerschouw 1983

30e jaargang nr. 2  
21 juni 1983

---

### INHOUD

- 37 Gebarsten kruiken — redactie  
39 De Hoge Veluwe het jaar dóór — Nely Honig  
43 De Hoge Veluwe 50 jaar  
44 Hoe is de Hoge Veluwe ontstaan?  
— verslag lezing Prof. Dr. J. D. de Jong  
47 Mossen, een wereld in het klein — Joop Comijs  
49 Nieuwe ontwikkelingen op de Hoge Veluwe  
— verslag lezing Ing. B. Sniijders  
53 Voortbestaan — P. Koffeman  
54 Verslag algemene ledenvergadering  
van 16 april 1983  
55 Accountantsverklaring — aanvulling  
55 Kort nieuws over de fauna
- 

## 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.

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

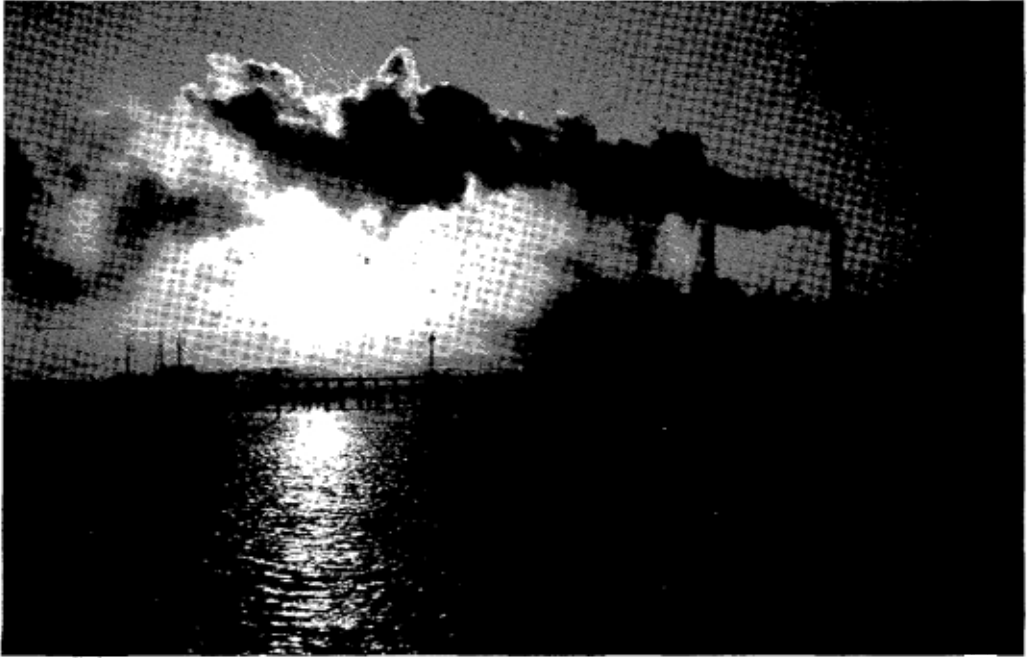


Foto: RIN

## Gebarsten kruiken

In Europa sterven bossen. Televisiebeelden uit West-Duitsland geven een overtuigend beeld van de woudsterfte. De oorzaken van de massale sterfte van bos zijn niet duidelijk. Ook vroeger kwam het voor dat bos op grote schaal afstierf door insecten die een plaagkarakter kregen, vooral in aangeplant bos met maar één boomsoort. De zaak ligt nu echter heel anders. Verschillende boomsoorten vertonen tegelijkertijd dezelfde verschijnselen, die zich bovendien in verschillende landen voordoen. Dat is nog nooit eerder waargenomen.

Als oorzaken worden genoemd de zure regen en hogere ozongehalten in de atmosfeer, maar er wordt ook rekening gehouden met nog niet als zodanig geïdentificeerde stoffen. Kortom, de precieze oorzaak is niet bekend; toch gaan de bomen dood.

Dat de precieze oorzaken niet of moeilijk zijn op te sporen is niet verwonderlijk. Luchtverontreiniging heeft het karakter van een cocktail, er zit van alles in aan stoffen, waarbij ook nog het effect van de ene stof door de andere stoffen kan worden versterkt.

Luchtverontreiniging: het gaat om stoffen die wij mensen in de atmosfeer brengen. Eenmaal in de atmosfeer en in het regenwater wordt alles goed vermengd en worden verhoogde hoeveelheden zwavelverbindingen naast hogere hoeveelheden stikstof gevonden, is de hoeveelheid ozon toegenomen en worden meestal ook verhoogde gehalten aan zware metalen als cadmium en zink geconstateerd.

Wat doet luchtverontreiniging? Een deel van de zwavel- en stikstofverbindingen vor-

men eenmaal in regenwater opgelost, agressieve zuren die ook bijdragen tot smogvorming. De volksgezondheid wordt bedreigd, monumenten vertonen corrosieverschijnselen en meren, korstmossen en waarschijnlijk ook bossen worden de dupe. Behalve de verzurende werking kan luchtverontreiniging (stikstof- en zwavelverbindingen) ook een bemestende invloed hebben, maar het is de vraag of dit behalve voor landbouwgewassen beschouwd moet worden als een geluk bij een ongeluk. Immers, verhoogde toevoer van meststoffen aan van nature voedselarme meren leidt tot explosies van algengroei en daarmee tot zuurstofgebrek in het water. Ook voor hoogvenen en heidevelden zijn verhoogde hoeveelheden meststoffen catastrofaal. Er zijn aanwijzingen dat een hoogveen niet meer dan 6 kg. stikstof per hektare per jaar kan hebben. Nu reeds worden hoeveelheden gemeten van 18,5 kg.

Effecten van milieuverontreiniging openbaren zich vaak pas na tientallen jaren. Luchtverontreiniging vormt daarop geen uitzondering. De reden is gelegen in het bufferend vermogen van mensen, dieren, planten, grond en water. Wat bufferend vermogen is kan duidelijk gemaakt worden aan de hand van zure regen. Eerst iets over de pH als maat voor het zuur.

Zuiver water heeft een pH van 7. Dit water is niet basisch en niet zuur, maar neutraal. Wordt de pH lager dan 7 dan wordt het water zuur. Regenwater dat niet verontreinigd is heeft door de van nature opgeloste  $\text{CO}_2$  een pH van 5,6. Al in de jaren vijftig werden in Nederland pH waarden van 4 gemeten wat (na omrekening) betekent dat regenwater meer dan tien keer de natuurlijke hoeveelheid zuur bevat. Gaan we echter kijken wat er met deze verhoogde hoeveelheden zuur in de bodem gebeurt dan meten we gedurende tientallen jaren geen verschillen, omdat in kalkhoudende bodems de extra aanvoer van zuur wordt geneutraliseerd doordat er wat kalk oplost.

Deze kalkhoudende bodems veranderen niet van pH zolang er nog kalk is. Aan van nature al zure bodems in heide en bossen waarvan de pH tussen 4 en 5 zit, is ook al niets te merken. Hier is het niet kalk maar o.a. aluminium (dat in grote hoeveelheden in de grond zit) dat ervoor zorgt dat de pH vrij constant blijft. In kalkhoudende bodems is het dus de kalk en in zure bodems aluminium, dat door in oplossing te gaan, ervoor zorgt dat de pH vrij constant blijft. Zo zien we ook hier hoe mooi en efficiënt de natuur in elkaar zit, maar de medaille heeft zijn keerzijde. Is de voorraad bufferende bestanddelen op dan is het goed mis, nog afgezien van het toxisch karakter voor planten van grote hoeveelheden opgelost aluminium in de bodem.

Het hoeft geen verbazing te wekken, gelet op het bufferende vermogen, dat veranderingen door luchtverontreiniging zich tenslotte plotseling aandienen. Het eerst zullen de gevolgen zichtbaar zijn in de minst gebufferde systemen zoals in het regenwater zelf of in meren in Scandinavië met weinig bufferend vermogen. Verzuring van deze systemen is al tientallen jaren bekend. Dat vervolgens ook vissen in meren doodgaan, korstmossen verdwijnen en monumenten corroderen is een teken aan de wand. Bos, met een lange omloop kan tegen een stootje, maar het is duidelijk dat de kruik al lang op vele plaatsen gebarsten is.

In de vijftiger jaren is men begonnen schoorstenen in de petrochemische industrie en van elektriciteitscentrales te verlengen. Schoorstenen tot 400 meter lengte! Iedereen had toen ook al in de gaten dat er wat aan de hand was en er werden (tevergeefs weliswaar) „verdunnende” maatregelen genomen. Het gaat dan ook niet aan om te stellen dat eerst de precieze oorzaak van het sterven van het bos bekend moet zijn, alvorens maatregelen genomen zullen worden om de uitstoot van zwavel, nitreuze verbindingen en zware metalen te vermin-

deren. In hoever dergelijke inderdaad zeer kostbare maatregelen zullen helpen, ook al worden ze internationaal genomen, moet afgewacht worden. Maar nog langer wachten op informatie over de precieze oorzaken, kunnen we ons als samenleving niet

meer permiteren. De economische buffer die nodig is om een schoon milieu te krijgen is nog steeds veel groter dan wat er na 40 jaar economische groei is overgebleven aan ecologische bufferkracht van het milieu.

Redaktie.

## De Hoge Veluwe het jaar door

21 juni, weer zomer dus. De lente is voorbij, hoe zal het dit jaar worden?

Een beetje van dit, een beetje van dat?

Zon, regen, wind ongetwijfeld, en een heel klein beetje mist voor het sfeertje?

Vanzelf denken we dan even terug aan vorig jaar. „Prachtige zomer was dat”, zeggen we dan. En dan lees ik in de aantekeningen van onze eerste zomerwandeling, begin juli, over erg harde wind met regen en onweer, waarvan de gevolgen op de grond duidelijk te zien waren. Veel groen afgevalen blad, veel afgeknapt takken. En ook vlak voor onze volgende wandeling, begin augustus, was er veel wind en regen geweest. Toch telkens, vóór en ná die stormen en regenbuien, perioden met veel mooi, droog weer. Daarna kwam een heel langdurige droge tijd.

We blijven nog even in vorig jaar. In de lente nagenoeg geen nachtvorst, juni zéér warm, en dan ineens die omslag van het weer. Is dat vele groene blad op de grond u toen ook opgevallen en hebt u ook gezien dat de bomen toch geen kale indruk maakten? Dat kwam doordat de bomen door dat mooie voorjaar zo dicht in het blad zaten dat ze best wat konden missen.

Als u dit stukje in „de Schouw” leest, is er al weer veel voorbij. De vogels hebben de zware tijd van nest bouwen, broeden en voeren al weer grotendeels achter de rug. En nu denk ik zomaar even terug aan een leuk voorval dat we meemaakten.

Schuilend voor een regenbui aten we onze boterham in de auto op en zagen dat er schuin tegenover ons een bewoond spechtennest was. Spechten lossen elkaar af met broeden, en vanzelf bleven we daarom een poosje kijken. En niet voor niets! We ontdekten al vlug hoe lang ze elkaar gelegenheid gaven wat voedsel te gaan zoeken, maar hoorden steeds voor de specht die weggevlogen was terugkwam wat geklop met de snavel binnenin de boom, kennelijk een aanduiding dat er nog iemand was die honger had. Want steeds na dat kloppen kwam de ander terug en werd de wacht afgelost. Dit ging een hele tijd goed, totdat het de thuisblijver kennelijk te lang duurde en na de gewone roffel binnenshuis z'n kop naar buiten stak en flink van z'n ongenoegen blijk gaf door met de snavel op de rand van het gat te slaan, maar daarna toch zijn plaats binnen weer innam. Weer kwam geen reactie en nu was blijkbaar alle geduld op, want hij verliet zijn post, zocht een

zeer kale en zeer dode tak op en gaf met veel misbaar een roffel weg. En dat hielp! Binnen de kortste keren kwam de wegblijver aanvliegen en nam beschaamd z'n plaatsje in. Het was leuk om zoiets meegeemaakt te hebben.



Er zijn trouwens verscheidene vogels die tot in juli of augustus nog broeden. Onder andere de boomleeuwerik: maart-juli, de veldleeuwerik: april-augustus, putter: mei-augustus; goudhaantje, koolmees, boomklever en boomkruiper allen april-juli.

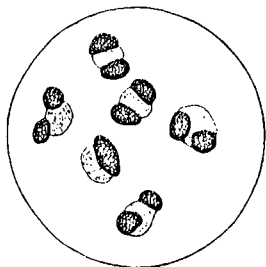
Bij genoemde vogels broedt uitsluitend het vrouwtje. Bij o.a. de spreeuw, huiszwaluw, grasmus en zwartkop broeden zowel het mannetje als het vrouwtje.

Het uitbundige vogelgezang is in de zomer wel afgelopen, omdat het dient om in de broedtijd ieders gebied af te bakenen.

Gelukkig blijven er toch altijd wel vogels over (net als bij de mensen trouwens), die hun mond niet kunnen houden, want dat zouden we toch wel heel erg missen.

Ook het stuiven van de mannelijke bloeiwijze van het naaldhout is nu voorbij.

Deze bomen hebben niet die lokgeur en kleur van bloemen en trekken daardoor minder insecten aan. Ze moeten het daarom van de wind hebben en dan valt er vanzelfsprekend meer náást dan óp de vrouwelijke bloempjes, daarom is er dan ook een massale stuifmeelproductie nodig. Iedereen heeft, denk ik, wel eens een tikje gegeven tegen een tak van een den, waaraan een rijpe mannelijke bloeiwijze zat en zag dan hoeveel er alleen al van dat éne trosje stooft.



Een stuifmeelkorrel (microscopisch vergroot) is een wonder op zich. Elke korrel heeft namelijk aan twee kanten een luchtblaasje zitten, waardoor hij ongekend ver door de wind meegenomen kan worden.

Hierbij ontstond eens een misverstand. Men dacht een nieuwe luchtvervuiler ont-

dekt te hebben. Wat bleek? In de periode dat het stuifmeel ging stuiven stond er een straffe wind en juist toen viel er ook veel regen. Zo ontstonden er grote plassen met een gele laag bedekt. Ook auto's zaten onder. Bij nader onderzoek bleek dit allemaal stuifmeel te zijn.

Op een van onze wandelingen hoorden we plotseling een sterk gezoem, wat een bijenzwerm bleek te zijn. Hoe ze daar midden op de Hoge Veluwe terecht kwamen blijft natuurlijk gissen. We zagen dat er één een spechtengat in een zomereik invloog, kennelijk de koningin, want tien minuten later waren ze er allemaal in verdwenen.

Enkele weken achtereen gingen sommigen van ons kijken. Er vlogen dan altijd wel flink wat bijen rond, maar even plotseling als ze kwamen waren ze ook weer verdwenen. Gelukkig is er dus 's zomers nog heel wat te beleven in het bos.

Wie eenmaal op insecten gaat letten is verkocht. Daar zijn zulke mooie en sierlijke diertjes bij, dat menigeen ze zal willen blijven volgen. En als je dan ook nog de kans krijgt ze te fotograferen is je dag helemaal goed.

Over fotograferen gesproken. Kent u de spanning, die je volkomen in de ban heeft, als je probeert een vlinder goed te nemen? Uren kan ik er mee bezig zijn. Want om ze èn mooi, èn scherp, èn een beetje los van de achtergrond te krijgen, daarvoor is geduld maar ook minstens zoveel geluk nodig.

Ditzelfde geldt voor de sluipwespen. Deze zijn vaak fel rood met zwart gekleurd.

Ze blijven nog minder stil zitten dan vlin-ders. Voor dit soort foto's gebruik ik een Pentax camera met Panagor macro-objectief tot 1 op 1, en vaak een film van 400 asa. De kleuren hebben bij deze snelle films (soms) wel wat te lijden, maar het is mogelijk met een kortere tijd te werken en toch nog iets te diafragmeren. Sinds enige tijd is er ook een film van 1000 asa, die erg goed zou zijn.

Op een van onze wandelingen hadden we het geluk de houtsluipwesp, *Rhyssa persuasoria*, te zien. De legboor van deze wesp is net zo lang als het lichaam. Hij parasiteert bij de houtwesp. Eerst moet het vrouwtje een houtwesp-larve ontdekken en als dit gebeurd is worden de lange voorpoten gestrekt, het achterlijf omhoog gekromd, de staalharde legboor boort in het hout naar de larve en dan vloeit het eitje als een druppel door het legboorkanaal daarin.



Maar u zult zelf ook wel allerlei mooie insecten zien, misschien ook wel de penseelkever die ook op de Hoge Veluwe voorkomt.

Hij is wollig geel, als een hommeltje, met mooie zwarte tekening op de rug.

De Gouden tor zou uit ons land verdwenen zijn, maar misschien hebt u hem vorig jaar ook op de thee-struiken bij de Bunt gezien. We zagen hem daar twee maal. Hij is groen, maar als de zon op hem schijnt krijgt hij een gouden weerschijn, of dan weer goud-groen.

Bij het naslaan van boeken staat er telkens wel weer iets wat boeit en verbaast. Onder andere dat de meikever en junikever drie of vier jaar nodig hebben om van ei tot volwassen kever te groeien. Het vliegende hert zelfs minstens vijf jaar. En ze leven hooguit een maand als kever!

Als u veel in het bos wandelt zal het u vast wel opgevallen zijn dat er 's morgens minder insecten rond vliegen dan wat later op de dag. Velen van hen moeten eerst de vleugels laten opdrogen van de dauw.

Het is ieder wel bekend dat vlinders zich heel goed weten te camoufleren. De citroenvlinder lijkt net een geel blad, compleet met dor plekje (de bruine stip).

Als u op een zandpad wandelt is het leuk op het gedrag van de heidevlinder te letten. Hij vliegt voor de wandelaar uit, gaat op een zandig plekje zitten en klapt zich schuin om, naar de wandelaar toe en dan is het goed zoeken om hem, zelf bruin met zandkleurige vlekken, te vinden. Vaak laat hij dan even een waarschuwend oog zien door de bovenvleugel iets op te trekken en kruipt dan in elkaar.

Als u over het Otterlose zand wandelt kunt u daar het zandoogje zien, bijna egaal grijsbruin. Deze zandoogjes hebben elk hun eigen territorium, verdedigen dit tegen elke andere vlinder en proberen zelfs ook de mens door aanvallen te verjagen. In de maanden juli en augustus kunt u het zelf uitproberen.

Hebt u aan de eiken ook die mooie bruine tonnetjes zien hangen, gemaakt door de eikebladroller? Eigenlijk heet hij eikebladrolkever.

Het groene motje dat veel bij eiken te zien is, heet ook eikebladroller. Het rupsje dat uit een eitje hiervan komt rolt zich in het blad tot een kokertje.

De eikebladrolkever is een zogenaamde dwarsroller. Vanaf de linker- en de rechterkant van het blad maakt hij een rechte lijn naar de hoofdnerf. Beide helften drogen in en klappen over elkaar heen. Het kevertje klimt naar de punt en rolt het blad dan dwars op. Regelmatig wordt een eitje meegerold. We zagen er eens zo'n acht of tien op wat eikenstruiken. Ze waren volop met elkaar aan het stoeien. Ze probeerden elkaar van het blad af te duwen, wat nog lukte ook. Het was grappig om naar te kijken.



En dan hebt u vast en zeker aan de eiken die enorme aantallen gallen gezien. Soms aan één blad wel drie of vier soorten. We zagen onder andere de rode erwtegal. Het is een vrij klein rond, rood glanzend bolletje, la-

ter wordt het fletser van kleur. De satijnenknoopgal, inderdaad net een mooi bruinglanzende knoopje.

De gewone galappel, eerst geelgroen, later door de zon rood verkleurend, veel groter dan de erwtegal. De lensgal ziet er uit als een crémekleurig dekseltje bezet met oranje-rode korrels.

De knikkergal of galnoot, groter dan de andere soorten en vooral in ouder stadium erg hard en kaneelbruin van kleur. En niet te vergeten de ananasgal of eikeroosje, wat in het vorige stukje uitvoerig beschreven werd. Viel het u ook op dat de beuk blijkbaar niet zo aantrekkelijk is, daarop komen veel minder soorten voor. De tepelgal is de bekendste, die op de bovenkant van het blad te vinden is. Waarom de eik zo uitgesproken favoriet is, is niet helemaal duidelijk. Wel is het blad harder, langer groen, valt later af en verteert langzaam. Maar toch is het niet helemaal zeker dat dit de redenen zijn.

In elk geval was het vorig jaar een echt galenjaar. De bladeren waren zo vol geladen, dat de takken soms zwaar naar beneden hingen, voornamelijk door de galappel.

De oplettende wandelaar heeft ook wel gezien dat er langzamerhand al heel wat uitgebloeid is. Maar toch staat de bosdroogbloem nog in knop tot eind augustus, dan begint de bloei pas. De speerdistel bloeit ook vrij laat en gelukkig zijn er toch ook nog verscheidene soorten, die bijna tot het eind van de zomer bloemen laten zien.

En aan heel veel hebben we allemaal toch wel duidelijk het verschil kunnen vaststellen tussen een natte zomer (1981) en een droge zomer (1982). En dat niet alleen aan al dan niet natte voeten, maar vooral aan de bomen. Wat hadden bijvoorbeeld de lijsterbes, de berk en de krenteboom het moeilijk.

Wat ook leuk is om te volgen is de groei van de duizendknoop. Het is zelfs haast nodig elke week een kijkje te gaan nemen, want

het gaat in een tempo dat ongelooflijk is. Om in ongeveer één maand van alleen maar wortel tot soms meer dan twee meter hoog te worden, daar is wel kracht voor nodig. Bloeien doet hij pas tegen de herfst, maar dan is het ook een sprookje. De geur is opvallend en heerlijk aromatisch. In de fazanterie kunt u twee soorten tegenkomen, één met grote hartvormige bladeren en één met smalle lancetvormige bladeren.

Onder andere hier is het mogelijk prachtige wantsen te zien. Van effen groen, bruin met oranje, tot andere meerkleurige soorten. Maar het is wel goed om een loep mee te nemen, als u een wants daardoor bekijkt is het een openbaring.

's Zomers kunt u ook al paddestoelen zien, maar dat is heel sterk afhankelijk van het weer en ook van de aard van het bos. Het gaat te ver hier ook nog over te schrijven, alleen zou ik u willen aanraden al goed op te letten, er zijn er al wel, soms zelfs de meer zeldzame soorten.

En nu ben ik toch ongemerkt bij eind augustus, begin september aangekomen, heel goed merkbaar aan het aantal spinnen.

Vindt u de trechter van de trechterspin ook zo mooi, vooral na dauw of een regenbui? Dan komt de trechterspin wel heel prachtig uit. Hebt u er wel eens een tikje met een grasspriet op gegeven? Dan schiet de maker en bewoner van dit vangnet met een noodgang naar buiten en vindt . . . niets! Maar blijf er nog een poosje naar zitten kijken tot er werkelijk een prooi voor hem in het net gevangen wordt, dan ziet u met welk een vaart hij het naar binnen haalt.

Als het nu eens licht mist, dan op naar de hei of dennenaanplant. Daar is het dan adembenemend mooi met al die hangmaten van de hangmatspin, die massaal tussen de takken hangen en helemaal bezet zijn met pareltjes. En als dan ook nog de zon zich laat zien is het sprookje compleet. Maar niet te laat op de dag, want de zon is nog flink sterk.



In deze tijd zijn ook de grassen op z'n mooist. Dat is tenminste mijn mening. Bijna alle soorten vormen nu wel zaad, of hebben dat al gedaan. Zelf vind ik de bochtige smele het allermooist. Het zal echt wel waar zijn dat hij alles kan overwoekeren, maar als hij tot heuphoogte gegroeid is en er waait een lichte wind doorheen, kan ik er heel lang zo maar stil naar zitten kijken.

In sommige grassen komt vrij veel moederkoren voor, ook op de Hoge Veluwe. Het is een erg giftige aantasting. In de middeleeuwen, toen men nog niet wist wat het precies was, veroorzaakte het dusdanige verwoestingen (het kwam vooral heel veel in rogge voor), dat men het beschreef als heilig vuur, hels vuur, St. Antoniusvuur. In 857 werd het in Duitsland al beschreven. Maar hoe het ook genoemd werd, welk vuur ook, later gangreen of ergotisme, het was veelal dodelijk.

In september zien we dat de herfst niet ver meer is.

Het ene jaar wat vroeger, een ander keer wat later, maar er komt een einde aan de zomer.

De bladeren zien niet meer zo strak groen, er kleurt al rood, geel en goud tussendoor. Prachtig, schitterend zelfs, weer een verhaal apart en dat laat ik aan een volgende verteller over.

Ga veel door de knieën, kijk veel omhoog en natuurlijk ook rondom u heen.

We wensen u een heel fijne zomer toe!

Nely Honig.

#### Aanbevolen en geraadpleegde literatuur:

Thieme's insectengids, J. Zahradnik.

De wondere wereld van de insecten, Martin v.d. Donk en Theo Gerwen.

Ontdek de Veluwe, Sietzo Dijkhuizen, Hein Schimmel, Rein Westra.

Het Beste Vogelboek, uitgave Readers Digest 1971.

Plantegallen, ontstaan en herkenning. Thieme's Praktische Biologie.

De twaalf maanden van het jaar, uitgeverij Spectrum. Natuurgids voor Bos en Hei, Dr. J. Graf en M. Wehner.

Zakfauna vogels en dieren in hun omgeving, Geert Husstege.

## De Hoge Veluwe 50 jaar

Over twee jaar, in 1985, zal De Hoge Veluwe 50 jaar bestaan.

In de Algemene Ledenvergadering van april 1983 werd een beroep op onze leden gedaan om ideeën aan te dragen, die mee kunnen helpen De Hoge Veluwe in dit herdenkingsjaar goed in het zonnetje te zetten.

Wij denken daarbij aan diverse activiteiten ten bate van de bezoekers, het verzamelen van historische gegevens betreffende De Hoge Veluwe en het verzamelen van gegevens die voor het toekomstig beheer van het Park van belang kunnen zijn.

Ook een ontwerp voor een in het oog vallend en gemakkelijk te drukken vignet dat het 50-jarig bestaan van De Hoge Veluwe vermeldt, kan een belangrijke bijdrage zijn.

Ons verzoek willen wij graag tot al onze leden richten in de hoop dat wij ook vele reacties van u mogen ontvangen.

Het Bestuur.

# Hoe is De Hoge Veluwe ontstaan?

Om een goed inzicht te krijgen in de geologie van De Hoge Veluwe, moeten we naar de hele Veluwe kijken.

Het gebied van De Hoge Veluwe is daartoe te klein.

De Veluwe is het centrale en hoogst gelegen deel van Nederland. De belangrijkste kenmerken van dit gebied zijn de door het ijs opgeworpen stuwwallen. Zij lopen van Hattum via de oostelijke Veluwerand naar de Steeg en van Wageningen naar Lunteren en Oud Reemst waar ze De Hoge Veluwe binnen komen. Tussen die stuwwallen liggen vlakke zandgebieden.

Bovendien vinden we bij Schaarsbergen nog smeltwaterafzettingen.

Deze drie verschijnselen: 1. stuwwallen, 2. zandvlakten en 3. smeltwaterafzettingen, zijn de voor ons zichtbare hoofdzaken uit het geologisch verleden van De Hoge Veluwe.

Het ijstijdperk bestond uit een groot aantal koudephasen, die afgewisseld werden door perioden waarin de temperatuur iets hoger was. In de op één na laatste koudephase — de Risztijd — vonden de hier vermelde afzettingen op De Hoge Veluwe plaats.

In die ijstijd werden stuwwallen en sanders gevormd. Sander is een woord uit IJsland dat in Nederland ook gebruikt wordt en smeltwaterafzetting betekent.

Hoe zijn deze formaties ontstaan en waar bestaan ze uit?

De minerale samenstelling is van groot belang voor de flora van dit gebied en daarvan afgeleid natuurlijk ook voor de fauna. We zullen ons beperken tot die afzettingen die voor ons aan de oppervlakte zichtbaar zijn. Dit zijn ook de jongste afzettingen. In die late ijstijden breidde de Scandinavische ijskap zich uit tot een lijn die Haarlem,

Amsterdam, Utrecht, Nijmegen en Krefeld verbindt. Deze lijn geeft de maximale uitbreiding van die ijskap zo ongeveer 200.000 jaar geleden aan.

In het landschap vormen de stuwwallen wel een heel belangrijk en kenmerkend element.

Op De Hoge Veluwe vallen ze niet zo duidelijk op omdat dit gebied relatief al hoger gelegen is; daar steekt zo'n heuvel niet zover uit boven zijn omgeving.

Dat is anders wanneer we het vanuit de Betuwe bekijken.

Wie bijvoorbeeld bij de brug van Rhenen staat ziet de Grebbeberg vanuit dit lagere landschap wel degelijk als een duidelijke heuvel.

De hele geologische situatie van het middelste deel van Nederland wordt door de vroegere ijsbedekking bepaald.

Niet alleen de Veluwe, maar ook de Utrechtse heuvelrug, het Gooi, Montferland, etc., etc.

Hoe is dat gebeurd? Hoe liggen de diverse formaties van zand, keien en leem, in deze heuvels.

Gletschers eroderen het land waardoor zij stromen voortdurend. Er worden stukken van de ondergrond meegenomen, maar evenzo van de zijkant van de gletscherbedding, dus van het gebergte waar hij doorheen stroomt. Die stukken worden als het ware ingevroren en meegenomen.

Als een gletscher ophoudt te bestaan, doordat hij niet meer gevoed wordt dan blijft er een mengsel van deze ingevroren delen over. Klei, grind, grote stenen en keileem zijn de zichtbare restanten van vroegere gletschers.

Keileem is een mengsel van leem en kiezels, in vaak verschillende verhoudingen. De ene keer zit er meer leem in, de andere keer meer keien. We vinden dit in het gebied waar we met het eind van de gletscher te maken hebben. Het wijst dus op de vroegere aanwezigheid van een gletscher. Toen men al meer dan een eeuw geleden in de Gelderse vallei op 40 tot 50 meter diepte

keileem vond, concludeerde men hieruit dat hier ijs gelegen moest hebben. Keileem is een rest van een gletschertong.

In deze gebieden liggen ook minerale lagen die ontstaan zijn door het materiaal dat Maas en Rijn hebben meegebracht.

Deze lagen behoren horizontaal te verlopen maar hebben hier een duidelijk scheef verloop. Hier moet iets gebeurd zijn waardoor ze met een hoek naar buiten verlopen.

Deze hellingen zijn pas ontstaan nadat vele jaren vroeger hun afzetting in horizontale lijnen had plaats gevonden.

Speciaal kleilagen worden afgezet bij stilstaand water en hebben daardoor een horizontaal verloop. Het zijn daardoor goede indicatoren voor de geologische verschuivingen.

Tijdens de vroegere koude tijden was wereldwijd de kringloop van het water geblokkeerd. Het bleef alom als ijs liggen. De zeespiegel was daardoor 220 meter gedaald. Rivieren, die steeds de zee blijven zoeken, snijden zich nu diep in de aarde in, waardoor er ook hoge rivierwanden ontstaan. Wanneer zo'n rivierdal opgevuld wordt met een gletschertong en zich verder uitbreidt, gaat hij op de dalwand drukken. Het is te vergelijken met het verschijnsel van de boeggolf van een door het water varende schip. De diverse lagen worden scheef gezet met een hoek waarvan de punt in de rivierwand ligt.

Deze processen, die zich vroeger bij ons voordeden, kan men thans in arctische gebieden zien gebeuren.

Hier worden de diverse afzettinglagen door zijdelingse druk van een gletscher, net zo vervormd als dat bij ons gebeurde. Het proces lijkt op een spel speelkaarten dat door zijdelingse vorm opgedrukt wordt.

In Spitsbergen werd recent onderzoek naar deze werkingen van gletschers verricht.

Spitsbergen lag vroeger onder een veel dikere ijskap dan thans. Het land rijst nu die kap afneemt, vrij snel naar boven, net als destijds bij ons.

Hier zijn gletschers te bestuderen die zich een weg in en door de aarde zoeken daarbij zand, klei en stenen meenemend. Door het opdrukken van de wanden is er een aantal richels in het aardoppervlak ontstaan.

De gletschers bewegen zich afhankelijk van neerslag en temperatuur. Bij meer neerslag en lage temperatuur zal hij voortschrijden, bij het tegengestelde zal de gletscher zich terugtrekken.

Ook hier vinden we steeds weer smeltwaterafzettingen van zand en grint in horizontale lagen, maar in de wand van de gletscher helt deze gelaagdheid.

Ook hier liggen de opgestuwde wanden met de hoek naar het ijs toe.

In Spitsbergen vindt men de bevestiging van de processen die zich vroeger in de Gelderse vallei hebben voorgedaan.

Terug naar onze streken!

In de lijn die Haarlem tot Krefeld verbindt ziet men de uitstulpingen van de ijslobben, de maximale begrenzing van de ijskap.

Door geologisch onderzoek heeft men ook de tongbekkens van de gletschers in ons land nauwkeurig kunnen vaststellen. Het zijn diepe dalen waar het ijs sterk eroderend heeft gewerkt en van waaruit de omgeving naar opzij en naar boven opgeduwd werd. Over de omvang van deze geologische verschijnselen moet men niet mis denken. Bij Deventer ligt de keileem op 105 meter beneden A.P.; dat was dus het diepste deel van het dal.

De heuvels in de buurt rijken tot 100 meter. Op die heuvels werden door de gletscher zware stenen achtergelaten.

De ijskap moet dus in ieder geval 200 meter diep geweest zijn.

Dat is des te merkwaardiger, omdat dit het geval was aan het uiterste einde van de gletscher. Het centrum van de gletscher dat in de Botnische golf en midden Zweden lag was 2000 tot 3000 meter dik.

Het eind van de gletscher is dus niet een dun ijslaagje maar een 200 à 300 meter hoge ijslaag die, op enkele duizenden kilome-

ters van zijn centrum verwijderd, nog een zodanige kracht heeft dat er in de grond diepe dalen door ontstaan en er flinke heuvels door opgeworpen worden.

Hoe is het mogelijk dat, zover verwijderd van de basis, nog zo'n kracht aanwezig is? Ter verklaring is het nodig iets te vertellen over twee, wel heel verschillende gletschers, in Spitsbergen. De ene soort gletscher is er een waar totaal geen beweging in zit. Hij is zo glad dat je er bij wijze van spreken op zou kunnen fietsen. Het is er ook doodstil. De andere gletscher is er een die vol barsten zit die in alle richtingen verlopen. Deze gletscher is in beweging en heeft een snelheid van 35 meter per dag. Deze activiteit gaat gepaard met voortdurende geweldige donderslagen die door het barsten van het ijs ontstaan.

We moeten bedenken dat in een gebergte in noordelijke streken een heel ander klimaat bestaat dan bijvoorbeeld in de Alpen. Hier is de temperatuur het gehele jaar onder nul. De gletscher is totaal bevroren evenals de ondergrond waardoor hij zich beweegt.

Hierdoor kan het gletscherijs wel 50 tot 80 jaar blijven liggen. Door de geringe neerslag groeit hij langzaam, maar er gebeurt jarenlang niets.

Maar zodra de gletscher een bepaalde kritische dikte heeft bereikt begint hij te werken.

Mede door de helling waaronder hij ligt, gaat hij dan opeens lopen.

In Nederland hebben deze processen zich vroeger ook afgespeeld. In Spitsbergen vonden wij de verklaring voor de enorme kracht, ook bij het einde van het verloop, die een gletscher kan ontwikkelen.

In het glaciële landschap van Nederland kennen we twee verschillende gebieden n.l. midden Nederland met duidelijke niveauverschillen door stuwwallen en gletscherbekkens en noordelijk Nederland, dat veel vlakker is ondanks het feit dat dit deel van ons land ook onder het ijs bedolven is geweest.

De gletschers die destijds uit Scandinavië kwamen kropen ook door de bestaande rivierdalen, zoals die van de Rijn en Maas. De zijwanden van deze rivierdalen werden daardoor scheefgedrukt. Door afsmelten van ijs in de zomer werden in de stuwwal geulen uitgeschuurd waardoor het smeltwater door de stuwwal naar buiten kon treden in gebieden waar geen ijs aanwezig was. Op de Hoge Veluwe is dat duidelijk te zien ten zuiden van de stuwwal van Oud Reemst. Het is een betrekkelijk vlak gebied, dat iets naar het zuidwesten afhelt. Het strekt zich uit van Deelen en Terlet via de Hoge Veluwe naar Heelsum en Renkum. Dit hele gebied is een smeltwaterafzetting. Een dergelijk verschijnsel is ook bij Mook te vinden ten zuiden van Nijmegen en ook kan men een sander vinden langs de buitenkant van de Utrechtse heuvelrug. Het is het gebied van Amerongen, Leerstum en Soesterberg. Opmerkelijk is dat in het midden van ons land alle vliegvelden in een sandergebied liggen. De bodem in deze gebieden is goed doorlaatbaar en heeft tevens een goede draagkracht.

Het IJsseldal, de Achterhoek en de Gelderse vallei bezitten nogal wat klei, waardoor de bodem veel minder goed doorlaatbaar voor water is.

Ook het vliegveld van Deelen ligt op een sander.

Schaarsbergen ligt in het midden van een smeltwatergebied. De bodem bevat er zand met grint en kleilagen ontbreken.

Deze sanders ontstonden door water dat zich met een flinke brede stroom verplaatste. Klei kan zich onder deze omstandigheden niet afzetten.

Klei vind men in de gebieden van de tongbekkens waar het smeltwater stilstond. In Speulde en Vierhouten komen plaatselijk in de ondergrond lokale zware kleilagen voor. Sandergebieden zijn thans in Spitsbergen ook goed te bestuderen. Daar kan men waarnemen dat het smeltwater als vlechten-de rivieren een heenkomen zoekt naar de lager gelegen zee. Ook hier wordt in dit ge-

bied met een flinke stroom van het water geen klei afgezet. Men vindt er slechts zand en grint. Wanneer het smeltwater verdwenen is door het afsterven van de gletscher dan is, door het droogvallen, de bedding van het stromende smeltwater goed waar te nemen. Het zijn in ons land thans droge oppervlakkige rivierbeddingen, die overal in deze sandergebieden zijn waar te nemen.

Verslag lezing Prof. Dr. J.D. de Jong.

Winter Hoge Veluwedag 1983

## 1985 — 50 jaar Hoge Veluwe

Er is een jubileumcommissie in staat van wording, welke de activiteiten in het jubileumjaar zal coördineren. Deze commissie voelt behoefte aan een pakkend vignet: „50 jaar Hoge Veluwe”.

Is er onder onze lezers een creatief tekentalent, dat een suggestie heeft voor deze commissie? Reacties op dit verzoek graag zenden naar de redactie.

## Mossen, een wereld in het klein

Het ergert mij wel eens, wanneer ik mensen met hun grote schoenen over mossen zie lopen. Vaak merkt men deze kleine plantjes niet eens op; of men is van mening dat ze wel tegen betreding kunnen. Immers op de Lagere School hebben wij geleerd, dat het op het zachte mos goed rusten is.

Wanneer je met een sterke loep mossen goed bekijkt, kun je alleen maar verbaasd zijn over hun fraaie uiterlijk, dat bij de talrijke soorten zeer verschillend kan zijn. Er gaat een nieuwe wereld voor je open, een wereld in het klein.

Wie deze ontdekking heeft gedaan, zal er zeker niet meer gedachtenloos zijn schoen opzetten! Gelukkig zijn er mossoorten, die zo solide zijn gebouwd, dat zij enige betreding kunnen verdragen. Niettemin dacht ik, dat deze miniatuurtjes een beter lot verdienen.

Wie de moeite wil nemen, mossen te bestuderen, doet er verstandig aan, ze in bakken te verzamelen. Zo'n bak kun je dan op een tafel zetten, zodat je de mossen onder een sterke lamp met de loep kunt bekijken. Een

20-voudige vergroting heb je hierbij zeker wel nodig.

Mossen onderscheiden zich van de „hogere” planten doordat zij geen wortels hebben. Zij hechten zich aan hun ondergrond met z.g. rhizoiden, draadachtige organen. Die ondergrond kan van alles zijn, ook boomschors, straatstenen en muren, Ja zelfs oude schoenen en nylon kousen! Sommige soorten hebben een bepaalde voorkeur, b.v. koemest of braakballen.

Het voedsel van mossen bestaat uit wat de regen aanvoert. Het wordt opgenomen via de celwand van het blad; ook de rhizoiden nemen op deze wijze voedsel op. In regenloze periodes kunnen bepaalde mossoorten geheel ineenschrompelen en verdrogen. Hun uiterlijk verandert dan zodanig, dat men de plant nauwelijks meer herkent. Ik denk b.v. aan het in de duinen voorkomende duinsterretje en aan het bij ons veel groeiende rimpelmos.

Gaat het weer regenen, dan zien wij ze weer tot leven komen en de oorspronkelijke vorm aannemen. Wist u, dat men ver-

droogde mossen jarenlang kan bewaren zonder dat ze dood gaan? Wetenschappelijke onderzoekers sturen ze in enveloppen de hele wereld rond; brengt men ze weer in een vochtige omgeving, dan groeien ze rustig verder!

Een ander verschil met hogere planten is, dat ze niet bloeien en dus ook geen zaad maken. Zij kunnen zich voortplanten d.m.v. sporen, die zich vaak in doosjes (kapsels) bevinden, die op steeltjes boven de plant uitsteken. Ook vegetatieve voortplanting komt voor, n.l. door middel van stekjes in allerlei vorm: delen van de plant, tot zelfs stukjes blad toe, scheiden zich af en vormen elders nieuwe plantjes. Niet alle mossen maken sporen.

In geval van geslachtelijke voortplanting bevinden de geslachtsorganen bij de bladmossen zich tussen de topblaadjes. Het water brengt de mannelijke zaadcel naar de eicel. Uit de bevruchte eicel ontstaat het kapsel. Wanneer de sporen rijp zijn, opent zich het kapsel. In de grond ontwikkelt zich uit de sporen een systeem van draden, die zich vertakken. D.m.v. knopvorming ontstaan hieruit de plantjes. Door het grote aantal kan zodevorming ontstaan. Er zijn ook soorten, waarbij zodevorming ontstaat doordat de plant zich kruipend uitbreidt.

De verschillende mossoorten hebben zeer uiteenlopende vormen. Het determineren is een moeilijke zaak en m.i. alleen bij kenners in goede handen. Met mosboeken — hoe mooi ze ook zijn — kom je als leek niet ver. Het is verstandig, te volstaan met het constateren van de verschillende verschijningsvormen, en het onthouden van een paar veel voorkomende en duidelijk te herkennen soorten. Wat die verschijningsvormen betreft: er zijn bladmossen, die doen denken aan heel fijn gras; er zijn er ook, die van boven af gezien op sterretjes lijken zoals haarmos en rimpelmos. Sommige lijken op miniatuur thuja's door de schubachtige blaadjes langs de steel (sterremos, ladder-

mos), terwijl b.v. het welbekende kussen-tjesmos uit kwastjes lijkt te bestaan.

Het aantal bladmossen, dat in Nederland voorkomt, bedraagt 700. Daarnaast kent men dan nog de levermossen. In mijn tuin vond ik — eigenlijk een beetje tot mijn verbazing — 7 soorten bladmossen. Bij een korte speurtocht in het bos vindt men er gemakkelijk nog een 10-tal. Het lijkt mij een goede zaak, bij rondleidingen de mensen ook op deze miniatuurplantjes te wijzen; al moeten de mensen dan wel even door de knieën om ze goed te kunnen zien!

Mossen spelen in de plantenwereld een belangrijke rol: zij houden veel vocht vast en beschermen de grond tegen uitdroging en erosie. Ook zijn ze van belang bij het vastleggen van stuifzanden: in dit verband wijs ik op het ruig haarmos, dat ook op de Hoge Veluwe veel voorkomt. Op rotsen leiden mossen de verwerking in en vormen zij humus, waar hogere planten later van profiteren. In plassen brengen zij vervening te weeg.

Mossen verdragen geen strooisel: zij worden erdoor verstikt. Zij groeien bij voorkeur op plaatsen waar geen strooisel ligt, zoals bij de voet van bomen, op stronken en andere verhoogde plaatsen in het terrein. Sommige soorten houden van zure grond, andere van kalkrijke. Veel mossen houden van vocht, doch er zijn ook soorten, die in woestijnen groeien.

joop comijs.

P.S. N.a.v. de opmerkingen van de heer Stefels over mijn artikel over „varens” het volgende: ik ben mij er niet van bewust, dat ik de lezers heb aangemoedigd, uit de natuur varens te gaan verzamelen; de varens in mijn tuin heb ik in een kwekerij gekocht. Het is echter niet eenvoudig, een kweker te vinden die zich voor varens interesseert! Wat de mate van zeldzaamheid betreft: ik heb de flora van Heukels gevolgd.

j.c.

# Nieuwe ontwikkelingen op De Hoge Veluwe

## Het Oud Reemsterveld

Het gebied van Oud Reemst en omgeving is een zeer uitgestrekt en rustig gebied met een afwisselende vegetatie zoals: heide van diverse leeftijden, hakhout, naaldhout, landbouw, etc. Dit gebied leent zich goed voor het instand houden en vestigen van allerlei diersoorten die in dergelijke terreinsoorten behoren voor te komen.

Een voorwaarde voor het instand houden en vestigen van deze diersoorten, zoals bijvoorbeeld korhoenders, patrijzen en reptielen, is, dat er in dit gebied voldoende voedsel te vinden is.

Er wordt thans een situatie geschapen om allerlei belemmeringen ten opzichte van de bereikbaarheid van het voedsel op te heffen. Daartoe wordt het huidige fietspad dat van Kemperberg via Oud Reemst naar het

Oude landbouwmethodes



bosje van Staf loopt opgeheven en weggebroken. Een nieuw fietspad dat rechtsstreeks van het Aalderinksveld naar de autoweg bij het bosje van Staf loopt zal als vervanging worden aangelegd.

Door het aanleggen van dit fietspad wordt een uitgebreid rustig gebied geschapen.

In de komende jaren zal ook de autoweg ter plaatse van het bosje van Staf voor verkeer gesloten worden. Hier zal een lus in de weg gelegd worden om het keren mogelijk te maken.

Door al deze maatregelen ontstaat hier een belangrijk areaal voor het instand houden van allerlei diersoorten die in de heide leven . . .

In die gebieden waar de landbouw op moderne wijze bedreven wordt is voor deze dieren onvoldoende voedsel te vinden, doordat te weinig insecten en onkruidzaden aanwezig zijn. Ook bestaan er vaak onoverkomelijke barricades met de aangrenzende natuurterreinen door grote sloten of af-rasteringen.

In het komende jaar zullen de landbouwgronden bij Oud Reemst voor zover die op het grondgebied van de Hoge Veluwe liggen weer in eigen beheer genomen worden. Er zal daar dan weer met gewassen volgens ouderwetse landbouwmethodes gewerkt worden. Daardoor zullen er zeker weer een groot aantal onkruidzaden voorkomen, terwijl ook de insecten er in aantal en soort zullen toenemen.

## Het Centrumplan

De komende winter zal het Bezoekerscentrum iets uitgebreid worden. De expositieruimte zal vergroot worden in de richting van het Observatiebos. Deze extra ruimte zal gebruikt worden voor dia- en flimpre-

sentatie. Ook de werkruimte dient enigermate uitgebreid te worden.

De Koperen Kop zal zodanig verbouwd worden dat er een zelfbedieningsrestaurant ontstaat. De toegang tot het restaurant zal verplaatst worden van het zuiden naar het oosten, aan de zijde van het parkeerterrein. Ook de parkeerruimte zal veranderd worden. Deze is thans onoverzichtelijk en daardoor rommelig. De huidige situatie is voor voetgangers niet ongevaarlijk, de indeling is onduidelijk en het geheel maakt een ongezellige indruk. Het is een ruimte waar nagenoeg iedere parkeerbezoeker komt en dient daarom als visitekaartje te fungeren. In het komende jaar zullen hiertoe de nodige veranderingen aangebracht worden.

In de eerste plaats zal het Bezoekerscentrum, dat nu te veel verscholen ligt, beter gepresenteerd worden.

De toegang zal daarbij iets verplaatst worden.

De kleine parkeerplaats naast het Bezoekerscentrum zal niet meer voor parkeren gebruikt worden. Auto's zullen in de toekomst nog slechts kunnen parkeren op het grote parkeerterrein, dat daartoe iets uitgebreid zal worden.

De kleine parkeerplaats zal ingericht worden als centrum voor de bezoekers, in de geest van een „brink”, met bomen, banken en informatieborden.

De toegangen naar de Koperen Kop, het Bezoekerscentrum en de diverse wandelingen zullen dan ook hier beginnen.

In dit gebied is gestreefd naar een sterke scheiding van auto- en voetgangersverkeer. Daartoe zullen, om dit te accentueren, bomen langs de lanen geplant worden.

## **De Heide**

De heide is in ons land in toenemende mate aan het verdwijnen doordat ze de concurrentie met grassen niet kan volhouden.

In de loop der jaren is door het afsterven van bovengrondse vegetaties een zodanige ophoping van organische stof ontstaan dat

er een niet onaanzienlijke laag humus op de heidegrond is ontstaan. De grond is hierdoor rijker geworden.

Onder deze omstandigheden legt de heide het af tegen de oprukkende grassen. Het resultaat is dat de heidevelden vergrassen.

Om de heide te behouden dient dus het organisch materiaal verwijderd te worden. Dit geschiedt met behulp van een plagmachine. Door het verwijderen van de humus wordt het productievermogen van de grond weer terug gedrongen.

De laatste jaren is er op diverse plaatsen op de Hoge Veluwe geëxperimenteerd met het afplaggen van hei.

Al die experimenten zijn nauwlettend bestudeerd door onderzoekers van het Instituut voor Natuurbeheer.

Zij en wij waren er zeer in geïnteresseerd of de heide na dit afplaggen weer zou terug komen.

In januari van dit jaar verscheen van het R.I.N. een uitvoerig rapport over deze onderzoeken onder de titel: „Blij met de hei”. Hierin wordt een uiteenzetting gegeven over de beheersproblemen die er heden ten dage zijn ten aanzien van de heide. Er wordt tevens een overzicht gegeven over de diverse experimenten die verricht werden om de heide weer terug te krijgen.

Tenslotte worden de mogelijkheden beschreven die er zijn om het afgeplagde materiaal te composteren zodat het in de tuinbouw weer nuttig gebruikt kan worden.

Op grond van de in het rapport vermelde gegevens wordt thans een plan opgemaakt voor het beheer van de heide op de Hoge Veluwe.

Het plaggen is zowel op de Hoge Veluwe als elders in ons land een uitstekende methode gebleken om de vergraste heide weer terug te brengen naar de oorspronkelijke heidevegetatie.

Het plaggen is een aanvulling op het aloude maaien en branden van de heide. Het hoeft slechts een maal in de 30 à 50 jaar te gebeuren.

Bij het machinaal plaggen dient natuurlijk



Meer wandelpaden op de Hoge Veluwe

rekening gehouden te worden met diverse landschappelijke aspecten en met de dieren die in de heide leven. Ook dient het afplagen niet in rechthoekige percelen te geschieden teneinde voetbalveldachtige vormen te voorkomen.

### **Wegen en paden**

In de maand juni zal een nieuw wandelpad worden aangelegd dat bij de parkeerplaats van het Museum begint. Het zal voeren naar de wildobservatieplaats bij de vogelvijvers en weer eindigen bij het Museum. Op de voerakkers en wildweiden konden de herten het afgelopen jaar veelvuldig waargenomen worden. Hierbij bleek echter dat

de tracerings van de wandelpaden niet helemaal voldeed.

Bezoekers konden al vroegtijdig bij het gaas gaan staan, met de daarbij behorende onrust voor het wild, waardoor de bezoekers die zich keurig achter de rietschermen plaatsten geen wild meer zagen. Dit wandelpad wordt daarom iets omgelegd. De wildobservatie is ook nog uitgebreid tot onder de Douglasbomen.

Een nieuwe wildobservatiepost is in het afgelopen jaar ingericht ten westen van het Museum, bij de overgang van het noordelijke cultuurgedeelte naar het Otterlose zand en het Riezelo. Hier zijn wilde zwijnen te bekijken.

De de Wetweg en de Prins Hendriklaan zullen van een nieuwe slijtlaag worden voorzien. Diverse fietspaden zullen opgeknapt worden; in het bijzonder het fietspad van de Koperen Kop naar de ingang Otterlo. De fietspaden worden niet breder dan 1,75 à 1,80 meter.

Bij Rijzenburg is voor het portiershuisje in de klinkerweg een middenberm aangelegd. Dit was nodig om de hekwachters te helpen bij het regelen van het verkeer tijdens drukke dagen. Het kampeerterein van de Hoge Veluwe is aangesloten bij de riolering, die onlangs in het dorp Hoenderloo is aangelegd.

### **Het Jachtslot St. Hubertus en omgeving**

Het gebied rondom het huis St. Hubertus onderscheiden we in twee verschillende delen.

Het gebied in de directe omgeving van het huis kenmerkt zich door een strakke architectuur en is daardoor een typisch cultuurgebied.

Het andere, meer zuidelijke, deel omvat onder andere de Schapen- en de Veentjesweide. Het kenmerkt zich door veel elementen van het natuurlijke landschap, met daarnaast duidelijke invloeden van de landschapsarchitect zoals: de scheerspiegel, de stenen brug, de watertoren en de rhododendrons.

Toch komt dit gebied veel meer overeen met de oorspronkelijke en dus natuurlijke situatie.

Door de architect Berlage was een plan opgesteld voor de aanleg van twee oprijlanen. Eén is er aangelegd, maar de andere is nooit klaar gekomen.

De gehele oorspronkelijke opzet van dit terrein is in de afgelopen jaren sterk afgezwakt. Boomsoorten sloegen op. Bosranden schoven op. De borders gingen hierdoor in kwaliteit achteruit.

De weilanden hebben bovendien, meegaande met de ontwikkeling, een strikt landbouwkundig gebruik gekregen, met de

overvloedige bemesting die daar bij behoort. Van deze agrarische behandeling een slechte invloed uit op de kwaliteit van het vijverwater. De pacht van de weiden werd daarom opgezegd en er werd besloten tot het opstellen van een reconstructieplan voor dit gebied.

Hierbij was het ook de bedoeling om de weilanden en de oevers van de vijvers en het bosgebied rondom de vijvers wat aantrekkelijker te maken.

De strakke bosranden werden wat opengemaakt waardoor een open parkaanleg ontstond. Daarbij zijn enkele eenvoudige voorzieningen getroffen om dit gebied voor het publiek beter bereikbaar te maken. Er zal bijvoorbeeld een goede voorlichting gegeven worden over het ontstaan van het huis St. Hubertus.

Twee jaar geleden is men begonnen met de uitvoering van deze plannen.

Er zijn inmiddels nieuwe borders aangelegd en open plekken in het bos gehakt. De beschoeiing van de vijver is vernieuwd.

De tweede oprijlaan is aangelegd en van bomen voorzien (Bomenfonds). Er is getracht een goede aanpassing te maken van deze oprijlaan met de aangrenzende rozentuin.

In de omringende bossen is deze winter zorgvuldig gekapt om weer open plekken in het bos te krijgen teneinde geleidelijke overgangen te creëren van gesloten bos naar open bos en weiland.

Aantrekkelijke vegetaties zijn alleen in stand te houden wanneer gebruik gemaakt wordt van de mogelijkheden die het terrein biedt.

Hiertoe is er speciaal gebruik gemaakt van de natuurlijke afwisselingen in het terrein. Deze afwisselingen zijn: droog en nat, voedselrijk en voedselarm, hoog en laag en open en gesloten.

De omgeving van de Veentjes- en Schapenweide biedt veel van deze afwisselingen. De laatste tijd waren ze helaas verzwakt door de toegepaste moderne landbouwmethoden.

Thans wordt er naar gestreefd deze ver-

schillen te behouden of eventueel te versterken.

Holtes en laagtes werden weer uitgediept waardoor drassige plekken en open waterpartijen ontstonden met geleidelijke overgangen naar drogere en hogere gedeelten. Scherpe grenzen door rasters werden opgeruimd. De oevers van de vijvers werden sterk afgevlakt om een geleidelijke overgang van het water van de vijver naar het grasland te verkrijgen. In dit gebied zullen wandelingen worden aangelegd rondom de vijver. Ze zullen voeren naar de watertoren en de stenen brug. Een ander pad zal van de stenen brug lopen in de richting Hoenderloo langs de Kronkelweg.

Ten gerieve van de bezoekers zal bij de stenen brug een eenvoudige parkeerplaats worden aangebracht, ter vervanging van de huidige wat rommelige parkeerplaats.

De watertoren zal opgeknapt worden zodat de bezoekers dit merkwaardige gebouw ook van binnen kunnen bezichtigen. Hier zullen ook informatieborden geplaatst worden.

Tenslotte zal er nog een wandelpad worden aangelegd vanaf de Kronkelweg naar de ingang van het kanaal bij de tweede vijverkom. Daar zal een eenvoudige brug, uitsluitend toegankelijk voor wandelaars, gemaakt worden.

Verslag lezing Ing. B. Sniijders.

2e Voorjaars Hoge Veluwedag 1983

## Voortbestaan

De kamperfoeliebloem verlost het „Avondrood” spontaan.  
Noch nacht, noch nevel van de dauw weerhoudt hem van de drank  
der nectar in z'n bloemen, die daar rijpen aan de rank.  
Exotisch geurend lokken ze z'n speurend sprietorgaan.

Dan in z'n vlucht, blijft hij op vleugels voor z'n bloemen staan,  
de zuigbuis badend in de bronnen van de godendrank  
terwijl het bloemstuifmeel er stuivend stuift als doel, in dank  
op „stap” naar stampers van de bloemen, voor het voortbestaan.

Dat stuifmeelstof is raadselachtig klein en groot gelijk  
Geheimen voert het in de schoot, die niemand ooit ontsloot,  
Zoals het energiegeheim van madelief tot eik.

Zulk stof, de basis van het bijenbrood, maakt bijen groot  
als volk, dat werkt met and're vleugels voor het plantenrijk,  
waardoor er vrucht zal zijn en zaad op aarde voor haar schoot.

Zomer — P. Koffeman.

# Verslag algemene ledenvergadering

## 16 april 1983

De voorzitter opent om 9.45 uur de Algemene Ledenvergadering met een woord van welkom aan de in groten getale aanwezige leden.

Het verslag van de Algemene Ledenvergadering 1982 wordt ongewijzigd vastgesteld. Het Jaarverslag en het Financiële Jaarverslag van de Vrienden over 1982 worden eveneens ongewijzigd vastgesteld na bij acclamatie te zijn goedgekeurd. Daarmede is aan het bestuur décharge verleend over het in 1982 gevoerde beleid.

De penningmeester licht in het kort nog enige aspecten van het Financiële Verslag toe:

- ons kapitaal is grotendeels belegd in Rorento, hetgeen ons in 1982 een relatief gunstig rendement opleverde;
- daartegenover staan de in de loop van het verslagjaar voortschrijdende rentedalingen en een lichte vermindering van het aantal leden en daarmede van de binnenkomende contributie;
- voor 1984 wordt niet overwogen de contributie te verhogen; wel vraagt het bestuur dat jaar iets extra's over te maken in verband met het jubileum van de Hoge Veluwe in 1985.

De bestuursleden W.H. Diemont en M. Pronk zijn statutair aftredend doch herkiesbaar. Voor geen van beiden zijn tegenkandidaten aangemeld. De heren Diemont en Pronk worden bij acclamatie herbenoemd voor een volgende bestuursperiode.

De secretaris, H. van Medenbach, moet zijn functie wegens drukke werkzaamheden neerleggen. Als opvolger heeft het bestuur voorgesteld de heer M. Onderwater te De Steeg.

Ook in dit geval zijn geen tegenkandidaten aangemeld.

De heer Onderwater wordt bij acclamatie tot bestuurslid (secretaris) benoemd.

De heer Van Medenbach dankt in het kort de leden en de mede-bestuursleden voor de buitengewoon plezierige samenwerking.

Gunstige omstandigheden voor een bloeiende vereniging waren en zijn in ruime mate aanwezig: actieve leden, een letterlijk uniek werkterrein, een actief en zeer collegiaal opererend bestuur, goede samenwerking met de directie van het Park en financiële onafhankelijkheid.

De voorzitter dankt de heer Van Medenbach voor zijn inzet en steun en kondigt aan op de eerstvolgende bestuursvergadering zijn afscheid te zullen afronden.

Over twee jaar bestaat het Nationale Park „De Hoge Veluwe” 50 jaar.

De Vrienden zullen een bijdrage leveren aan de dan te organiseren festiviteiten, met name door het publiek (de bezoekers) daarbij te betrekken.

Behalve een terugblik op de afgelopen halve eeuw is de toekomst van de Hoge Veluwe van belang. De Vrienden zijn voornemens ondermeer een symposium over de toekomst van nationale parken te organiseren. Gaarne verzoekt het bestuur de leden om suggesties in te dienen m.b.t. de ontplooiing van activiteiten.

Aanvullend op het Jaarverslag brengt de voorzitter nog het historisch onderzoek naar de houtwallen naar voren.

Mevr. drs. M. Nooren (RIN) heeft in het kader van het Houtwallen-onderzoek ontdekt, dat de gronden bij Oud Reemst ca. 1700 behoorden bij het Achterhoekse Huis

Keppel. De toenmalige kasteelheren hebben vele interessante gegevens op schrift gesteld over aanleg en beheer van de houtwallen in die tijd.

De mogelijkheid wordt onderzocht om in het komende najaar, aansluitend op een H.V.-dag, een aantal houtwallen onder deskundige leiding te bezoeken.

Het Mierenproject is onlangs van start gegaan in overleg met het RIN. Er is inmiddels veel bekendheid aan gegeven door pers en radio. Een en ander leverde een groot aantal vrijwillige „onderzoekers” op, die na een korte training hun veldwerk zelfstandig zullen gaan verrichten.

Het aantal geleide wandelingen wordt in 1983 uitgebreid wegens de grote vraag van het publiek.

De Vrienden richten zich niet alleen op de natuur, maar ook op de culturele erfenis, die het echtpaar Kröller-Müller naliet.

In dat kader past de H.V.-dag gewijd aan „Het Nieuwe Bouwen”.

Bovendien zal medio december aandacht worden gegeven aan de expositie „Land Art” over kunst in en met natuur. Aan de directeur van het Kröller-Müller-museum is om medewerking verzocht teneinde in het kader van het komende 50-jarig bestaan van de Hoge Veluwe een aantal lezingen over moderne kunst te houden. De opzet is dat deskundigen van naam dan uitleggen wat de bedoeling van kunstenaars met hun kunstwerk is en welke de achtergronden zijn van kunstzinnige stromingen in de moderne geschiedenis.

Tijdens de rondvraag vraagt één der leden hoe het gesteld is met het enige jaren geleden opgezette vervoer vanaf de hekken naar het museum op H.V.-dagen.

Het antwoord luidt: er was geen belangstelling voor, derhalve is dit dienstbetoon geruisloos verdwenen.

Na de rondvraag sluit de voorzitter de Algemene Ledenvergadering, waarna hij ing. B. Sniijders, hoofd Terreinbeheer van het Park, inleidt. Een verslag van de causerie van de heer Sniijders — „Informatie betreffende actuele zaken in het Park” — treft u elders aan in deze Schouw.

## Accountantsverklaring - aanvulling

In het vorige nummer van „de Schouw” is het onderschrift van de accountantsverklaring weggefallen.

Dit had moeten luiden:

Paardekooper en Hoffman Accountants  
w.g. J.J.M. Peperkamp  
Apeldoorn, 7 februari 1983

## Kort nieuws over de fauna

### Grofwild

In de eerste helft februari konden er tellingen worden uitgevoerd op edelherten en moeflons. Deze tellingen waren vooral noodzakelijk om een betere indruk te krijgen van het aantal aanwezige moeflons. De resultaten waren als volgt:

*Roodwild:* herten 75 stuks, kaalwild 90 stuks. Totaal 165 stuks.

*Moeflons:* rammen 94 stuks, ooiën 82 stuks. Totaal 176 stuks.

De conditie van beide wildsoorten kan als goed worden aangemerkt.

Dank zij de gunstige zomer van 1982 was er tot lang in de winterperiode voldoende aanbod van natuurlijk voedsel. Het verstrekken van krachtvoer kon derhalve iets beperkt worden.

Op 2 februari wierp het eerste edelhert zijn stangen af. Frappant dat ditzelfde hert in 1982 ook op 2 februari zijn stangen afwierp.

Het eerste moeflonlam werd op 4 maart waargenomen en de eerste frisling op 5 maart.

Dank zij het milde en vochtige voorjaar was er in de verslagperiode vroegtijdig een ruim aanbod van jong groen. Ook de wildweiden verkeren in goede staat, zodoende is de conditie van het wild uitstekend.

### **Kleinwild**

Konijnen werden in de afgelopen winter weinig waargenomen. Dank zij de zachte winter werden er echter al vroeg jonge konijnen gezien en plaatselijk lijkt hun aantal redelijk groot. Noemenswaardige schade werd niet geconstateerd.

Hazen werden weer meer gezien dan in voorgaande jaren en ook jonge dieren werden waargenomen.

De indruk bestaat dat de vossenpopulatie minder groot is dan enkele jaren geleden, hetgeen wellicht zijn oorzaak vindt in een geringer aanbod van konijnen als prooidieren.

Korhoenders en patrijzen werden in de verslagperiode niet waargenomen.

Het aantal grijpvogels bleef constant. Doortrekkende buizerds werden veel gezien.

### **Varkenspest**

In het Otterlose Zand werden kort geleden dode wilde varkens aangetroffen. Het betrof zowel jonge als oudere exemplaren. Op 26 mei werd door de Provinciale gezondheidsdienst van dieren te Roosendaal bevestigd dat de oorzaak varkenspest was. Met de Veterinaire Inspectie werd overlegd over de op grond van de Veewet te nemen maatregelen.

Het Otterlose Zand moest voor het publiek worden gesloten maar de toegangsweg van Otterlo naar het museum mocht openblijven. Het terrein werd ter weerszijden van de Houtkampweg direct afgezet.

Alle varkens in het gebied moesten worden afgeschoten.

Circa 5000 ha van het Park blijft echter vrij toegankelijk.

Voor alle andere diersoorten, zoals de vele honderden op de Hoge Veluwe levende edelherten, reeën en moeflons, evenals voor mensen, is deze ziekte volstrekt ongevaarlijk.

Het terrein zal na het afschot nog  $\pm$  2 maanden gesloten dienen te blijven, daarna mag het publiek weer worden toegelaten.

Dan kan ook een begin worden gemaakt met de herintroductie van wilde zwijnen waarvoor de vangst elders nodig zal zijn omdat de stand in de wildbaan daarin vrijwel zeker niet kan voorzien.

# 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 Hoge Veluwedagen 1983

- |                    |   |
|--------------------|---|
| <b>3 september</b> | Zomer Hoge Veluwedag<br>Ir. H.A. van der Meiden<br>(Dir. Stichting „Bos en hout”)<br>„Bossen en houtproductie in<br>Nederland en de wereld” |
| <b>8 oktober</b>   | Jeugd Hoge Veluwedag<br>Mevrouw Ada Hegelson:<br>„Beeldje, boompje, beestje”  |
| <b>15 oktober</b>  | Zwerftocht over De Hoge Veluwe  |
| <b>22 oktober</b>  | Herfst Hoge Veluwedag   |
| <b>17 december</b> | Inleiding en rondleiding expositie: „Land art”  |
| <b>30 december</b> | Oudejaarswandeling  |