

Rivierbegeleidende overgangsv egetaties langs de Nederrijn

F. NEIJENHUIJS.

Tot de landschappen, die de belangstelling van de veldbioloog verdienen, behoren ongetwijfeld de gebieden met min of meer abrupte overgangen van het ene milieu in het andere.

Dat deze o.m., in de vorm van smalle stroken, worden aangetroffen langs rivieren, beken en heuvelruggen, laat zich gemakkelijk begrijpen, indien men let op de hier aanwezige verschillen tussen hoog en laag en de daarmee samenhangende verschillen in edafische en klimatologische omstandigheden. Het zijn deze factoren, die het ontstaan van vegetatiegordels met hun gradiënten bepalen. In deze rijk geschakeerde vegetatiepatronen treft men een gevarieerde flora aan met soorten waarnaar men elders in Nederland tevergeefs zal zoeken. Zulke soorten blijken nu juist gebonden te zijn aan dergelijke vegetatiegordels. Aangezien zulke gordels gekenmerkt zijn door een zekere mate van stabiliteit in het milieu, is hiermede aan een voorwaarde voldaan, die noodzakelijk is voor het voortbestaan van een aantal zeldzame plantesoorten (4 en 5).

Dergelijke ongestoorde overgangsmilieus treft men prachtig ontwikkeld aan langs de Nederrijn, waar de stuwwallen grenzen aan de rivier. Vooral de Grebbeberg is een voorbeeld, waar men diverse vegetaties in al hun complexiteit te zien kan krijgen (6). Echter ook de vegetaties van de hellingen van de Wageningse Berg, de Noordberg en het heuvelcomplex tussen Renkum en Oosterbeek zijn belangwekkend vanwege hun overgang naar de laag

gelegen rivieruiterwaarden.

Zeer bekend is bv. het voorkomen van de Helmbloem (*Corydalis solida*) op de Wageningse Berg, die tijdens de bloei plaatselijk de benedenhelling met een zacht-lila waas overdekt. Deze fraaie voorjaarsbloei treedt samen op met het Maarts viooltje (*Viola odorata*), dat hier eveneens niet zeldzaam genoemd kan worden. Beide soorten behoren thuis in het Kurkiepenbos (*Viola odoratae*-Ulmum), een gezelschap, dat onderaan de zuidhelling van de Wageningse Berg een belangrijke plaats inneemt (1).

Evenzeer botanisch van grote betekenis zijn de overgangsmilieus, die men aantreft aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug, ten zuidoosten van Amerongen, en de smalle stroken hakhout onder Elst, Remmerden en ten noorden van Rhenen, die alle gelegen zijn langs de Nederrijn. Helaas zijn sommige goede houtwallen langs de rivier reeds min of meer gedegradeerd tot villatuintjes, met alle noodlottige gevolgen van dien.

De hakhoutbosjes ten zuidoosten van Amerongen zijn onder de bestaande overgangen, waarvan een aantal reeds aan biologische betekenis hebben ingeboet, botanische juweeltjes, die ook geomorfologisch zeer de moeite waard zijn.

Het in de voorlaatste ijstijd gestuwde, preglaciale hoogterras, bestaande uit grove zanden, vermengd met grind en leem, bereikt in de Amerongse Berg een van zijn hoogste punten. Van ca. 70 meter hoogte golft de met veel naaldhout inge-



Fig. 1. Bosanemoon. Tek. J. Wilcke.

plante „parel van de Utrechtse Lustwarande” naar beneden. Aan zijn flanken treft men nog de zg. fluvioglaciale mantel, bestaande uit fijne tot middelkorrelige zanden aan, die evenals het hoogterras voedselarm is, behoudens de daar aanwezige leemhoudende gedeelten.

Ten zuiden van de oude straatweg Utrecht-Arnhem zet zich de helling voort, begroeid met kreupel- en hakhout. Het hoogteverschil tot aan de laag gelegen uiterwaarden bedraagt hier nog eens ± 10 meter. Langs de straatweg staan een aantal hoge Beuken, direct daarachter treft men van hoog naar laag en van voedselarm naar voedselrijk vegetaties aan van het Zomereiken-berkenbos (*Quercus-Betuletum*) met overgangen naar het Essen-iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*). Op de bovenste wal langs de straatweg staat vooral laag eikenkreupelhout, dat langs de hel-

lingen overgaat in opgaand eikenhakhout (*Quercus robur*). Hier en daar staan enkele Ruwe berken (*Betula verrucosa*) en Lijsterbessen (*Sorbus aucuparia*). De ondergroei in dit Eiken-berkenbos is vrij arm, hier en daar komen Valse salie (*Teucrium scorodonia*), Hengel (*Melampyrum pratense*) en Stijf havikskruid (*Hieracium laevigatum*) voor, tezamen met Bochtige smele (*Deschampsia flexuosa*). Plaatselijk liggen in dit Eiken-berkenbosje enkele heideveldjes, waardoor het aan aantrekkelijkheid wint door de afwisseling van besloten en open landschap.

Lager op de helling wordt de ondergroei ineens veel rijker; hier verschijnen in het voorjaar honderden Bosanemonen (*Anemone nemorosa*), in gezelschap van Schaduwwgras (*Poa nemoralis*), Drienerfmuur (*Moehringia trinervia*), Helmkruid (*Scrophularia nodosa*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*), Nagelkruid (*Geum urbanum*), Moeslook (*Allium oleraceum*) en Grootbloemmuur (*Stellaria holostea*), hetgeen wijst op een grotere voedselrijkdom van de bodem. Als wij de grond bekijken, blijkt, dat deze ook veel zwarter en duidelijk humusrijker is dan het loodgrijze zand met grind van de bovenste houtwal, al komt hier en daar dezelfde grijze bodem met wat grind aan de oppervlakte. Ook de struiklaag is veel gevarieerder en rijker geworden. Tussen de nog steeds dominant optredende Zomereiken zien wij Es (*Fraxinus excelsior*), Eenstijlige meidoorn (*Crataegus monogyna*), Kardinaalsmuts (*Evonymus europaeus*) en een enkele Hazelaar (*Corylus avellana*). Door het hakhout slingeren zich Kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*) en Hop (*Humulus lupulus*).

Deze vegetatie behoort tot het Essen-iepenbos (*Fraxino-Ulmetum*), een gezelschap dat volgens Doing voorkomt op

kalkrijke, meestal vochtige zandbodem van rivierafzettingen of van duinzand met een jong bodemprofiel (1). Deze typing komt goed overeen met de beschrijving die Westhoff en Mörzer Bruijns gegeven hebben voor Alno-Padion-hakhout, waartoe ook het Essen-iepenbos gerekend moet worden: „hakhout op jonge, voedselrijke, vochthoudende gronden, vnl. klei, zand, onder invloed van voedselrijk grondwater” (12).

Het Essen-iepengezelschap is vooral prachtig ontwikkeld in het bosje ten zuiden van het van West naar Oost lopende zandpad onderaan de helling van de Amerongse Berg. Hier is de bodem al wat vochtiger en door de trofiëring voedselrijker. Bovendien staat het 's winters in contact met het kalkrijke rivierwater. Het loofbosje, deels als hakhout en deels min of meer als opgaand loofbos geëxploiteerd, maakt een enigszins verwaarloosde indruk, gezien de grote hoeveelheden dood hout, die overal kris-kras verspreid liggen. Om het voortbestaan van dergelijke fraaie hakhoutbosjes te verzekeren dient men dergelijke halfnatuurlijke landschappen te blijven beheren op de oude wijze, dus hier door een periodieke kap van het opgaande hout (4 en 13).

Gezien de nog steeds enigszins hellende bodem zijn in dit bosje ook vegetatiegordels van droog naar nat en van oligotroof naar eutroof aanwezig. Bovenaan is weer de Zomereik dominant, dan volgen Essen, terwijl de zuidelijke buitenzijde, de singel, gevormd wordt door Zwarte elzen (*Alnus glutinosa*) en hier en daar op de vochtigste plaatsen wilgen (*Salix spec.*). In de gehele vegetatie van hakhout komen grote aantallen struiken voor van Eenstijlige meidoorn, Kardinaalsmuts en Vlier (*Sambucus nigra*), allen vertegenwoordigers uit de struweelorde *Prunetalia spinosae*.

Voor de Eenstijlige meidoorn neemt in deze begroeiing een grote plaats in, terwijl juist het totale ontbreken van de Sleedoorn (*Prunus spinosa*) hier opvalt, te meer daar deze vegetatie overigens een grote verwantschap bezit met die van de *Prunetalia*. De Sleedoorn komt wel voor langs het zandpad een honderdtal meters verder in oostelijke richting. Hier vormt hij een haag, tezamen met Zomereik, Eenstijlige meidoorn en Hondсроos (*Rosa canina*).

In de kruidlaag van dit Fraxino-Ulmetum treedt een rijke flora op met o.m. Schaduwwas (*Stachys sylvatica*), Bereklaauw (*Heracleum sphondyleum*), Fluitekruid (*Anthriscus sylvestris*), Robertskruid (*Geranium robertianum*), Nagelkruid, Drienerfmuur, Kleefkruid (*Galium aparine*), Hondsdraf, Dauwbraam (*Rubus caesius*), Look zonder look (*Alliaria officinalis*), Speenkruid (*Ranunculus*

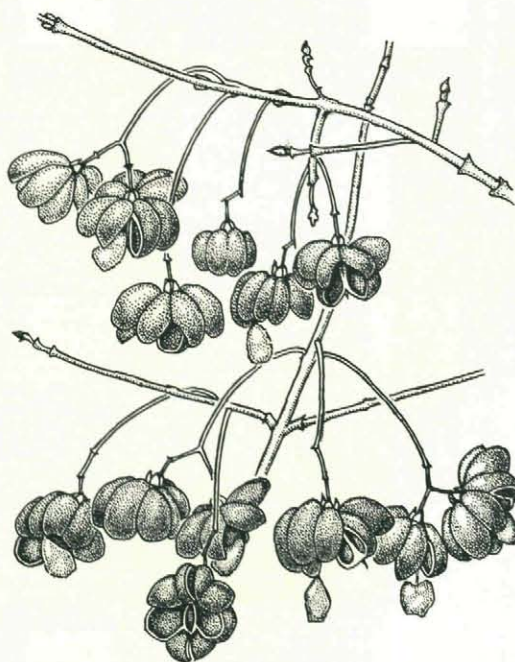


Fig. 2. Kardinaalsmuts. Tek. J. Wilcke.

ficaria) en Hop. Opvallend is het talrijke voorkomen van Vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*) en Slangelook (*Allium scorodoprasum*). Vanwege deze laatste, zeer zeldzame soort is dit bosje onder Amerongen terecht bekend. Westhoff heeft kort geleden de oecologie en de plantensociologische indeling van deze zeer bijzondere plant aan de hand van een aantal vegetatieopnamen van diverse vindplaatsen van Slangelook in ons land in De Levende Natuur beschreven, waaruit blijkt dat ze binnen de bosformatie haar optimum heeft in het Fraxino-Ulmetum (14).

Meer aan de droge randen van het bosje treffen wij nog twee vertegenwoordigers van de Liefefamilie, te weten Kraailook (*Allium vineale*) en het reeds eerder genoemde Moeslook. Deze laatste soort is buiten de bosformatie vooral kenmerkend voor de droge graslanden langs onze rivieren. Beide soorten bepalen, tezamen met Vogelmelk en Look zonder look het onderverbond *Ulmion carpinifoliae*, waartoe het Essen-iepengezelschap behoort.

Van invloed is de hoge waterstand van de Nederrijn, die 's winters tot halverwege het onderste bosje komt, waardoor hier een zoom van afval gedeponeerd wordt. Een hoeveelheid biologisch niet afbreekbare plastic voorwerpen wijst ons de weg; emmers, ballen, vaatwasflessen, schalen, borstels, in rood, geel, oranje, blauw en wit, welke in „het dorre en saaie jaargetijde” zorgen voor een „kleurig patroon”. Aan dit afval ontleent het bosje ook zijn enigszins ruderaal karakter, getuige het voorkomen van soorten als Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Kleine brandnetel (*Urtica urens*) en het zeldzame Lancetbladig kruiskruid (*Senecio fluviatilis*), dat volgens de flora van Heukels bijna uitsluitend in het Rijngebied en langs de Geul voorkomt (7).

Tüxen, een van de eerste plantensociologen, die de aandacht gevestigd heeft op het bestaan van zoom- en sluiergezelschappen, rekent het Lancetbladig kruiskruid tot het „Sluiergezelschap” van het *Senecio fluviatilis* (10).

Aan de voet van de met struweel en bos begroeide helling ten zuidoosten van Amerongen komen drassige graslandpercelen voor. De westelijk gelegen, met veel Russen (*Juncus spec.*) begroeide stukken zijn slecht ontwaterd en zeer vochtig. Zij vormen een belangrijk broedgebied van weidevogels, doch zijn botanisch weinig interessant. Echter het weideperceel, grenzend aan het slangelookbosje, is botanisch van betekenis wegens het massaal optreden van de zeer zeldzame Beemdooievaarsbek (*Geranium pratense*), een plant, die rijkelijk bloeit met grote lichtpaarse bloemen. Vorig jaar bleek het aantal gereduceerd te zijn tot enkele kleine pollens, waarvan het voortbestaan zelfs niet geheel zeker is.

Plantensociologisch behoort de Beemdooievaarsbek tot het enigszins vochtige en vrij arme Glanshaververbond (*Arrhenatheretum elatioris typicum*), en als zodanig groeit hij langs dijktrajecten, die matig vochtrijk en verhoudingsgewijs arm aan soorten zijn. Het voorkomen van de Beemdooievaarsbek heeft zich hier bijna uitsluitend beperkt tot zg. refugia, d.w.z. die plaatsen, waar het vee liever niet graast, vanwege harde of stekelige planten. Hij staat dan ook in gezelschap van Kale jonker (*Cirsium palustre*), Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*), Valeriaan (*Valeriana officinalis*), Grote brandnetel, Koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en veel Scherpe en Kruipende boterbloem (*Ranunculus acer* en *R. repens*).

De vegetatie is die van een *Arrhenatherion* gemengd met de *Moerasspirea*-ge-

meenschap (Valeriano-Filipenduletum), welke begroeiing min of meer gelijkst op de vochtige variant van het Glanshaververbond, nl. het Arrhenatheretum filipenduletosum. Dit gezelschap vertoont een zekere overeenkomst met het door Sissingh en Tideman genoemde vochtige Arrhenatheretum alopecuretosum uit de Rijnuitwaarden, dat echter het Valeriano-Filipenduletum-element mist (2, 9).

Op drassige stukken gaat deze Molinio-Arrhenatheretea-vegetatie over in die van het instabiele Kweek-krulzuringverbond (Agropyro-Rumicion crispi).

Dat de Beemdooievaarsbek hier groten-deels verdwenen is, is voornamelijk te wijten aan de omzetting van hooiweide in wisselweide, waardoor een te intensieve betreding van vee heeft plaatsgevonden in combinatie met een te grote organische bemesting. Een zeer lichte begrazing is voor deze plant wellicht wel gunstig, gezien het feit dat de Beemdooievaarsbek volgens waarnemingen van Th. Reyners uit 1958 de plaatsen met stukgetrapte zoden prefereerde.

Vanuit deze weide heeft de Beemdooievaarsbek zich in de loop der jaren in zijn omgeving verspreid, gezien het voorkomen van enkele exemplaren van deze mooie plant in de boomgaard, behorende bij het kasteel Amerongen, waar zij bovendien groeit op de zuidzijde van de lage oude muurtjes van de broeikassen en siertuinen.

Een eveneens mooie houtwal met een gradiënt van hoog naar laag bevindt zich onder Elst op de zuidelijk geëxponeerde wal, langs de straatweg Utrecht-Arnhem, in de nabijheid van de rivier. Ook hier vinden wij een gaaf ontwikkeld Essen-iepenbos met o.m. Veldiep (*Ulmus carpinifolia plotii*), Es, Zomereik, Kardinaalsmuts, Roos (*Rosa spec.*), Eenstijlige meidoorn,



Fig. 3. Hop. Tek. J. Wilcke.

Kamperfoelie, Hop en de aangeplante Acacia (*Robinia pseudoacacia*). In de gordel tussen opgaand hakhout, struweel en open grasland treedt veelvuldig Vogel-melk op. Aan de buitenzijde van het Fraxino-Ulmetum, daar waar door het hoogwater bovendien de aanspoelslijn ligt, groeit in een zoom zeer veel Stinkende

gouwe (*Chelidonium majus*), samen met nog enkele heggeplanten als Look zonder look en Dolle kervel (*Chaerophyllum temulum*). Verder zien wij o.a. Hondsdraf, Kleefkruid en Dauwbraam, terwijl ook Robertskruid en Nagelkruid niet ontbreken. Deze heggevegetatie, welke opgevat moet worden als behorende tot de zoomgezelschappen van het Bochtige-klaververbond (*Trifolion medii*), staat bekend als het Alliario-*Chaerophylletum temuli*, welke associatie gebonden is aan matig vochtige, voedselrijke bodem (8).

Ook onder Remmerden komt langs dezelfde weg en direct langs de rivier een mooie haag voor in de overgangszone tussen de heuvelrug en de rivier. Hier is nauwelijks ruimte over voor een geleidelijke overgang; de helling is zeer steil en eindigt beneden bij de kribben en de bazaltglooiing. De begroeiing van deze bijzonder steile wal bestaat hoofdzakelijk uit Veldiep, Es, Zomereik, Sleedoorn, Roos, Braam, Kamperfoelie, Hop en tot aan de bazaltglooiing overal Eenstijlige meidoorn. Helemaal onderaan en op open gestoorde plekken bevinden zich een aantal min of meer stikstofminnende soorten als Bijvoet (*Artemisia vulgaris*), Boerenwormkruid (*Tanacetum vulgare*) en Wilde cichorei (*Cicho-*

rium intybus). Hier is de vegetatie meer een mengvorm van de Sleedoornorde met die van Essen-iepengezelschap.

Beide bovengenoemde smalle struwelen langs de rivieren bezitten bovendien een aantal rivierbegeleidende soorten, waarvan in het bijzonder genoemd dienen te worden Wilde averuit (*Artemisia campestris*), Kruisdistel (*Eryngium campestre*), Katte-doorn (*Ononis spinosa*), Grote wilde thijm (*Thymus pulegioides*), Agrimonie (*Agrimonia eupatoria*), Handjesgras (*Cynodon dactylon*), Muurpeper (*Sedum acre*) en Zacht vetkruid (*Sedum boloniense*). Vooral het 's zomers droge grasland langs de houtwal onder Elst is rijk aan dergelijke Mesobromion-soorten. Doing (1) wijst er al op, dat bepaalde associaties, waaronder de door De Leeuw in 1937 genoemde Gemeenschap van Sikkelklaver en Zachte haver (*Medicagini-Avenetum pubescentis*) de plaats inneemt waar het Essen-iepenbos verdwijnt (3).

Tot slot moet erop gewezen worden, dat overgangen van het hoogterras naar een rivierdal zeldzaam en zeer waardevol zijn, zodat op het behoud van de daarvoor karakteristieke vegetaties niet genoeg kan worden aangedrongen.

Litteratuur:

1. Doing, H., Systematische Ordnung und floristische Zusammensetzung niederländischer Wald- und Gebüschgesellschaften 1962, diss.
2. Knapp, R., Die Vegetation des Odenwaldes, Band VI Heft 4, Darmstadt 1963, p. 76-80 en p. 128-130.
3. Leeuw, W. E. de, *Avena pubescens-Medicago falcata*-ass. „Prodromus der Pflanzengesellschaften” 1938, p. 53-54.
4. Leeuwen, Chr. G. van, Het botanisch beheer van natuurreervaten op structuur-oecologische grondslag. *Gorteria* 3, no. 2, 1966, p. 16-28.
5. Leeuwen, Chr. G. van, Tussen observatie en conservatie. Rivon-verhandeling nr. 4, 1967, p. 38-57.
6. Neijenhuijs, F., Geobotanie van de Grebbeberg. D.L.N. 71, 1968, p. 25-35.
7. Ooststroom, S. J. van, Flora van Nederland (Heukels-van Ooststroom) 15e druk, 892 p. Groningen '62.
8. Passarge Harro, Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. *Feddes Repertorium* Band 74, Heft 3, p. 145-158. Berlin 1967.
9. Sissingh, G. en P. Tideman, De plantengemeenschappen uit de omgeving van Didam en Zevenaar. Mededelingen van de Landbouwhogeschool te Wageningen 60 (13), 1960.

10. Tüxen, R., Hecken und Gebüsch. Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 50, 1952, p. 85-117.
11. Westhoff, V., Systeem der in Nederland voorkomende plantenassociaties, 1966.
12. Westhoff, V., Lijst van taxa, 1967.
13. Westhoff, V. en M. F. Mörzner Bruijns, Hakhout. D.L.N. 67, 1964, p. 189-296.
14. Westhoff, V. Slangelook. D.L.N. 71, 1968, p. 1-12.

Ganzen in de Hongaarse poesta

T. LEBRET en J. PHILIPPONA.

Wanneer wij over de status van het waterwild praten, stuiten wij altijd weer op de vraag of de voor- of achteruitgang die we van een bepaalde soort in een bepaald gebied vaststellen, representatief is voor de soort als geheel. Het is immers zeer goed mogelijk, dat wat zich bij ons als toename (of afname) voordoet slechts een gevolg is van lokale veranderingen. Het probleem is alleen aan te pakken als wij onze tellingen over een zo groot mogelijk gebied uitstrekken. Dit geldt speciaal voor de ganzen. Enerzijds zijn deze vogels in hun verspreiding beperkt tot een betrekkelijk gering aantal geschikte pleisterplaatsen en winterkwartieren. Anderzijds komen met name Kol- en Rietganzen uit broedgebieden die duizenden kilometers van de winterkwartieren liggen. Of zij nu naar West-Europa trekken dan wel naar Hongarije, maakt wat de trekrichting betreft nauwelijks verschil.

Omstreeks de laatste eeuwwisseling en daarna was al bekend, dat er in Hongarije in de trektijden uitzonderlijk grote aantallen ganzen voorkwamen. Nagy (3) geeft hiervan een beeld. Het meest befaamde ganzengebied in dat land was vanouds de poesta Hortobágy. Deze grassteppe ligt tussen de rivier de Tisa en de stad Debrecen, in het noordoosten van het land. De aantallen ganzen die genoemd worden in de oudere literatuur variëren

van vele tienduizenden tot honderduizenden of zelfs meer dan een miljoen. De toptijden lagen tussen half oktober en eind november en daarna weer in maart. Peter Scott (5) heeft in zijn boek „Wild Chorus”, een boeiend beeld gegeven van de Hortobágy en de onvoorstelbaar grote ganzentropen die daar in de trektijd pleisteren. Samen met enige andere vogelaars bezochten wij het gebied in 1966, tweede auteur bovendien in 1967. Beide bezoeken werden gebracht in de laatste dagen van oktober en de eerste van november. Een verslag van de waarnemingen in 1966 werd reeds gepubliceerd (4).

Onze verwachtingen waren hoog gespannen, al wisten wij o.a. door een publikatie van Kévé en Sterbetz (1), dat de ganzen de laatste tijd lang niet zo talrijk meer waren als vroeger. Maar ook deze achteruitgang en haar mogelijke oorzaken zou een studie-object zijn. Bovendien leek het een belevenis op zichzelf om de ganzen in een groots en gaaf landschap te gaan bekijken. De Hortobágy omvat tegenwoordig nog ongeveer 50000 ha steppegasland. Vroeger was dat aanzienlijk meer. De tegenwoordige omvang komt dus ongeveer overeen met die van Oostelijk Flevoland. Door het gebied lopen twee wegen van West naar Oost, omstreeks 12 km uit elkaar, die aan de rand van het gebied door dwarswegen met elkaar zijn verbonden.