

Natuurbeheer in het Stroomdallandschap Drentsche A

door J. P. Bakker & Y. de Vries

De Drentsche A draagt alleen in de provincie Groningen deze naam (Fig. 1). Ten zuiden van Grollo ontspringen twee beken die zich respectievelijk onder de namen Amerdiep, Deurzerdiep, Loonerdiep, Taarloosche diep als westelijke stroom en genaamd Andersche diep, Rolderdiep, Gastersche diep als oostelijke stroom meanderend door het landschap een weg zoeken. Ten zuiden van Oudemolen vloeien de twee stromen samen om als Oudemolensche diep, Schipborgsche diep, Westerdiep het laatste deel van de beek naar Groningen te vormen. De hoofdstroom verzorgt met de zijbeken Ruimsloot, Anreepdiep, Smalbroeker loopje, Scheebroeker loopje, Anlooër diepje en Zeegser loopje de afwatering van een deel van het Drents plateau. Het is een voor Nederlandse begrippen uitzonderlijk gaaf systeem van boven-, midden- en benedenloop, waarvan de hydrologische kenmerken elders in dit nummer door Ringenaldus beschreven zijn. Ook de relatie tussen (grond)waterhuishouding en plantengroei wordt door Ringenaldus weergegeven. Elders hebben wij voor de in het Stroomdallandschap voorkomende landschapseenheden al eens een opsomming gegeven van belangwekkende soorten van hogere planten en vogels. In het voor U liggende artikel gaan we eerst in op veranderingen in het beekdallandschap, waarvan vooral de beekbegeleidende madelanden gespaard zijn gebleven voor ontginningen. Deze madelanden vormen nu de kern van het Stroomdallandschap Drentsche A, zowel qua oppervlak als voor wat betreft de uitvoering van natuurtechnische beheersmaatregelen. Over de resultaten en achtergronden van deze beheersmaatregelen handelt het tweede deel van dit artikel.

Veranderingen in het landschap

De Drentsche A is één van de beken die de afwatering van het Drents plateau verzorgt. Dit plateau en zijn beken zijn de laatste tientallen jaren drastisch van aanzien veranderd. De topografische kaarten die de afgelopen 150 jaar van tijd tot tijd zijn gemaakt geven hiervan een indruk. De oudste betrouwbare kaart is die van de Franse genie-troepen, uit de tijd dat Nederland behoorde tot het rijk van Napoleon. Wanneer de veranderingen in een deel van het Noorddrentse landschap worden bekeken, krijgen we het volgende beeld:

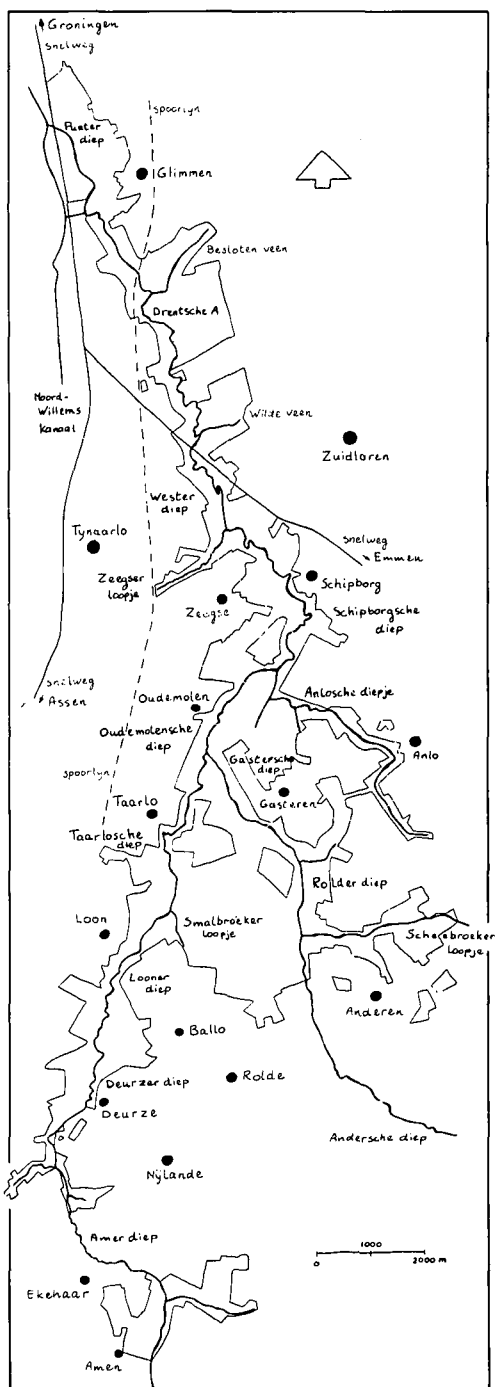


Fig. 1. Begrenzing Stroomdallandschap Drentsche A.

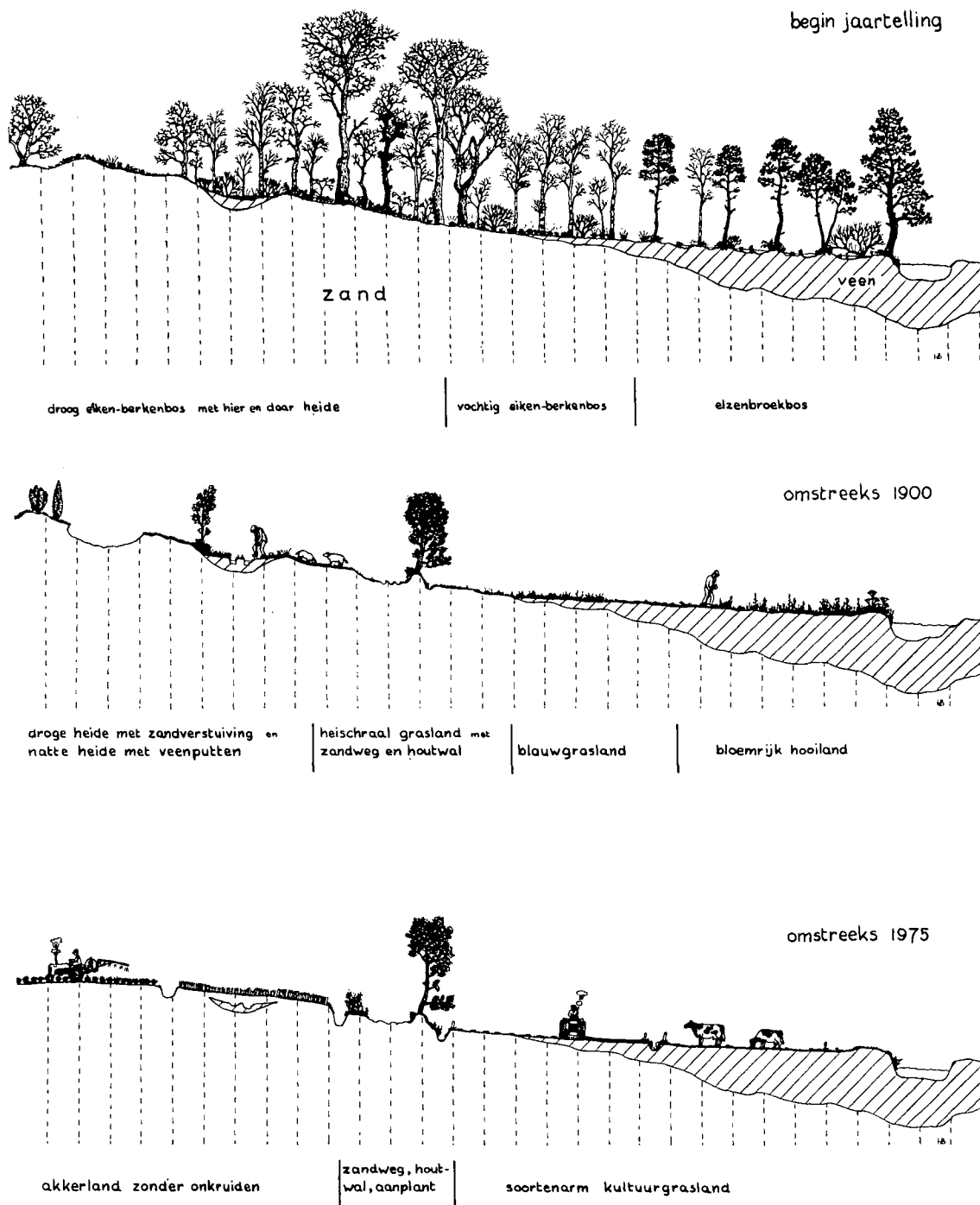


Fig. 2. Dwarsdoorsnede door het beekdal, ter hoogte van de middenloop.

In 1810 kwam nog oorspronkelijk bos voor in een groot deel van het dal van het Zeegser loopje, het Antlooër diepje, het Scheebroeker loopje. In 1850 was het bos uit de beekdalen vrijwel verdwenen; het aanwezige bosareaal bestond voornamelijk uit aanplant op hogere gronden, zoals de Poll bij

Glimmen en het Amelterbos bij Assen. Het bos was in 1900 flink uitgebreid, vooral door de aanleg van het Noordlaarderbos, de Vijftig bunder bij Zuidlaren, bos bij Zeegse en Schipborg en bos tussen Ekehaar en Amen. Rond 1920 was het oppervlak weer afgenomen, vooral door afname bij

Amelte en Ekehaar. In 1970 was het bosareaal weer flink uitgebreid dankzij de aanleg van vooral naaldboutbossen bij Schipborg, Zeegse, Gasteren, Oudemolen en Ballo. Het oppervlak loofbos nam ook weer toe, met name doordat de schapenbeweiding van de heide overal werd gestopt, waardoor spontaan bosvorming (berken en eiken) optrad.

Het oppervlak woeste grond (heide, hoogveen, zandverstuiving) nam tot 1850 af door de ontginning van vaak vlak langs de beek gelegen heide tot groenland. Na 1850 werd veel heide op de hogere zandgronden langs de beek omgezet in bouwland en/of bos met de sterkste teruggang van de heide in de dertiger jaren.

De lengte aan houtwallen nam tussen 1810 en 1850 nog enigszins toe, omdat de toen ontgonnen percelen door nieuwe houtwallen omgeven werden (er was nog geen prikkeldraad en er was behoefte aan scheidingswallen bij de verdeling van de markegronden). Na 1930 verdwenen veel houtwallen, omdat ze geen agrarische functie meer hadden, vooral tussen Ekehaar en Oudemolen en ter hoogte van Yde. Grote delen van het beekdal hebben minstens zo'n dicht houtwallenbestand gekend als nu nog langs het Antlooër diepje vooromt.

Het Antlooërdiepje



Verder teruggaan in de tijd kan het beeld dat we nu hebben gekregen aanvullen. Er bestaan weliswaar geen kaarten op grond waarvan het oppervlak van de landschapseenheden bepaald kan worden; wellicht zijn er aanwijzingen te verkrijgen uit de veldnamen van verschillende gebieden. Sommige veldnamen doen blijken dat vroeger bos voorkwam. Broek duidt op moerasbos (wilg, els, berk), holt duidt op hoger liggend bos (eik) evenals heest (beuk). Er zijn nogal wat plaatsen waar in 1810 geen bos (meer) voorkwam, waar dat op grond van de veldnaam vóór die tijd wel het geval moet zijn geweest. Het areaal van het oorspronkelijk bos in de beekdalen is dus ongetwijfeld groter geweest, terwijl er toen minder madeland was. Deze gedachtengang is in overeenstemming met gegevens van de geograaf SMIT voor de marken Haren en Onnen. Hieruit kan nl. afgeleid worden dat vroeger in de beekdalen veel meer bos voorkwam; hierin werd veel vee geweid. De ondergroei van deze voornamelijk uit elzen bestaande bossen werd geleidelijk graziger, zodat het tenslotte de moeite loonde, na enige ontwateringswerkzaamheden, te gaan hooien. Zo zouden geleidelijk door ontginning van het oerbos de madelands zijn ontstaan. Het denkbeeld dat vroeger het hele beekdal bebost zou zijn geweest is tegenwoordig min of meer losgelaten, zoals Ringenaldus aangeeft.

De madelands zijn de laatste tientallen jaren weliswaar van karakter veranderd door bemesting, maar ze zijn niet verder ontgonnen. Op het plateau echter heeft, na de ontginning van het oerbos tot heide, een herontginning plaatsgevonden met de genoemde gevolgen voor het landschap (Fig. 2).

Niet alleen vergeleken met het omringende plateau is het beekdal van de Drentsche A de dans van de landbouwkundige intensivering ontsprongen, dit geldt ook voor de vergelijking met andere beekdalen in Drenthe. Met de Reest is de Drentsche A vrijwel de enige niet 'genormaliseerde' beek. Alleen in de gemeenten Norg en Roden liggen nog enkele niet volledig 'genormaliseerde' beekgedeelten: Lieverense Diep en Leiding 8 ten zuiden van Zuidvelde en Westervelde. Gezien hun onderlinge verschillen zijn overigens beide beken de inspanningen van natuurbeschermingsorganisaties ten volle waard. Het Reestdal is veel natter en de beek treedt veel vaker en langduriger buiten haar oevers dan de Drentsche A. De Drentsche A is echter 'completer', omdat bij de Reest de bovenloop door ontginning volledig verdwenen is.

Betekenis van het stroomdal

In het Stroomdallandschap komt een grote verscheidenheid aan landschapseenheden en vegeta-

Tabel 1

Oppervlak landschapseenheden Stroomdallandschap Drentsche A.

		1810	1850	1900	1930	1970
woeste grond	(ha)	1797	1650	1395	1110	520
bos	(ha)	266	160	390	225	535
bouwland	(ha)	93	95	120	280	200
groenland	(ha)	1289	1615	1615	1905	2265
onbekend	(ha)	75				
houtwal	(km)	62	84	89	90	53
totaal	(ha)	3520	3520	3520	3520	3520

ties voor. Hiermee gaat een grote rijkdom aan plantesoorten gepaard. Op een oppervlakte van ongeveer 40 km² komen zo'n 650 soorten hogere planten voor. Dit betekent, dat er ongeveer vier maal zoveel soorten worden aangetroffen als op grond van de oppervlakte verwacht mag worden. Hiermee staat het Stroomdallandschap Drentsche A op dezelfde hoogte wat betreft soortenrijkdom als het 'klassieke' topgebied Voorne's Duin.

De Bruijn heeft in een aantal hem bekende, min of meer vergelijkbare beekdallandschappen de zeggeflora bestudeerd. Het gaat hierbij om Noord-Drente (met als kern het Stroomdallandschap Drentsche A), Noord-Oost Twente, de omgeving van Winterswijk, het Rijk van Nijmegen en Zuid-Limburg. Zuid-Limburg en Nijmegen bezitten 41-42 zegge-soorten, Noord-Drente 34 en Twente en Winterswijk 31. Met name de bij Nijmegen voorkomende zeggen van struwelen en rivierduinen en de in Zuid-Limburg voorkomende zeggen van vochtige bossen met kalkrijke bronnen en kwelmoerasjes ontbreken in Noord-Drente. De Bruijn is van mening dat Noord-Drente opgenomen dient te worden in het selekte gezelschap van gerenommeerde 'botanische paradijzen'.

Aankoop en beheer

De grote landschappelijke, cultuurhistorische- en natuurwetenschappelijke waarde van de Drentsche A hebben geleid tot het instellen van het Stroomdallandschap Drentsche A. Vanaf 1965 worden, op basis van vrijwilligheid, percelen door de Staat aangekocht en in beheer gegeven bij het Staatsbosbeheer (SBB). De eigendomsoppervlakte van het Ministerie van (voormalig) CRM ligt nu op ruim 1000 ha. Daarnaast hebben ook de Stichting Het Drentse Landschap en de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland eigendommen binnen de aankoopbegrenzing van het Stroomdallandschap Drentsche A.

Mede gezien de cultuurhistorische waarde, waarmee in dit verband bedoeld wordt op de samenhang tussen es, heide, bosjes en madeland, is de doelstelling van SBB het madeland als zodanig in stand te houden. Dat betekent, dat slechts op enkele tientallen ha de spontane successie naar bos wordt toegelaten. Vanaf 1965 is het madelandbeheer gericht op het handhaven van de actueel waardevolle vegetaties in natte percelen die daarom door boeren slechts extensief gebruikt konden worden. Na aankoop kon SBB volstaan met het voortzetten van het hooilandbeheer zonder bemesting. Daarnaast was er een groep percelen waarvan boeren het niet meer de moeite vonden te hooien en die daardoor in sterk veruigde toestand werden verkocht. Deze ruigten zijn vaak afgebrand, waarna door SBB een hooilandbeheer zonder bemesting werd gestart. De derde categorie percelen bestond uit bemeste hooi/weilanden waarop de boeren nog een flinke produktie bereikten. De potentiële waarde van deze percelen was vaak groot door de aanwezige variatie in bodem, reliëf en (grond)waterhuishouding. De kunst was hier de overheersende invloed van de bemesting terug te dringen, opdat de aanwezige abiotische variatie weer tot uiting zou komen in de samenstelling van de vegetatie. In het algemeen is het streven bij natuurtechnische beheersmaatregelen gericht op verlaging van de bodemvruchtbaarheid, omdat de ervaring uitwijst dat daardoor langzaam groeiende soorten weer een kans krijgen en daarmee de soortenrijkdom weer toeneemt. Ook bemeste percelen werden ten dele in 'eigen beheer' genomen, hetgeen betekende hooien zonder bemesting.

De arbeidsbezetting en het machinepark van SBB hielden geen gelijke tred met de eigendomsoppervlakte van (voormalig) CRM. Voor het gehele Stroomdallandschap beschikte SBB tot voor kort over vijf personeelsleden. In het kader van het Arbeidsplaatsenplan voor het Noorden zijn daar recent vier personen bijgekomen.

Naast het in eigen beheer nemen van bovengenoemde hooilanden werden ook verpachte gronden aangekocht. Hierbij werd de pacht en daarmee het agrarisch gebruik gecontinueerd of het gebruik er van werd, in overleg met de pachter, geruild tegen andere grond die zowel voor SBB als voor de gebruiker beter aan de doelstelling beantwoordde. Hierdoor was het mogelijk de hoogwaardige natuurwetenschappelijke gronden pachtvrij te krijgen en in eigen beheer te nemen. Ook werden op den duur verschillende percelen grasland, met toestemming van de Grondkamer, voor één jaar verpacht. Dit enerzijds om de schokeffecten van het plotseling wijzigen van het

beheer te reguleren, anderzijds om deze gronden vrij te houden voor pachtruil of andere beheersvormen zoals bijv. extensieve beweiding. Tenslotte wordt elk jaar opnieuw tijdens het maai-/hooiseizoen bezien in hoeverre het mogelijk is om landbouwers in te schakelen bij het maaien en hooien. In een dergelijk geval verkoopt SBB het hooi op stam, d.w.z. de boer betaalt een gering bedrag en hooit daarvoor het perceel. Het mes snijdt van twee kanten. SBB hoeft zelf niet te hooien en de boer heeft goedkoop hooi. Dit wordt afhankelijk gesteld van de weersomstandigheden en kan daardoor van jaar tot jaar verschillend zijn. Indien mogelijk en nodig wordt nageweid met pony's, jongvee of schapen, terwijl tevens verschillende percelen zo mogelijk tweemaal gehooid worden.

Bedreigingen

De ontwikkelingen binnen het Stroomdallandschap zijn weliswaar gunstig te noemen, maar het gebied ligt ingeklemd in een zich nog steeds verder agrarisch ontwikkelend landschap. De ruilverkaveling Vries is net afgerond, die van Rolde en Anloo zijn in volle gang.

Uiteindelijk zal het oppervlak van het landschapsreservaat ongeveer 3500 ha zijn. Het stroomgebied, dat wil zeggen het afwateringsgebied, van de Drentsche A is ongeveer 30.000 ha groot. Dit betekent dat het reservaat bijna geheel afhankelijk is van de waterhuishouding buiten het reservaat. Ringenaldus gaat uitgebreid op deze problematiek in. Het huidige landschapsreservaat is te klein uitgevallen, doordat er een kompromis tussen landbouw en natuurbescherming gesloten moest worden. Bepaalde waardevolle gebieden zijn enerzijds niet toegevoegd aan het reservaat; storende invloeden van buiten het reservaat zouden anderzijds verminderd moeten worden door uitbreiding. In opdracht van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer is daarom in 1974 de vegetatie in het grensgebied van het landschapsreservaat geïnventariseerd om na te gaan waar vooral knelpunten liggen. Het resultaat van deze inventarisatie gaf aan, dat enkele relatief grote gebieden bij het landschapsreservaat gevoegd zouden moeten worden: het poldergebied in de driehoek de Punt-Paterswolde-Haren, het stroomgebied van het Andersche diep, het stroomgebied van het Amer- en Deurzerdiep, het voormalige 'veld' tussen Gasteren, Anderen en Anloo.

Inmiddels wordt alsnog een deel van het Andersche diep bij de ruilverkaveling gespaard. In een groot deel van het Andersche diep, het stroomgebied van Amer- en Deurzer diep en op het voormalig 'veld' tussen Gasteren, Anderen en Anloo is momenteel een ruilverkaveling in uitvoering.



Bemeste en beweeide Beemdraaigras-weide (Poë-Lotietum), let op Pinksterbloem langs de greppels (mei 1980).

Zeven jaar hooien zonder bemesting, onvolledig ontwikkelde Kamgrasweide (Lolio-Cynosuretum), let op Pinksterbloem over het gehele perceel, het rijkelijk voorkomen van Kruipende boterbloem en pollen van Veldrus in de greppel (mei 1980).



Veranderingen in soortensamenstelling bij hooien zonder bemesting

Omdat in het Stroomdallandschap geleidelijk percelen worden aangekocht bestaat er een grote variatie in het aantal jaren hooilandbeheer. Men zou dan door enkele percelen met uiteenlopend aantal jaren hooilandbeheer te vergelijken even snel een successie-reeks kunnen opstellen. Hier schuilt echter een addertje in het bloemrijk hooiland, omdat de abiotische situatie niet gelijk is in alle percelen en vooral omdat de activiteiten van de vroegere eigenaar niet altijd dezelfde zijn geweest. Kortom, het aantal beheersjaren als norm voor de ontwikkeling van de vegetatie moet met de nodige voorzichtigheid gehanteerd worden. Om nu een indruk te geven van werkelijke veran-

deringen in de vegetatie onder invloed van hooien zonder bemesting in een vroeger bemest perceel zijn voorbeelden gegeven van een permanent kwadraat op vrij droge, zandige bodem (het 'zand'-kwadraat in Tabel 2) en van een permanent kwadraat op natte, venige bodem (het 'veen'-kwadraat in Tabel 3). Een permanent kwadraat is een proefvlak van, in dit geval, 2×2 m waarin jaarlijks op ongeveer hetzelfde tijdstip de bedekking van de aanwezige soorten wordt geschat.

De vegetatiesamenstelling van het 'zand'-kwadraat geeft aanleiding te veronderstellen dat er sprake was van vrij intensief agrarisch gebruik tot het moment van aankoop: de soortenrijkdom is gering en enkele soorten overheersen het vegetatiebeeld. De vegetatiesamenstelling van het 'veen'-

Tabel 2

Soortensamenstelling en bedekkingspercentages in een permanent kwadraat op droge en zandige bodem. De vegetatie is elk jaar in juni beschreven. In 1972 is overgestapt van agrarisch gebruik naar hooiland-beheer zonder bemesting.

jaar	1972	1973	1974	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
aantal soorten	8	12	14	14	14	14	16	20	21	24
Zachte ooievaarsbek	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vogelmuur	4	4	4	1	.	1	.	.	.	.
Zachte dravik	60	10	40	1	12	20	2	2	1	2
Echte witbol	10	4	10	4	12	12	8	8	20	20
Veldbeemdgras	4	4	4	1	1	1	1	1	1	2
Ruw beemdgras	4	4	4	2	12	4	12	4	2	4
Engelse raaigras	10	4	4	20	8	8	8	8	2	4
Veldzuring	1	2	2	1	2	4	4	8	2	12
Fluitekruid	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Speerdistel	.	1	2	4	.	.	.	.	.	1
Paardebloem	.	2	.	1	1	2	1	1	1	2
Kruipende boterbloem	.	1	2	4	20	40	40	30	20	20
Veld-ereprijs	.	2	.	.	.	.	.	1	.	1
Straatgras	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Rankende helmbloem	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Struisgras	.	.	2	.	2	1	2	1	1	12
Hondsdrif	.	.	2	1	4	2	2	2	1	2
Gewone hoornbloem	.	.	2	1	1	2	2	1	1	1
Beemdlangbloem	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Ridderzuring	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1
Grote weegbree	.	.	.	.	1	.	1	1	1	.
Kamgras	.	.	.	.	1	1	1	1	1	2
Kweek	.	.	.	.	1	.	2	1	.	.
Kale jonker	.	.	.	.	.	1	.	1	1	4
Pinksterbloem	.	.	.	.	.	.	1	1	1	1
Madeliefje	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1
Kruipend vetmuur	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
Moeraswalstro	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Witte klaver	.	.	.	.	.	.	.	.	1	4
Grote ratelaar	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
Smalle weegbree	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Timotheegras	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Scherpe boterbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Reukgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

kwadraat leidt tot de conclusie dat de boer, waarschijnlijk ten gevolge van de hoge grondwaterstand (het voorkomen van Mannagras, Geknikte vossestaart, Ruwe smeie, Lidrus duiden hierop), in het perceel al niet meer zo intensief aan het werk was. Zowel op zand als op veen nemen soorten die duiden op een hoge cultuurdruk enigermate af: op zand Engels raaigras, Zachte dravik, Vogelmuur; op veen Geknikte vossestaart, Beemdlangbloem). Daarentegen nemen soorten die duiden op een wat lagere cultuurdruk juist toe of verschijnen in de vegetatie: op zand Kamgras, Reukgras, Veldzuring, Kale jonker, Pinkster-

bloem, Moeraswalstro, Grote ratelaar, Scherpe boterbloem, Moerasvergeet-mij-nietje, Moeraswalstro, Egelboterbloem, Grote ratelaar, Smalle weegbree, Holpijp.

Wie permanente kwadraten goed bekijkt ziet hoe noodzakelijk het is ze regelmatig op te nemen. Er zijn in ieder geval twee soorten veranderingen te constateren in het verloop van afzonderlijke soorten. De gemiddelde bedekking van Echte witbol in percelen die een uiteenlopend aantal jaren in hooiland-beheer zonder bemesting zijn, vertoont fluctuaties die samenhangen met de zeer droge zomer van 1976 en de zeer natte jaren 1980 en 1981,

Tabel 3

Soortensamenstelling en bedekkingspercentages in een permanent kwadraat op natte venige bodem. De vegetatie is elk jaar in juni beschreven. In 1972 is overgestapt van agrarisch gebruik naar hooiland-beheer zonder bemesting.

jaar	1972	1973	1974	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
aantal soorten	14	15	16	25	23	26	21	24	22	24
Rode klaver	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geknikte vossestaart	4	4	4	1	1	1	.	.	.	.
Mannagras	4	4	4	10	1	1	1	1	.	.
Echte witbol	4	10	40	4	30	20	1	2	20	4
Beemdlangbloem	10	10	10	4	1	2	8	1	1	2
Veldbeemd	2	2	.	1	.	1	.	.	1	.
Ruw beemdgras	10	4	.	10	2	1	12	1	1	2
Ruwe smeie	2	2	.	.	.	.	.	.	.	1
Lidrus	2	2	4	1	1	1	1	1	1	2
Gewone hoornbloem	1	.	2	1	1	1	.	1	.	1
Pinksterbloem	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1
Veldzuring	4	4	4	2	1	1	2	2	1	4
Kruipende boterbloem	4	10	40	10	30	50	20	4	30	50
Scherpe boterbloem	2	2	2	1	1	1	2	2	1	4
Rood zwenkgras	.	2	4	2	1	2	2	1	1	2
Moerasvergeet-mij-nietje	.	2	.	1	.	1	1	.	1	1
Moerasmuur	.	1	2	1	.	.	.	1	1	.
Witte klaver	.	.	10	2	1	1	2	1	1	1
Paardebloem	.	.	2	.	.	1	1	1	1	1
Egel raaigras	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.
Gewone waterbies	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Reukgras	.	.	.	2	12	1	12	12	20	12
Moeraswalstro	.	.	.	2	1	1	1	1	1	1
Engelsboterbloem	.	.	.	2	1	1	1	1	1	1
Kamgras	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
Fioringras	.	.	.	2	1	1	1	.	.	.
Pitrus	.	.	.	1	1	1	1	1	.	1
Zomprus	.	.	.	2	1	1	1	1	1	1
Bronkruid	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Waterpeper	.	.	.	1	.	.	1	1	.	1
Grote ratelaar	.	.	.	.	1	1	12	30	12	20
Liggend vetmuur	.	.	.	.	1	.	.	1	.	.
Hazezegge	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.
Madeliefje	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Smalle weegbree	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2
Herfstleeuwetand	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Grasmuur	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Holpijp	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

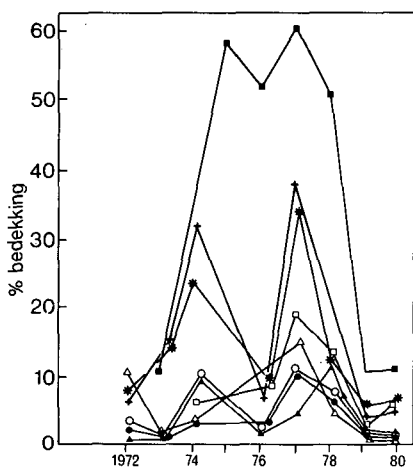


Fig. 3. Gemiddelde bedekking van Echte witbol in percelen die een uiteenlopend aantal jaren in hooiland-beheer zonder bemesting zijn. Elke lijn stelt een perceel voor.

zoals blijkt uit Fig. 3. Daarentegen vertoont de gemiddelde bedekking van de Grote ratelaar in dezelfde percelen veranderingen in een bepaalde richting: onafhankelijk van klimatologische factoren neemt de bedekking toe tot een maximum tussen zeven tot negen jaar hooilandbeheer, gevolgd door een afname in bedekking (Fig. 4).

Herkomst van 'nieuwe' soorten

Zowel op zand als op veen neemt het aantal soorten toe bij hooien zonder bemesting en men kan zich afvragen of die nieuwe soorten zomaar uit de lucht komen vallen. Voor een deel van de soorten

is dat inderdaad het geval. Ze komen niet elders voor in het perceel en zitten ook niet in de voorraad zaden in de bodem. Uit een inzaaioproef blijkt dat in de vegetatie en het zadenkapitaal ontbrekende soorten wel kunnen kiemen en verder uitgroeien. De conclusie is, dat de kiemingsvoorwaarden wel aanwezig zijn, maar dat het voorkomen van deze soorten bepaald wordt door het verspreidingsvermogen. Dit laatste kan natuurlijk per soort verschillen: stoffijn orchideeëenzaad zal gemakkelijker verspreid worden dan de zware zaden van een Dotterbloem. Het zaad van bijv. Reukgras, Kamgras, Zachte dravik, Grote ratelaar, Smalle weegbree, Veld-ereprijs, Dotterbloem moet dus door de wind, dieren of mensen van het ene naar het andere perceel verspreid worden. Er zijn aanwijzingen dat de Grote ratelaar verspreid wordt met behulp van maaimachines; deze soort begint zijn opmars vaak vanaf de ingang van een perceel.

Een tweede categorie van nieuwe soorten volgt een andere tactiek. Dergelijke soorten beschikken over langlevend zaad dat in de bodem nog aanwezig is als uiting van een vroegere periode, toen de boer minder intensief werkte. Zaden van sommige soorten blijven tientallen jaren kiemkrachtig. Deze soorten liggen als het ware op de loer om de kop weer op te steken zodra ze de kans krijgen. Die kans doet zich voor wanneer de zode holler wordt (dat wil zeggen wanneer de produktie afneemt als gevolg van hooien zonder bemesting), wanneer een kale bodem ontstaat tengevolge van een molshoop of een cyclomaaier die de bodem geraakt heeft. Voorbeelden van soorten die zich weer vestigen uit het langlevende zaad zijn Moerasmuur, Pitrus, Zomprus, Bronkruid, Waterpeper, Liggend vetmuur, Grote weegbree.

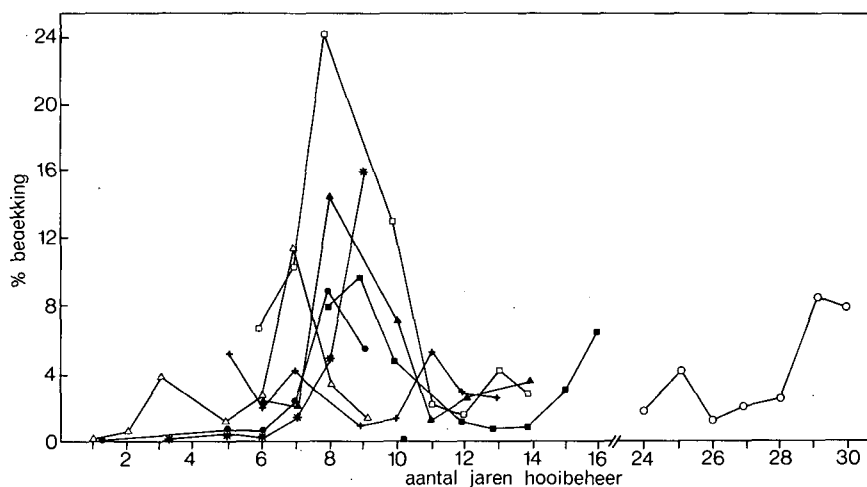


Fig. 4. Gemiddelde bedekking van Grote ratelaar in percelen die een uiteenlopend aantal jaren in hooiland-beheer zonder bemesting zijn. Elke lijn stelt een perceel voor.

Beheer, bodem en grondwater

De verschillen in vegetatiesamenstelling in het ‘zand’- en het ‘veen’ kwadraat (Tabellen 2 en 3) zijn voor een deel natuurlijk terug te voeren op verschillen in bodem en grondwaterstand: Man-nagras, Geknikte vossestaart, Ruwe sme-le, Lidrus, Moerasvergeet-mij-nietje, Moerasmuur, Egelboterbloem, Zomprus, Bronkruid, Water-peper en Holpijp duiden op een vochtige situatie. Bij de vergelijking van het ‘zand’- en het ‘veen’-kwadraat valt het op dat de ontwikkelingen in het ‘zand’kwadraat zich langzamer voltrekken dan in het ‘veen’. Reukgras, Grote ratelaar, Moeraswalstro, Liggend vetmuur, Witte klaver vestigen zich

later in het ‘zand’- dan in het ‘veen’kwadraat. Al deze soorten kunnen zich alleen vestigen en hand-haven in een vrij open vegetatie. Een dergelijke open vegetatie (holle zode, geringe biomassa) kan bereikt worden door hooien zonder bemesting, zoals blijkt uit Tabel 4. Het ziet er naar uit, dat

Tabel 4

Gemiddelde bovengrondse biomassa in grammen drooggewicht/m² vóór het hooien zonder bemesting.

1974	580	1979	340
1975	820	1980	560
1976	725	1981	360
1977	775	1982	265
1978	940		

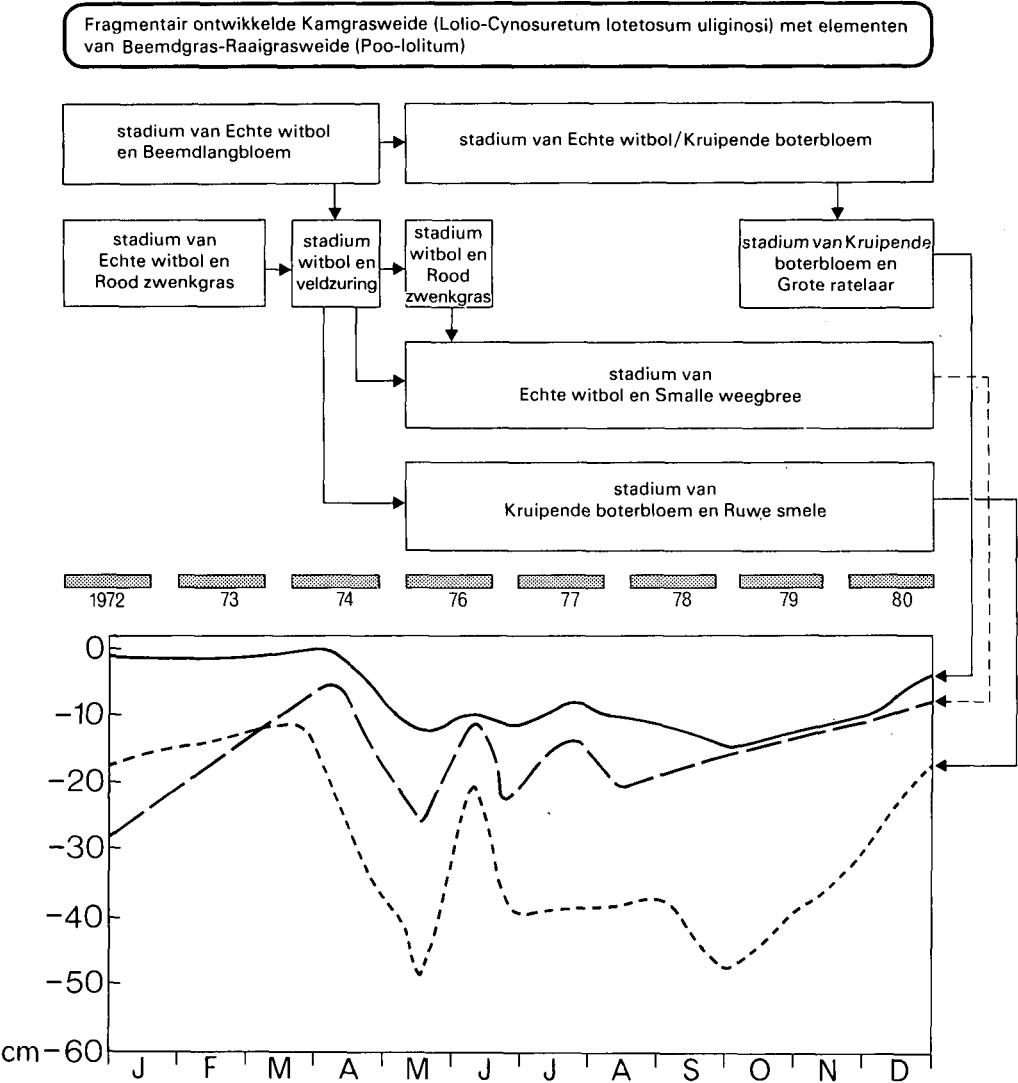


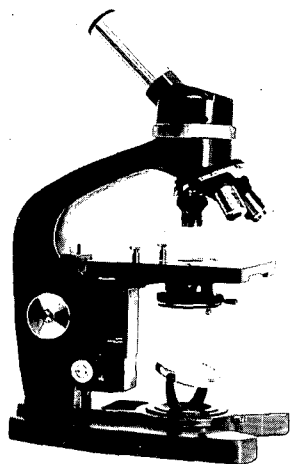
Fig. 5. Successielijnen binnen een perceel dat sedert 1972 in hooiland-beheer zonder bemesting is, gerelateerd aan de uiteenlopende grondwaterstanden (tijd - stijghoogte diagrammen) in 1979 binnen het perceel.

een open vegetatie sneller tot stand komt bij hoge grondwaterstanden dan bij lage grondwaterstanden. Hierbij speelt stikstof-mineralisatie een belangrijke rol. Wanneer veenbodems nat blijven treedt geen afbraak op van het aanwezige organisch materiaal. Bij lage of dalende grondwaterstand vindt wel afbraak van organisch materiaal plaats door micro-organismen met als gevolg, dat veel nitraat beschikbaar komt (stikstof-mineralisatie) voor de planten waardoor weer een grote massa en dichte vegetatie ontstaat. In het beekdal is geconstateerd, dat weinig stikstof-mineralisatie optreedt wanneer de zomer-grondwaterstand niet verder dan 30 cm beneden het maaiveld daalt en dat ontwatering van veenbodems leidt tot een snelle stikstof-mineralisatie. Hoewel hooien zonder bemesting dus kan leiden tot een geringere biomassa, kan dit effect teniet worden gedaan door een lage of dalende grondwaterstand. Verschillen in grondwaterstand kunnen binnen een perceel aanleiding geven tot variatie in vegetatietypen. Waren in 1972 nog twee vegetatietypen aanwezig, in 1980 was dit aantal toegenomen tot vier, waarbij een relatie met de grondwaterstand aannemelijk lijkt. De conclusie is, dat geleidelijk de invloed van de overheersende milieufactor bemesting afneemt, waardoor reeds aanwezige verschillen in bodem en grondwaterstand als het ware weer kunnen uitkristalliseren in de vegetatiesamenstelling. Niet alleen het aantal soorten, maar ook de variatie in vegetatietypen kan toenemen onder hooiland-beheer zonder bemesting.

*Adres van de auteurs:
Rijksuniversiteit Groningen
Biologisch Centrum,
Vakgroep Plantenecologie,
Postbus 14, 9750 AA Haren (Gn).*

LITERATUUR

- ANONIEM (1965). Stroomdallandschap Drentsche A. Beschrijving en gedachtenplan met betrekking tot beheer en agrarisch gebruik, de landschappelijke - en recreatieve ontwikkeling. Rapport Staatsbosbeheer, Assen en Groningen.
- ANONIEM (1973). Stroomdallandschap Drentse Aa. Wijziging facetstreekplan voor natuurschoon en recreatie voor het gebied van het Stroomdallandschap Drentse Aa. Provinciaal bestuur, Assen.
- BAKKER, J. P. (1976). Botanisch onderzoek ten behoeve van natuurtechnisch beheer in het Stroomdallandschap Drentsche A. *Natuur en Landschap* 30(1): 1-12.
- BAKKER, J. P. (1982). Veranderingen in vochtige graslandvegetaties onder invloed van hooien zonder bemesting. *Vakblad voor Biologen* 62(3): 43-48.
- BRUIN, O. DE (1977). De zegen in het stroomgebied van de Drentsche A. Rapport Vakgroep Plantenecologie, Rijksuniversiteit Groningen.
- ERNST, A. (1976). Tien jaar Stroomdallandschap Drentsche A. *Natuur en Landschap* 30(1): 13-17.
- MODDERKOLK, F. e.a. (1966). Het Stroomdallandschap Drentsche A. *Natuur en Landschap* 20(1): 185-205.
- SMIT, G. (1975). Over de historische geografie van Haren. *Driemaandelijks bladen* 27(2): 51-83.
- WATERBOLK, H. T. (1972). De historische en natuurwetenschappelijke betekenis van het stroomgebied van de Drentsche A. *Landbouwkundig Tijdschrift* 84(2): 62-67.
- WESTHOFF, V. e.a. (1973). *Wilde Planten III*. Natuurmonumenten, Amsterdam.



euromex
microscopen

- * hoge optische kwaliteit
- * relatief zeer lage prijs
- * levenslange garantie

GRATIS CATALOGUS OP
AANVRAGE

EUROMEX B.V.

Utrechtseweg 250
Postbus 736
6800 AS ARNHEM tel. 085-42 12 51

