

## II. Het Alnion

Ger Harmsen en Johan Dijk (1941).

In grote verscheidenheid treden de begroeiingen op, die tot het Alnion, het elzenverbond, gerekend worden. Het Alnetum zelf, het elzenbos, treffen we, afgezien nog van de bronnetjesbossen, aan in twee duidelijk te onderscheiden typen: het ene langs een groot deel van de bergvoet, op vlak terrein met bijna stilstaand water, het andere op de onderste delen van de helling, waar het voedselrijke grondwater over of iets onder de oppervlakte stroomt (zie tabel 3).

Het eerst bekijken wij het horizontale type, een vrij smalle strook van stoelvormig uitgegroeide elzen, een enkele vuilboom en wat eiken (opname D 363). Vanaf de bergzijde dringt een hazelaar in de struiklaag, van de andere kant wat wilgen, bastaarden, waarin de geoorde wilg te herkennen is. De kruidlaag is mager; in de schaduw van de elzen vinden we resten van een reeks moerasplanten als riet, pluimstruisriet, gele lis, moerasspirea, kattestaart, dotterbloem, zeggen, kale jonker e.d. Op de zware elzestobben, want ons bos wordt sedert lang als houtproducent uitgebuit, groeit veel gewoon sterremos. De enigszins trouwe kensoorten als groot springzaad, zwarte aalbes, hop en uitgerekte zegge ontbreken. De laatste vonden we wel in het zogenaamde kleine bronnetjesbos. De moerasbossen vormden dan ook allerminst een gesloten gemeenschap, zoals de andere bossen, waar een bepaalde boomlaag correspondeert met een struik-, kruid- en moslaag van konstante samenstelling. Alleen de boomlaag is typisch, de andere etages variëren met vochtigheid en voedselrijkdom van de bodem en de graad der beschaduwing.

Op enkele plekken aan de westelijke bergvoet was het bos pas gekapt. We zien hoe de kruidlaag hiervan profiteert. Manshoge vlammeende kattestaarten, dichte groepen oeverzegge, uitstaande pitruspollen, rietveldjes, wederik, leverkruid, moeraszegge, het doet aan de basifiele bloemrijke Molinionvegetaties denken, die eveneens een iets stikstofhoudender standplaats hebben dan de gezelschappen van de in Nederland vrijwel ontbrekende basikliene subassociatiegroep van het Molinietum. Deze vegetatie vertelt ons tevens iets over het ontstaan van het elzenbos, dat we opvatten als het eindstadium van de eutrofe verlanding. Zeggesoorten,

Tabel 3.

## HET ALNION (elzenbos).

Opnamenummer	D362	D368	D363	H 27	D 71	D364	H xx	D365
Oppervlakte in m <sup>2</sup>	50	25	25	100	50	100	50	25
Inclinatorie in graden	vlak	5	vlak	vlak	vlak	20	vlak	vlak
Expositie	-	Z	-	-	-	Z	-	-
Hoogte boomlaag in m	7	8	6	15	-	15	20	15
Hoogte struiklaag in m	2,5	4	3	7	5	3	5	5
Hoogte kruidlaag in cm	100	100	70	100	200	200	130	200
Bedekking boomlaag in %	70	90	100	80	-	80	60	40
Bedekking struiklaag in %	80	20	10	30	100	50	40	40
Bedekking kruidlaag in %	60	90	40	90	80	90	100	100
Bedekking moslaag in %	70	70	10	30	30	30	5	5

Boomlaag:

<i>Alnus glutinosa</i>	.	5	5	2	.	3	( )	2	zwarte els
<i>Betula pubescens</i>	3	.	.	3	.	.	.	2	zachte berk
<i>Betula pendula</i>	3	.	.	.	.	2	.	.	ruwe berk
<i>Quercus robur</i>	.	.	.	2	.	3	2	.	zomereik
<i>Sorbus aucuparia</i>	.	.	.	.	.	.	3	.	lijsterbes

StruiklaagKensoort *Alnetum glutinosae*:

<i>Alnus glutinosa</i>	+1	2.2	+1	2	3	2.2	.	2.2	zwarte els
------------------------	----	-----	----	---	---	-----	---	-----	------------

Kensoort *Saliceto auritae-Franguletum*:

<i>Salix aurita</i> x cf <i>caprea</i>	.	+2	+1	.	3	+1	.	2.2	geoorde (water?) wilg
<i>Myrica gale</i>	4.3	.	+1	.	.	.	.	.	gagel

Kensoorten *Alnion*:

<i>Salix</i> cf <i>cinerea</i>	.	+2	.	.	.	.	.	.	grauwe wilg
<i>Salix</i> spec.	.	+2	.	.	.	.	2.3	.	wilg

Begeleiders:

<i>Betula pubescens</i>	+1	.	.	.	2	.	.	2.1	zachte berk
<i>Frangula alnus</i>	4.3	.	+1	.	2	+1	.	.	vuilboom
<i>Quercus robur</i>	+1	.	.	+	.	.	.	.	zomereik
<i>Corylus avellana</i>	.	.	.	+	.	2.2	+1	+1	hazelaar
<i>Lonicera periclymenum</i>	.	.	.	.	.	+2	+1	+2	kamperfoelie
<i>Rubus</i> spec.	.	+2	.	3	.	+2	.	.	braam
<i>Phragmites australis</i>	2.2	.	1.1	.	.	.	.	.	riet

KruidlaagKensoort *Alnetum*:

<i>Alnus glutinosa</i>	.	+1	.	+1	.	.	.	.	zwarte els
------------------------	---	----	---	----	---	---	---	---	------------

Differentiërende soorten *Alnetum glutinosae* *cardaminetosum*:

<i>Cardamine amara</i>	.	+1	.	.	+1	.	( )	1.2	bittere veldkers
<i>Equisetum telmateia</i> (lokaal)	.	.	.	+1	1.1	+2	3.4	4.4	reuzenpaardestaart
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	.	.	.	.	.	.	4.4	2.3	paarbladig goudveil
<i>Ajuga reptans</i>	.	.	.	.	.	.	+1	+1	kruidig zegegroen

Kensoorten *Alnion*:

<i>Salix aurita</i> cf x <i>caprea</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	geoorde (water?)wilg
<i>Calamagrostis canescens</i>	.	.	+2	+2	1.2	.	.	+2	pluinstruisriet
<i>Osmunda regalis</i>	.	.	.	( )	.	3.4	.	+2	koningsvaren
<i>Myrica gale</i>	2.2	.	.	+1	.	.	.	.	gagel

Struikvormende begeleiders:

<i>Rubus</i> spec.	.	2.2	+2	+1	+1	2.2	.	+2	braam
<i>Frangula alnus</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	vuilboom
<i>Viburnum opulus</i>	.	.	.	.	.	+1	+1	.	gelderse roos
<i>Carpinus betulus</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	haagbeuk
<i>Prunus spinosa</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	sleedoorn

Kensoorten Phragmitetalia:

Carex acutiformis	+2	+2	2.3	.	1.2	3.4	+1	2.2	moeraszegge
Carex riparia	.	1.2	.	.	.	+3	.	.	oeverzegge
Carex paniculata	.	4.3	.	2.3	.	.	.	.	ultpluimzegge
Carex acuta	.	.	.	3.3	.	.	.	.	scherpe zegge
Phragmites australis	.	+1	.	+1	2.2	+2	.	+2	riet

Kensoorten Molinietaalia:

Scirpus sylvaticus	.	.	2.3	.	3.2	.	2.3	+2	boabies
Lythrum salicaria	.	.	+1	+2	.	+1	+1	+1	kattestaart
Lysimachia vulgaris	.	+2	.	2.2	+1	+1	.	+1	wederik
Eupatorium cannabinum	.	+1	.	1.2	1.2	+2	1.1	2.2	koninginnekruid
Cirsium palustre	.	.	.	+1	2.2	+1	.	+1	kale jonker
Filipendula ulmaria	.	.	.	+1	+1	+2	2.2	2.2	moeraspirea
Equisetum palustre	.	+1	.	.	.	.	.	.	lidrus

Overige begeleiders:

Calluna vulgaris	+2	.	.	.	.	.	.	.	struikheide
Erica tetralix	+2	.	.	.	.	.	.	.	dopheide
Molinia caerulea	3.3	.	+2	.	.	.	.	.	pijpestrootje
Galium palustre	.	+2	.	.	+2	+1	.	+1	moeraswalstro
Galium uliginosum	.	+1	.	1.1	.	.	1.1	.	kleverig walstro
Athyrium filix-femina	.	.	.	.	.	.	2.3	+2	wijfjesvaren
Dryopteris carthusiana	.	.	.	+1	+1	.	.	.	stekelvaren
Calystegia sepium	.	.	+1	.	.	.	.	.	haagwinde
Calltha palustris	.	.	.	.	.	.	+1	.	dotterbloem
Stellaria alsinea	.	.	.	.	.	.	+1	.	moerasmuur
Sutellaria minor	.	.	.	+1	.	.	.	.	klein glidkruid
Luzula sylvatica	.	.	.	.	.	.	+2	.	grote veldbies

MoglaagKensoort Alnion:

Sphagnum squarrosum	2.3	+2	1.3	2.3	2.3	.	+2	+2	hakig veenmos
---------------------	-----	----	-----	-----	-----	---	----	----	---------------

Differentiërende soorten Alnetum glutinosae cardaminetosum (?):

Atrichum undulatum	.	+1	.	.	+3	.	.	.	rimpelmos
Burhynchium striatum	.	+2	.	.	+2	.	.	+2	geplooid laddermos
Plagiochila asplenoides	.	.	.	.	.	.	.	1.3	varentjesmos
Riccardia multifida	.	+2	.	.	.	.	.	.	
Mnium undulatum	.	.	.	.	.	.	.	+3	
cf Brachythecium rivulare	.	2.2	.	+3	.	.	.	.	gegolfd sterremos

Begeleiders:

Sphagnum spec.	4.5	.	+3	.	.	.	.	.	veenmos
Aulacomnium palustre	2.2	.	.	.	.	.	.	.	rood viltmos
Leucobryum glaucum	+2	.	.	.	.	2.3	.	.	kussentjesmos
Calypogeia trichomanis	1.1	.	.	.	.	.	.	.	buidelmos
Calliergonella cuspidata	.	2.3	+2	+2	.	.	.	.	puntmos
Mnium hornum	.	.	1.2	.	1.3	+2	.	+2	gewoon sterremos
cf Leptodictyum riparium	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	beekmos (?)
Lophocolea bidentata	.	1.2	.	1.2	+2	+2	.	.	kantmos
Thuidium tamariscinum	.	.	.	+2	+3	2.3	.	.	thujamos
Burhynchium praelongum coll.	.	1.3	.	.	.	.	+2	+2	fijnladderms
Mnium cf affine	.	3.3	.	+2	.	.	.	+2	rondbladig sterremos
Plagiothecium denticulatum	.	.	.	+2	+2	.	.	.	glanzend platmos
Betula spec. (kieplant)	.	+1	.	.	+1	.	.	.	berk

riet e.d. zijn waarschijnlijk overblijfselen uit één der oudere verlandingsstadia. In dit gedeelte is de moslaag eveneens mooi ontwikkeld; hakig veenmos, gewoon sterremos en thujamos domineren.

Een geheel andere aanblik biedt het elzenbos van de hellingen (opname D 364). Hier zijn de gunstiger lichtinval, waarbij de zonnestralen de kruidlaag kunnen bereiken, en het krachtig bewegende en daardoor goed zuurstofhoudende grondwater de onderscheidende oecologische factoren. Els en eik komen in de boomlaag voor. De struik- en kruidlaag vormen samen een ondoordringbaar struweel. Gelderse roos met trossen rode bessen getooid, hazelaars, geoorde wilg, vuilboom, bramen, forse koningsvarens, reuzenpaardestaarten, moeraszegge en leverkruid groeien in dichte mengeling dooreen. In de moslaag domineren thuja- en kussentjesmos, benevens wimpermos, *Trichocolea tomentella*, waarvan we hier één van de weinige vindplaatsen in Nederland hebben. Soorten als reuzenpaardestaart en bittere veldkers, die beide bewegend water nodig hebben, wijzen op een zwakke verwantschap met het bronnetjesbos.

Langs de gehele bergvoet vinden we, een paar ontginningen daargelaten, een reeks vennen en broeklanden. Van west naar oost gaande achtereenvolgens de Geuldert, het Helse ven en het westelijk Koningsven. Hun noordelijke zoom wordt gevormd door het reeds genoemde horizontale elzenbos. Daartegen sluit aan een meestal smalle, maar soms brede strook hoogopgaand struikgewas van wilgen en vuilboom, waaronder riet, pluimstruisriet en zeggen groeien. Van de noordzijde dringen er elzen in door, van de andere kant gagelstruiken. We hebben te maken met het mesotrofe sporken-wilgenbroek. Deze vegetatie is hier zuurder en voedselarmer dan het aangrenzende elzenbos, dat met zijn humus de voedingszouten uit het toevloeiende water vastlegt en tegenhoudt. Opname D 71 geeft een elzenindringstadium van dit bos weer. Het beeld is echter niet geheel zuiver door een vrij sterke stroming van het grondwater over de oppervlakte, waardoor een sterke bronnetjesbosbijmenging ontstaat.

Hoe verder wij van de bergvoet komen, des te zuurder en voedselarmer wordt het water, dat bij de noodzakelijke voortbeweging in horizontale richting zijn zouten aan de bodem afstaat en oplossende humus- en veenmoszuren niet meer neutraliseren kan. We komen in een uitgestrekte gagelwildernis, waarvan helaas geen opnamen voorhanden zijn. Naast gagel groeit er veel pijpestrootje en een enkele vuilboom. Op de bodem vormen verschillende veenmossoorten een dicht tapijt. Hier en daar is een poeltje met klein blaasjeskruid en een inzinking met wateraardbei. De ga-

gelwildernis is op te vatten als het initiaalstadium van het sporkenwilgenbroek. De gagel is hierbij de enige trouwe kensoort van die gemeenschap; pluimstruisriet en hakig veenmos zijn dat voor het verbond. Het gagelstruweel ontwikkelt zich echter slechts dan tot een sporkenwilgenbos, wanneer het grondwater niet te voedselarm is. Onder meer oligotrofe omstandigheden gaat de ontwikkeling een andere kant uit. Dat zien we in de Geuldert op grote afstand van de bergvoet en in de oostelijke moerassen dichtbij. Meestal via een stadium met veel vuilboom, enkele wilgen en flink wat zachte berken, het berken-wilgenbroek in de zin van Meyer Drees, komen we tot gesloten berkenbosjes, waaronder de struiken uit het elzenverbond slechts een armetierig bestaan leiden en allengs verdwijnen. We zijn in het berkenbos beland, een associatie uit het *Quercion roboris-sessiliflorae*, die dan ook verschillende kensoorten en trouwe begeleiders van dit verbond toont. Naast de zachte berk zijn rijsbes en stekende wolfsklauw associatiekensoorten; deze zijn uiterst zeldzaam en ontbreken dan ook in de berkenbosjes van de Jansbergvennen. Opname D 362 geeft een stadium uit deze ontwikkeling weer; gagel stond hoofdzakelijk aan de buitenkant en was binnen in het bosje afwezig of doodgaand.

Op enkele plaatsen treden grotere of kleinere galigaanvelden op. Oostelijk van het betoniepaadje vonden we een groot galigaanmoeras van homogene samenstelling, die op gematigde oligotrofie wijst. De volgende opname werd hier gemaakt:

Oppervlakte 25 m<sup>2</sup>; bedekking 100%; vegetatiehoogte 1,5 m; moslaag 30%.

<i>Cladium mariscus</i>	5.5	galigaan
<i>Phragmites australis</i>	1.1	riet
<i>Myrica gale</i>	2.1	gagel
<i>Betula pubescens</i>	+ .1	zachte berk
<i>Quercus robur</i>	r	zomereik
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+ .1	leverkruid
<i>Lythrum salicaria</i>	+ .1	kattestaart
<i>Filipendula ulmaria</i>	+ .1	moerasspirea
<i>Agrostis canina</i>	+ .2	kruiwend struisgras
<i>Cirsium palustre</i>	+ .1	kale jonker
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+ .2	waternavel
<i>Calliergonella cuspidata</i>	3.3	puntmos
<i>Drepanocladus spec.</i>	+ .2	sikkelmos

Galigaan heeft waarschijnlijk niet zo'n wijde oecologische amplitudo als riet. Wel groeit het soms dieper, maar meest veel voedselarmer. In West-Nederland wisselen galigaan- en rietvelden elkaar soms af. De eerstaankomende vormt vaak zo'n dicht wortelstokkennet en zo'n gesloten woud van stengels, dat er voor andere planten geen plaats is. Hier, waar door de relatief droge standplaats de vitaliteit verminderd is, heeft het riet, dat ook op deze standplaats de concurrentiestrijd best kan voeren, zich er tussen gedrongen. Op dender zal zich ook hier een dicht gagelstruweel vormen. De randbegroeiing van dit moeras is algemeen interessant en min of meer een bloemrijke Molinionvegetatie. Karwijselie, leverkruid, pijpestrootje, wederik, moerasspirea, bosrus, kattestaart enz. bieden een bonte aanblik. Ook het betoniepaadje zelf is ten dele een kunstmatig in stand gehouden Molinionvegetatie. Maar op deze en andere tot het pijpestrootjesverbond behorende begroeiingen kan eerst in een volgend nummer dieper worden ingegaan. Ditzelfde geldt voor een delicaat gezelschapje met fijne muurleeuwebekjes, fraai geveerde steenbreek- en sierlijke muurvarens, dat we op een muur bij het Jansberghuis aantreffen, en ook voor de talrijke Nanocyperionfragmenten, waaronder zelfs de draadgentiaan niet ontbreekt.