



De botanische en cultuurhistorische betekenis van de Harstenhoek: een in de achttiende eeuw ontgonnen duinvallei

Publicatie van het Meijndel-comité: Nieuwe serie no. 78.

J. H. J. Schaminée
H. van der Hagen
S. M. Hennekens
A. J. J. Jemaité

Duinvalleien, en met name door uitstui-
ving van zand ontstane secundaire duin-
valleien, staan de laatste tijd sterk in de
belangstelling van de natuurbescher-
ming, getuige onder andere de studie-
dag "Terugkeer vochtige duinvalleien"
plekken, met voornoemde visch-
grom. . . ." (ontleend aan Boerboom,
1958). Het zal duidelijk zijn dat de ver-
andering in de waterhuishouding van de

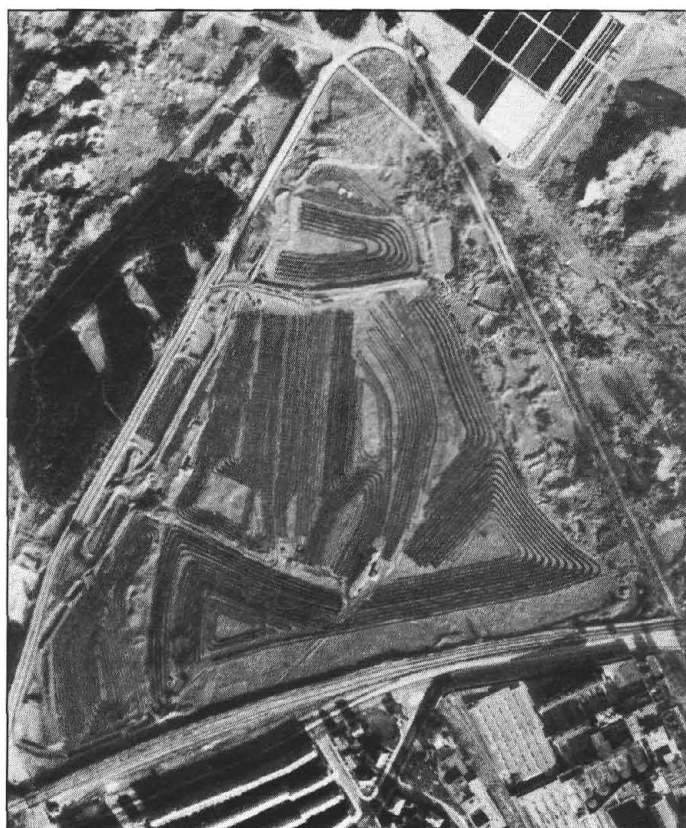
en effen gemaakt hebbende, hoogt hy
aan en verbetert hy de goore en natte
plekken, met voornoemde visch-
grom. . . ." (ontleend aan Boerboom,
1958). Het zal duidelijk zijn dat de ver-
andering in de waterhuishouding van de

belangstelling van de natuurbescher-
ming, getuige onder andere de studie-
dag "Terugkeer vochtige duinvalleien"

S. M. Henneken
A. J. J. Jemair



1a



1b

Deze drie luchtfoto's illustreren het gebruik van de Harstenhoek in de afgelopen 50 jaar. 1a: 1938. De Hartsenhoek is ingedeeld in een aantal percelen die in gebruik zijn geweest voor landbouwdoeleinden. 1b: 1953. Het terrein is verder geëgaliseerd en wordt gebruikt voor het drogen en boeten van netten. 1c: 1982. Het terrein wordt gekenmerkt door een uitgestrekte graslandgemeenschap; aan de randen liggen nog de oude aarden wallen die de kleinere percelen omsluiten.

Three aerial photographs show the use of the Harstenhoek during the past 50 years. 1a: 1938. The Harstenhoek is divided into several plots for agricultural practices. 1b: 1953. The dune valley has been levelled once again and is being used for drying and mending of fishing-nets. 1c: 1982. The valley is covered by an extensive grassland community; along the edges the earthen dikes still exist enclosing the small plots.

Deze verklaring neemt echter niet weg dat het een merkwaardige ervaring blijft op slechts enkele honderden meters van de zeereep een oude en ontkalkte duinvallei aan te treffen. Die kalkarmoede hangt trouwens ook samen met het voormalige landgebruik: het voortdurend opbrengen van organisch materiaal veroorzaakt een verzuring van de bodem door de werking van vrijkomende humuszuren.

Het gebruik als landbouwgebied voert terug tot de achttiende eeuw. Aan dit agrarisch verleden dankt het terrein ook zijn naam: Leendert van der Harst was degene die de eerste ontginningen verrichtte. Hiertoe werd het terrein geëgaliseerd, waarbij alleen de hogere duintjes om praktische redenen ontzien werden. De bij de ontginning vergraven grond werd opgeworpen tot 1 à 2 m hoge dijken, waarvan enkele nog steeds aanwezig zijn. Deze verdelen de Harstenhoek in een grote centrale vlakte en enkele kleinere percelen aan de randen (fig. 2).

GEDURENDE WAARSCHIJNLIJK ZO'N ANDERHALVE EEUW IS DE HARSTENHOEK ALS LANDBOUWGROND (AKKERBOUW EN VEETEELT) IN GEBRUIK GEWEEST. Het is bekend dat althans een gedeelte van de vallei tot ongeveer 1935 dienst heeft gedaan als koeiweide (Ottens, schrift. meded.). Na

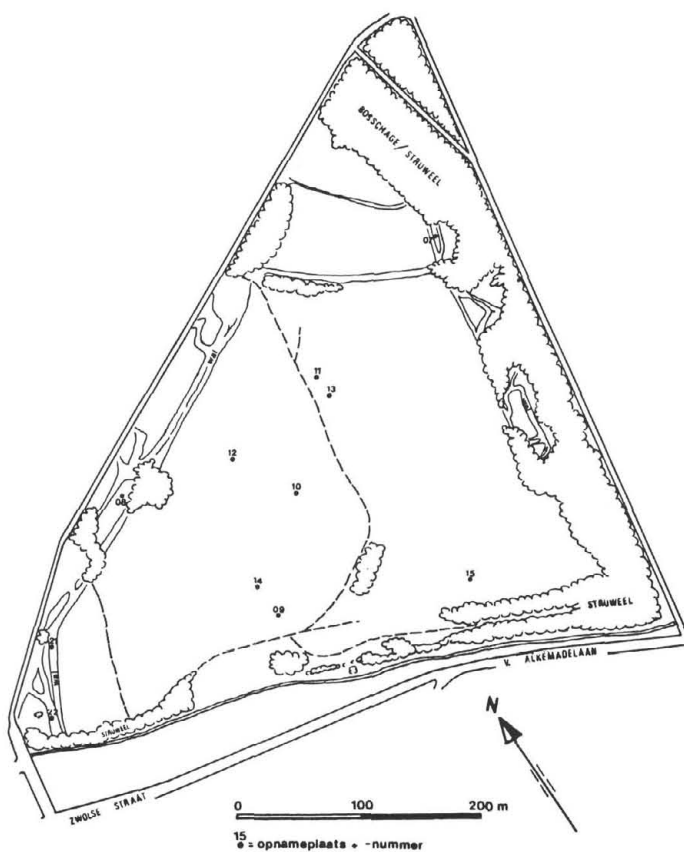
beëindiging hiervan is de vallei in gebruik geraakt voor het drogen en boeten van netten, welke activiteiten voortduerden tot ongeveer 1960. Het drogen en boeten van netten ging gepaard met een langdurige, maar nooit catastrofale, menselijke beïnvloeding van het terrein, waarbij de factor betreding en het feit dat met de netten verschillende, vooral organische, stoffen werden aangevoerd genoemd dienen te worden. Ook de beweidingfactor moet niet worden uitgesloten, aangezien de netten met behulp van paarden gebracht en gehaald werden (Boerboom, 1958, 1960).

De Harstenhoek zou in bepaald opzicht beschouwd kunnen worden als een component van een zeldzaam duinlandschapstype, het "Zeedorpenlandschap" (Doing, 1984), een landschap dat thans in sterke mate bedreigd wordt en dat, over het gehele land genomen, floristisch verarmt (Westhoff & Weeda, 1984).

In tegenstelling tot de valleien Meijndel, Kijfhoek en Bierlap heeft op de Harstenhoek slechts weinig ontwikkeling van bos plaatsgevonden; alleen aan de randen van de vallei treffen we kleine bospercelen en struweelgroepen aan (fig. 2). De laatstgenoemde bestaan voornamelijk uit Duindoorn (*Hippophae rhamnoides*). De ontkalkte en schrale



1c



bodem, de open ligging dicht aan zee waardoor het terrein sterk blootgesteld is aan de vaak straffe zeewind, en de huidige zeer intensieve begrazing door konijnen maken een ontwikkeling naar bos in de nabije toekomst onwaarschijnlijk.

Vegetatie-ontwikkeling

Boerboom (1960) vermeldt een tweetal vegetatietypen die beide binnen zijn onderzoeksgebied beperkt zijn tot de Harstenhoek en de voormalige vallei Duttendel.

Allereerst betreft dit de *Ranunculus bulbosus-Trifolium striatum*-associatie (verbond Thero-Airion, klasse Koelerio-Corynepherea), die werd aangetroffen op de vlakke delen van het terrein. De vegetatie werd gekenmerkt door een typische soortencombinatie, waarbij met name de sterke ontkalking van het bodemprofiel en de min of meer intensieve menselijke betreding gepaard gaande met aanvoer van organisch materiaal hun invloeden deden gelden. De aanwezigheid van Timotheegras (*Phleum pratense*) en Engels raaigras (*Lolium perenne*) wijst op verwantschap met het *Lolio-Cynosuretum luzulosum* (klasse *Molinio-Arthenatheretea*), een matig bemeste weidgemeenschap die gewoonlijk wordt aangetroffen op min of meer vochtige en voedselrijke bodems

(Westhoff & Den Held, 1975). De ruderaire invloed weerspiegelt zich vooral in het optreden van Akkerwinde (*Convolvulus arvensis*), terwijl ook het voorkomen van Gekroesde paardebloem (*Taraxacum tortilobum*) en Liggende asperge (*Asparagus officinalis* var. *prostratus*) in deze richting duidt. Het voorkomen van Grote weegbree (*Plantago major*) wijst op betreding. De kalkarmoede van de bovenste bodemhorizont wordt bevestigd door het optreden van soorten als Schapezuring (*Rumex acetosella*), Hazepootje (*Trifolium arvense*), Gewoon biggekruid (*Hypochaeris radicata*) en Viltganzerik (*Potentilla argentea*). Een aantal belangwekkende soorten bleek binnen het door Boerboom onderzochte gebied nagenoeg tot deze gemeenschap beperkt te zijn: Gestreepte klaver (*Trifolium striatum*), Knolboterbloem (*Ranunculus bulbosus*) en Knolbeemdgras (*Poa bulbosa*); de beide eerstgenoemde soorten zijn de naamgevers van de associatie.

Het tweede volgens Boerboom (1960) tot de Harstenhoek beperkte vegetatietype is de *Asparagus officinalis* var. *prostratus*-*Allium vineale*-gemeenschap, die werd aangetroffen op de hellingen van de tijdens de ontginningen opgeworpen dijkes. Deze gemeenschap bevat zowel elementen van de klasse Ar-

Figuur 2: Overzichtskaartje Harstenhoek. Outline map of the Harstenhoek.

temisietea vulgaris als ook van de klasse Festuco-Brometea. De verwantschap met de Artemisietea vulgaris blijkt uit het voorkomen van de ruderaire soorten Bijvoet (*Artemisia vulgaris*), Vlasbekje (*Linaria vulgaris*) en Zeepekruid (*Saponaria officinalis*). Vertegenwoordigers van de droge, kalkrijke (duin-)graslanden (overwegend Festuco-Brometea) zijn onder andere: Fakkeldroog (*Koeleria macrantha*), Kruidsteng (*Ononis repens*), Echt walstro (*Galium verum*), Bitterkruid (*Picris hieracioides*) en Zachte haver (*Avenula pubescens*). Opvallende soorten zijn verder: Blauwe bromraap (*Orobancha purpurea*), Kegelsilene (*Silene conica*), Oorsilene (*Silene otites*) en de naamgevers van de gemeenschap Liggende asperge en Kraailook (*Allium vineale*), die in de andere duingemeenschappen slechts sporadisch worden aangetroffen. Met name de beide Silene-soorten vertoonden een optimum in de vroege ontwikkelingsstadia van de begroeiing, gekenmerkt door een open vegetatiedek.

Kort na het vegetatie-onderzoek door Boerboom raakte de Harstenhoek als terrein voor het drogen en boeten van

netten in onbruik. De veranderingen in de vegetatie, die hiervan het gevolg waren, werden in 1975 bestudeerd door Van de Steeg (1975). Met name de vegetatie van de grote centrale vlakte, die voorheen het meest intensief gebruikt werd, bleek sterk van karakter veranderd te zijn. De aan hogere planten rijke en aan mossen en korstmossen arme begroeiing, behorende tot de *Ranunculus bulbosus-Trifolium striatum*-associatie, was (als gevolg van uitloging van voedingsstoffen in combinatie met stapsgewijze stopzetting van nutriëntentoevoer) overgegaan in een aan hogere planten arme maar daarentegen aan mossen en vooral aan korstmossen rijke vegetatie, die ten dele gerekend moet worden tot het *Festuco-Galietum maritimi* (verbond *Galio-Koelerion*, klasse *Koelerio-Corynephoretea*) en ten dele tot het *Airo-Caricetum arenariae* (verbond *Thero-Airion*, klasse *Koelerio-Corynephoretea*). Laatstgenoemde gemeenschap is tot dusverre slechts beschreven van de Westduinen op Goeree, alhoewel Westhoff & Den Held (1975) reeds het vermoeden uitspreken dat de associatie ook elders in kalkarme gedeelten in het Duin- en Waddendistrict aangetroffen

roides), Duizendblad (*Achillea millefolium*), Zandzegge (*Carex arenaria*), Akkerhoornbloem (*Cerastium arvense*), Knolboterbloem en Knolbeemdgras. Gestreepte klaver werd in 1975 niet waargenomen, daarentegen wel tijdens excursies in de periode 1970-1974 (Van de Steeg, 1975).

De vegetatie van de bij de ontginningen opgeworpen aarden wallen, door Boerboom beschreven als de *Asparagus officinalis* var. *prostratus*-*Allium vineale*-gemeenschap, bleek ondanks het wegvallen van de betreding en de incidentele beweiding door paarden in 1975 nauwelijks veranderd. Nagenoeg alle karakteristieke soorten van deze gemeenschap, waaronder Kraailook, Liggende asperge, Oorsilene, Zachte dravik (*Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*) en Zeepkruid, werden teruggevonden. Bovendien bepaalden deze soorten in hoge mate het karakter en de eigen aard van deze vegetatie (Van de Steeg, 1975).

Nieuwe ontwikkelingen

Uit onze eigen ervaringen, in 1984 opgedaan, blijkt dat de veranderingen in de vegetatie, waarvan in 1975 reeds sprake was, zich de afgelopen tien jaar verder hebben doorgezet: behalve de begroeiing van de grote centrale vlakte bleek ook die van kleinere percelen langs de randen van de vallei zich ontwikkeld te hebben tot een aan hogere planten arme maar aan mossen en korstmossen rijke vegetatie, welke zowel elementen van het *Festuco-Galietum maritimi* als ook elementen van het *Airo-Caricetum arenariae* bevat. De twee kensoorten van laatstgenoemde associatie, te weten Zandzegge en Vroege haver (*Aira praecox*), zijn beide frequent en plaatselijk zelfs abundant aanwezig. Daarnaast worden de hogere planten voornamelijk vertegenwoordigd door slechts een viertal soorten: Gewoon Struisgras, Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) - inclusief Schapegras (*Festuca ovina*) - en Schapezuring. Gewoon Struisgras komt op enkele plaatsen, met name in het zuid-oostelijke deel van het gebied, tot volledige dominantie. Een factor die een belangrijke rol speelt bij deze geleidelijke maar voortgaande veranderingen vormt ongetwijfeld de zeer intensieve begrazing door konijnen. De grasmat heeft een volkomen kaalgeschoren uiterlijk als gevolg van deze (over-)begrazing. De invloed ervan is dan ook blijkbaar zo groot dat zich slechts één, hieraan aangepast,

Een opgeworpen aarden wal in de zuidwestelijke hoek van de vlakte. In de afgelopen decennia heeft de open en kruidrijke vegetatie plaatsgemaakt voor een gesloten en grasrijke vegetatie. Veel soorten die voor de vroegere vegetatie typerend waren zijn echter nog steeds aanwezig.



H. van der Hagen

One of the earthen dikes in the southwestern part of the dune valley. In the past decades an open and herbaceous vegetation has been replaced by a closed and grassy one. Several species that were typical for the former vegetation are still present.

zou kunnen worden. De vegetatie van de kleinere, minder intensief gebruikte percelen (fig. 2) daarentegen bestond in 1975 nog altijd uit de door Boerboom vermelde *Ranunculus bulbosus-Trifolium striatum*-associatie, getuige onder andere het voorkomen van soorten als Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), Gewoon biggekruid, Schapezuring, Echt walstro, Fakkeldgras, Lathyruswikke (*Vicia lathy-*



vegetatietype kan handhaven. Om deze veronderstelling in de praktijk te toetsen werd in november 1984 een aantal enclosures gemaakt. Het buitensluiten van konijnen zal met name de eerste jaren inzicht kunnen verschaffen in wat de gevolgen zouden zijn van een verminderde (echter niet volledige stopgezette) begrazingsdruk.

Een opvallende en zorgwekkende ontwikkeling vormen de vestiging en de explosieve uitbreiding van het mos *Campylopus introflexus*. Evenals op andere plaatsen in het kalkarme duingebied van Meijndel (o.a. Waalsdorp; zie Breuer & Van der Hagen, 1981) is deze van het zuidelijk halfrond afkomstige neofyt er in geslaagd op de Harstenhoek binnen een periode van enkele jaren uitgestrekte mostapijten te vormen tot enkele centimeters dikte. De soort werd in 1958 voor het eerst in Europa aangetroffen in Frankrijk; na bestudering van herbarium-materiaal bleek dat *Campylopus introflexus* echter al in 1941 in Engeland aanwezig moet zijn geweest (Frahm, 1972). In Nederland werd de soort voor het eerste gevonden in 1963 bij Kraloo in Drenthe (Barkman & Mabelis, 1968); daarna heeft hij zich snel uitgebreid. Momenteel is *Campylopus introflexus* zeer algemeen en als pionier in staat onbegroeide of verstoorde bodems snel te koloniseren (Touw, mond. med., in Breuer & Van der Hagen, 1981). De uitgestrekte, dichte matten maken de vestiging en ontwikkeling van de meeste andere soorten onmogelijk, uitgezonderd sommige zuurminnende soorten en soorten van voedselarme milieus zoals een aantal vertegenwoordigers van het genus *Cladonia*. In navolging van de termen Bospest (*Prunus serotina*), Slikpest (*Spartina townsendii*) en Waterpest (*Elodea canadensis*) lijkt de naam Duinpest niet overdreven.

De vegetatie van de tijdens de ontginningen in de achttiende eeuw opgeworpen dijkjes moet ten dele (vooral in het zuidwestelijke deel van de Harstenhoek) nog steeds gerekend worden tot de *Asparagus officinalis* var. *prostratus*-*Allium vineale*-gemeenschap, getuige onder andere de aanwezigheid van Liggende asperge en Kraailook. Ook soorten als Zachte haver, Fakkелgras, Echt walstro, Zeepkruid en Vlasbekje werden in 1984 waargenomen, maar in tegenstelling tot de beschrijvingen van 1955/56 en 1975 bepalen deze soorten in mindere mate het specifieke karakter

van dit vegetatietype. Soorten als Gewoon struisgras, Kroppaar (*Dactylis glomerata*) en Dauwbraam (*Rubus caesius*) blijken toegenomen te zijn. Opvallend is voorts de vestiging van een aantal bladmossen, waarbij met name *Mnium affine* genoemd dient te worden, welke soort ook al in 1975 in hoge bedekking werd aangetroffen. Plaatselijk zijn de dijken begroeid met Duindoornstruweel met in de ondergroei een dominantie van Duinriet (*Calamagrostis epigejos*), terwijl vooral in het noordelijke deel van de Harstenhoek de dijkjes bedekt zijn met een aaneengesloten tapijt van *Campylopus introflexus*.

De Harstenhoek kent thans een zekere variatie wat betreft de zuurgraad van de bodem. Op diverse plaatsen in

Campylopus introflexus
(Landwehr, Nieuwe Atlas Nederlandse
Bladmossen, Thieme, Zutphen, 1985)



H. van der Hagen



het terrein zijn pH-metingen verricht met behulp van een Hellige pH-meter. Hierbij bleek dat het centrale deel van de vlakte minimaal tot een diepte van ongeveer 50 cm ont kalk is (de pH van de toplaag bedroeg ongeveer 4, de pH op 50 cm diepte bedroeg ongeveer 4 à 5). De kleinere percelen langs de rand van de vlakte daarentegen bleken minder diep ont kalkt te zijn (de pH van de toplaag bedroeg ongeveer 4 à 5, de pH op

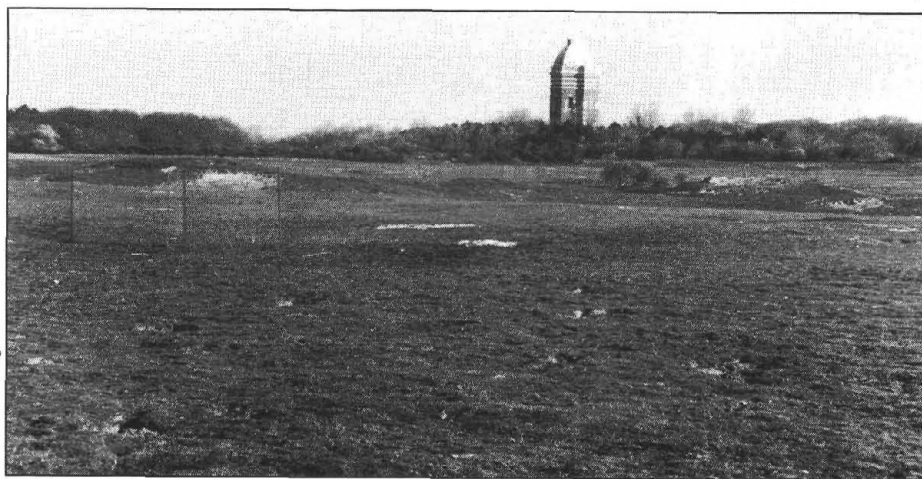
Campylopus introflexus vormt in enkele jaren een tot enige centimeters dik tapijt, waarin zich slechts weinig andere planten, waaronder sommige *Cladonia*-soorten, kunnen vestigen.

Within a few years, the moss species *Campylopus introflexus* forms a thick carpet, in which only few other species among them some *Cladonia* species can settle.

50 cm diepte ongeveer 7). Een boring in het noordoostelijke deel van de Harstenhoek toonde aan dat de bodem plaatselijk tot op verscheidene meters diepte kalkloos kan zijn (Van der Meulen, mond. med.).

Natuurwetenschappelijk van groot belang is de rijkdom aan korstmossen op de Harstenhoek, waarvan in het voorafgaande reeds melding is gemaakt. In het bijzonder geldt dit het geslacht *Cladonia*. Tijdens een bezoek in oktober 1975 werden door drs. W. A. Schenk 14 soorten (en nog eens 2 variëteiten) van dit geslacht verzameld en gedetermineerd (zie Van de Steeg, 1975). In 1984 werden 16 soorten (en 2 variëteiten) waargenomen, waarbij 5 soorten nieuw waren ten opzichte van het materiaal uit 1975. De volledige soortenlijst van de Harstenhoek omvat derhalve 19 soorten en 2 variëteiten (Tabel 1). Dit aantal is nagenoeg gelijk aan het aantal dat Boerboom vermeldt in alle opnamen van het hele gebied van de Wassenaarse Duinen en eveneens ongeveer gelijk aan het aantal dat Klerkx en Van Middelkoop in 1975 hebben gevonden in het Oude Rijs, destijds het korstmossen gebied bij uitstek. In het Oude Rijs is ten gevolge van de sterk toegenomen recreatiedruk de oorspronkelijke (door Boerboom in 1955 als *Violo-Corynephorum* gekarteerde)

Het centrale deel van de vallei, dat begroeid is met een aan mossen en korstmossen rijke graslandvegetatie, die in stand wordt gehouden door een hoge begrazingsdruk van konijnen, met een permanent kwadraat.



H. van der Hagen

The central part of the valley shows a grassland vegetation rich of mosses and lichens, that is maintained by a high grazing pressure of rabbits with an enclosure.

vegetatie inclusief de korstmossen geheel verdwenen (Van de Steeg, 1975). De negatieve gevolgen van een grote recreatiedruk op de aanwezigheid van korstmossen werden in 1984 door ons waargenomen in de vallei Meijndel. Terwijl in het deel van de vallei dat voor recreatie afgesloten is een respectabel aantal korstmossen werd aangetroffen, kende het voor recreatie opengestelde gedeelte slechts één soort, te weten *Cladonia furcata* var. *furcata*.

De op de Harstenhoek aangetroffen soorten van het geslacht *Cladonia* zijn over het algemeen karakteristieke soorten van open, droge, kalkarme, zandige bodems. (Sipman, 1978; Wirth, 1980).

Conclusies en slotbeschouwing

Sinds de studie van Boerboom (1960) hebben de flora en vegetatie van de Harstenhoek grote veranderingen ondergaan, als gevolg van wijzigingen in het gebruik van het gebied van nettenboeterrein tot onbetreden duinterrein. Deze veranderingen gelden met name de grote centrale vlakke en de kleinere percelen langs de rand van de vallei; de dijkhellingen zijn minder van karakter veranderd. Vooral de verschuiving van de rijkdom aan hogere planten naar een rijkdom aan mossen en korstmossen op de vlakke gedeelten is opmerkelijk, waarbij de intensieve begrazing door konijnen waarschijnlijk een belangrijke rol speelt. Een opvallende en zorgwekkende ontwikkeling is de vestiging en de snelle uitbreiding van het mos *Campylopus introflexus*. Desalniettemin bezitten de flora en vegetatie van de Harstenhoek nog steeds een geheel eigen karakter.

Ter beantwoording van de vraag, of het huidige beheer (namelijk niets doen) de meest doeltreffende beheersvorm is, achten de auteurs het van belang, de resultaten af te wachten van het gedurende enkele jaren voort te zetten onderzoek van de voor konijnen afgesloten permanente kwadraten. Hieruit zal namelijk blijken, hoe de begroeiing zich ontwikkelt indien er geen konijnen grazen. Het is niet onmogelijk dat dan de wens opkomt om, hetzij te trachten de konijnenstand in het gebied te reduceren eventueel gevolgd door periodiek maaien van de begroeiing, hetzij enige vorm van al dan niet tijdelijke begrazing door grotere herbivoren in te voeren. Aan een herstel van de vegetatie zoals die door Boerboom beschreven is, behoeft ons inziens niet gedacht te worden; dit zou in de praktijk moeilijk te verwezenlijken maatregelen, zoals bemesting met visafval en specifieke betreding, met zich meebrengen.

Ook in zijn huidige toestand vormt de Harstenhoek echter door zijn grote verschillen ten opzichte van het overige duingebied, zeker na het verlies van de vallei Duttendel, een natuurterrein met grote botanische en cultuurhistorische waarden.



Tabel 1

	1975	1984
<i>Cladonia chlorophaea</i>	×	×
<i>Cladonia ciliata</i> var. <i>tenuis</i>		×
<i>Cladonia coniocraea</i>		×
<i>Cladonia conistea</i>	×	×
<i>Cladonia cryptochlorophaea</i>	×	
<i>Cladonia fimbriata</i>	×	×
<i>Cladonia floerkeana</i>	×	×
<i>Cladonia foliacea</i> var. <i>foliacea</i>	×	×
<i>Cladonia furcata</i> var. <i>furcata</i>	×	×
<i>Cladonia furcata</i> var. <i>scabriuscula</i>	×	×
<i>Cladonia furcata</i> var. <i>subrangiformis</i>	×	×
<i>Cladonia glauca</i>	×	×
<i>Cladonia gracilis</i>	×	
<i>Cladonia macilenta</i>	×	×
<i>Cladonia merochlorophaea</i> var. <i>merochlorophaea</i>	×	×
<i>Cladonia pityrea</i>		×
<i>Cladonia portentosa</i>		×
<i>Cladonia pyxidata</i>	×	
<i>Cladonia rangiformis</i>	×	×
<i>Cladonia rei</i>		×
<i>Cladonia subulata</i>	×	×

Tabel 1: Overzichtstabel van de in 1975 en 1984 waargenomen korstmossen (genus *Cladonia*) van de Harstenhoek. De waarnemingen uit 1975 zijn van Drs. W. A. Schenk (in Van de Steeg, 1975).

Lichens (*Cladonia*) of the Harstenhoek found in 1975 and 1984. The observations done in 1975 are by Drs. W. A. Schenk (in Van de Steeg, 1975).

Karakteristiek beeld van de vegetatie van de centrale vlakte, die gedomineerd wordt door enkele grasachtigen, diverse *Cladonia*-soorten en Schapezuring (*Rumex acetosella*). Als gevolg van intensieve begrazing door konijnen bereikt de vegetatie slechts een geringe hoogte.



H. van der Hagen

Literatuur

Adriani, M. J., G. P. Gonggrijp, J. A. Nijkamp & J. F. van Rechteren Altena, 1980. Ontdek de duinen. Nederlandse landschappen. Uitgave van het I.V.N. in samenwerking met VARA en P.W.N. 288 p.

Barkman, J. J. & A. A. Mabelis, 1968. Notes on the taxonomy, geography and ecology of the piliferous *Campylopus*-species in the Netherlands and N.W. Germany. E. Collectanea Botanica, Vol. VII, Fasc. I, No. 2. p. 69-90.

Boerboom, J. H. A., 1958. Begroeiing en landschap van de duinen onder Scheveningen en Wassenaar van omstreeks 1300 tot heden. In: Anonymus: "Beplanting en recreatie in de Haagse duinen". Rapport van de Adviescommissie Duinbeplanting. Instituut voor Toegepast Biologisch Onderzoek in de Natuur. Mededeling Nr. 39. p. 1-108. Scheveningen en Wassenaar van ± 1300 - heden. Duinwaterleiding van 's-Gravenhage. 77 p.

Boerboom, J. H. A., 1960. De plantengemeenschappen van de Wassenaarse Duinen. Dissertatie. Mededelingen van de Landbouwhogeschool te Wageningen, 60 (10). 135 p.

Breuer, J. P. & H. van der Hagen, 1981. Waalsdorp, een vegetatiekartering en een onderzoek naar de invloed van recreatie op vegetatie. Doctoraalverslag, K.U. Nijmegen. 219 p.

Doing, H., 1984. Landschapskaarten als basis voor beheersadviezen in de droge, kalkrij-

ke duinen. De Levende Natuur 85, p. 162-171.

Frahm, J. P., 1972. Die Ausbreitung von *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. in Mitteleuropa. Herzogia, B. II. p. 317-330.

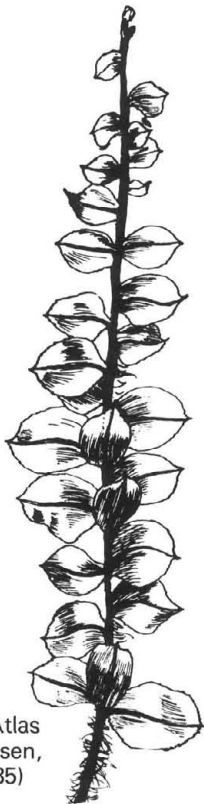
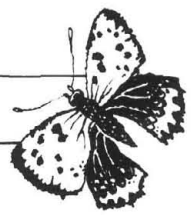
Klerkx, J. & L. van Middelkoop, 1975. Vegetatiekartering Oude Rijs. Een vegetatiekartering van een deel van het wingebied van de Duinwaterleiding van 's-Gravenhage tussen Den Haag en Wassenaar. Doctoraalverslag, K.U. Nijmegen. 56 p.

Meulen, F. van der, 1982. Vegetatieonderzoek in Meijndel vroeger en nu. Vakblad voor Biologen 2, 62, p. 25-30.

Sipman, H. J. M., 1978. De Nederlandse *Cladonia*'s (Lichenes). Tweede, gewijzigde druk. Wetenschappelijke Mededeling K.N.N.V., Nr. 124, Hoogwoud. 80 p.

Steeg, H. M. van de, 1975. De botanische

Characteristic view of the vegetation of the central part of the dune valley, dominated by several grasses, lichens (*Cladonia*) and Sheep's Sorrel (*Rumex acetosella*). Grazing by rabbits keeps the vegetation low.



Mnium affine
(Landwehr, Nieuwe Atlas
Nederlandse Bladmossen,
Thieme, Zutphen, 1985)

Een van de percelen langs de rand van de vallei, dat nu een plantendek draagt nage- noeg overeenkomstig aan dat van de cen- trale vlakte. Zichtbaar is de afrastering, waarbinnen de vegetatieontwikkeling in de komende jaren wordt onderzocht.



H. van der Hagen

The small plots near the edge of the valley have a vegetation quite similar to that of the central part. Visible is an enclosure, where the development of the vegetation will be studied in the following years.

betekenis van de Harstenhoek onder Scheve- ningen. Notitie Botanisch Laboratorium, K.U. Nijmegen. 4 p.

Westhoff, V., P. A. Bakker, C. G. van Leeu- wen & E. E. van der Voo, 1970. Wilde Plan- ten, flora en vegetatie in onze natuurgebied- en. Deel 1. Vereniging tot Behoud van natu- urmonumenten in Nederland. 320 p.

Westhoff, V. & A. J. den Held, 1975. Plan- tengemeenschappen in Nederland. Zut- phen. 324 p.

Westhoff, V. & E. van der Maarel, 1973. The Braun-Blanquet approach, 2nd ed. In: W. H. Whittaker (ed.): "Classification of plant communities". The Hague. p. 287-399.

Westhoff, V. & E. Weeda, 1984. De achter- uitgang van de Nederlandse flora sinds het begin van deze eeuw. *Natuur en Milieu* 8, p. 8-17.

Wirth, V., 1980. Flechtenflora. Oekologi- sche kennzeichnung und Bestimmung der Flechten Südwestdeutschlands und angren- zender Gebiete, Stuttgart, 552 p.

Summary

The botanical and cultural-historical significance of "Harstenhoek", a dry dune valley brought into cultivation in the eigh- teenth century.

The dune valley Harstenhoek forms a part of Meijndel, a dune area near The Hague

From 1890 until the mid-fifties the area was used for drying and mending of fishing-nets. These activities went together with a certain degree of trampling and organic fertilization.

In 1955/56/59 the vegetation of the central part and the small plots near the edges was characterized by *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Rumex acetosella*, *Trifolium striatum* and *Ranunculus bulbosus* (*Trifolium striatum*-*Ranunculus bulbosus*-association). The earthbanks had a vegetation marked by *Festuca rubra*, *Saponaria of- ficinalis*, *Asparagus officinalis* var. *pro- stratus*, *Silene conica* and *Allium vineale* (*Asparagus officinalis* var. *prostratus*-*Allium vineale*-association). In 1975 the vegetation of the earthbanks and the small plots was nearly unaltered, whereas the vegetation of the central part had undergone a drastic change. It developed from a vegetation rich in phanerogams to a short open sod, poor in phanerogams and rich in lichens and mosses, maintained by a high grazing pressure by rabbits. In 1984 the vegetation of the small plots showed the same development as in the central part. In the vegetation of the earth- banks the characteristic species were still pre- sent but it had acquired a more grassy and closed appearance. The settlement and ex- pansion of the notorious moss neophyte *Campylopus introflexus* is noticed to be an alarming development. By means of enclosures the impact of rabbits on the vegetation will be studied in the following years.

Dankwoord

Een woord van dank willen we richten tot Dr. F. van der Meulen voor zijn veelzijdige hulp tijdens het verrichten van het veldwerk en het uitwerken van de gegevens, aan Ing. H. M. van de Steeg voor het bereidwillig ter beschikking stellen van enkele vegetatie- opnamen uit 1975, en aan Prof. Dr. V. Westhoff en Ir. J. J. M. Otten voor het kri- tisch doornemen van het manuscript. Prof. Dr. V. Westhoff heeft tevens het in 1984 ver- zamelde *Elymus*-materiaal voor ons gedeter- mineerd. Drs. A. M. Brand tenslotte willen we bedanken voor het op naam brengen van een aantal *Cladonia*-soorten.

Voor de determinaties van de hogere planten is gebruik gemaakt van Heukels en Van der Meijden (1983), *Flora van Neder- land*, 20ste druk, Groningen. De determina- ties van de bladmossen zijn volgens Smith (1978), *The moss flora of Britain and Ire- land*, Cambridge, en die van de korstmossen volgens Sipman (1978).

Drs. J. H. J. Schaminée, Weurtseweg 143, Nijmegen

Drs. H. van der Hagen, Beemdstraat 7, Nijmegen

Drs. S. M. Hennekens, Graadt van Rog- genstraat 30, Nijmegen

A. J. J. Lemaire, Weurtseweg 143, Nijmegen

under management of the Dune Water Works of The Hague (DWL). The vegetation of this dry dune valley is described as to its dynamics during the past thirty years under a changing management regime, by compar- ing relevés from 1955/56/59 (Boerboom), 1975 (Van de Steeg) and 1984.

In 1778 Harstenhoek was brought into cultivation by Leendert van der Harst and was being used as arable land until 1890. The valley was levelled and earthbanks were thrown up that divided the area in a large central field and smaller plots near the edges.