Over flora en vegetatie van drie Noorddrentse bosjes

door

J. J. BARKMAN (Biologisch Station, Wijster)
(Mededeling no. 157 *van het Biologisch Station te Wijster)*

In het noordelijk deel van het Drentse district kan men nog bosresten aantreffen op plaatsen waar de grondmorene van het Riss-glaciaal direct aan de oppervlakte treedt. Hiertoe behoren o.a. het bekende kleibos van Foxwolde en bosjes bij Leek, Roden en Lieveren. Hiervan is het bosje langs het Oude Diep ten O. van Roden de laatste jaren bekend geworden door het voorkomen van drie in Drente zeer zeldzame planten: *Carex pallescens, Hypericum pulchrum* en *Serratula tinctoria.* Ook verder naar het oosten, op de noordelijke uitlopers van de Hondsrug bevinden zich dergelijke bosjes, met name de „Kleine Houten" bij Gieten en de „Stobben" bij Gasteren. De heer H. J. Hoogervorst van de Provinciale Planologische Dienst te Assen had mij reeds enige jaren geleden hierop opmerkzaam gemaakt en dit was de aanleiding voor de heer A. K. Masselink en mij om deze bosjes wat nader te bestuderen. Bij die gelegenheid konden wij diverse zeldzaamheden aan de reeds bekende flora toevoegen. Daardoor bleken deze twee bosjes dermate rijk en belangrijk te zijn, dat het nuttig leek hier een volledige lijst van de gevonden planten te publiceren, temeer omdat de Kleine Houten nog steeds geen natuurreservaat is en de Stobben slechts ten dele. Het is te hopen dat beide bosjes spoedig volledig beschermd mogen zijn.

Het bosje de Kleine Houten ligt op de O.-flank van de Hondsrug, 1½ km O.Z.O. van Gieten. Het is rechthoekig van vorm, slechts 0,94 ha groot en omgeven door weiland en (merendeels) door bouwland. De bodem helt af naar het N.O. en bestaat volgens de geologische kaart van Nederland (1 : 50.000) geheel uit „fluvioglaciale zanden onder de grondmorene". Dit zijn overwegend fijne tot zeer fijne zanden met kleilenzen en dikkere kleilagen, plaatselijk ook grover zand met fijn en grof grind, dus met nogal veel variatie. Variatie vertoont ook de vegetatie. Volgens de bodemkaart van Nederland (1 : 200.000) behoort de bodem tot de associatie der kalkarme lage zandgronden en bestaat deze ter plaatse uit sterk lemig fijn zand (verweerde keileem) met ongestoorde keileem op minder dan 80 cm diepte. Een grote voedselrijkdom, vochthoudendheid en periodiek zuurstofgebrek zijn het gevolg hiervan, zodat het bodemtype een Gleygrond is.

Waterbolk vermeldt dit bosje in zijn dissertatie niet. Ook Diemont noemt het niet in zijn inventarisatie van het natuurschoon in Drente (ongepubliceerde rapporten van Staatsbosbeheer, 1936—1938). Ook in geen der vele naoorlogse excursierapporten van het S.B.B., dienstvak Natuurbescherming, consulentschap voor Groningen en Drente, wordt dit bosje vermeld. Hoogervorst wees ons reeds op het voorkomen van *Chrysosplenium alternifolium, Circaea lutetiana, Equisetum sylvaticum* en *Impatiens noli-tangere*. Het bleek ons dat er ook grote plekken *Adoxa* groeien en, wat ons het meest verraste, enkele pollen van *Carex sylvatica*. De Flora Neerlandica vermeldt deze soort niet voor Drente en zelfs niet noordelijker dan Amersfoort, maar Hoogervorst vond hem in minstens drie bosjes in de omgeving van Roden (mondelinge mededeling). In elk geval betreft het hier dus een nieuwe vindplaats voor Nederland, die ook hem niet bekend was.

De Kleine Houten is typisch een boerenbedrijfsbosje. Het is hakhout, waar nog steeds in wordt gekapt, waar kuilen in worden gegraven en afval in wordt geworpen, dit vooral aan de Z.W.-zijde. Dit is de hoogste zijde van het bos. Op de grens met het bouwland groeit hier een dichte vegetatie van adelaarsvaren. Het aangrenzende bos is een vrij droog, rijk eiken-berkenbos of Violo-Quercetum (Fago-Quercetum sensu Westhoff & Den Held p.p.). De boomlaag bestaat voornamelijk uit zomereik en lijsterbes, met in de ondergroei vooral veel *Pteridium aquilinum, Corydalis claviculata, Rubus fruticosus* coll., *Maianthemum bifolium, Luzula pilosa* en *Holcus mollis*. Ook *Anthoxanthum odoratum* werd hier door ons gezien. In de moslaag domineren *Dicranella heteromalla, Polytrichum formosum* en *Atrichum undulatum* en zijn voorts aanwezig *Hypnum cupressiforme, Plagiothecium denticulatum* en de in Nederland wel, in Drente niet zeldzame *Plagiotheciella latebricola*. Het was de eerste maal dat deze epifiet in Nederland op de grond werd aangetroffen. Langs de N.W.-rand vindt men een 5 m brede bosstrook, waarin *Corydalis claviculata* absoluut overheerst. Meer naar binnen toe ontbreekt deze soort.

Van Z.W. naar N.O., dus van hoog naar laag, zien wij het Violo-Quercetum overgaan via betrekkelijk arm eiken-haagbeukenbos (Stellario-Carpinetum typicum) naar vochtig tot nat elzenbos (Alno-Ulmion). Het Stellario-Carpinetum bestaat uit eiken-elzen-lijsterbeshakhout met zeer veel hazelaar en op de grond veel klimop, alsmede *Polygonatum multiflorum, Stellaria holostea, Milium effusum, Anemone nemorosa, Mnium hornum* en *Eurhynchium stokesii. Oxalis acetosella* is in het gehele bos opvallend zeldzaam. Op vochtiger plaatsen verschijnen *Stachys sylvatica, Geum urbanum, Geranium robertianum* en plaatselijk *Adoxa moschatellina* (veel) en *Equisetum sylvaticum* (weinig). Hier vinden wij op zuivere leem de mossen *Eurhynchium striatum* en *Fissidens taxifolius*.

In een naar het N.O. gerichte natte slenk (waterloopje?) treft men veel *Cardamine flexuosa, Carex remota, Impatiens noli-tangere, Circaea lutetiana* en *Mnium undulatum* aan (Carici remotae-Fraxinetum). Er is hier vermoedelijk stromend grondwater dicht aan de oppervlakte. Dit mondt uit in stagnerende, modderige poeltjes in het bos, omzoomd door *Glyceria fluitans, Peucedanum palustre, Galium palustre* subsp. *elongatum* en werkelijk reusachtige exemplaren van *Ranunculus flammula:* stengels tot 70 cm hoog en 8 mm dik (basis), bladeren tot 9—10 × 3—3,5 cm, stomp, met breed afgeronde top en voet. Men zou op grond hiervan

kunnen denken aan *Ranunculus ophioglossifolius,* maar de bladvoet is niet duidelijk hartvormig, de bloemen zijn te groot (8—10 mm) en de vruchtjes glad.

Waar het grondwater hoog staat en stagneert, groeit veel *Deschampsia caespitosa.* Dit type vormt een overgang naar het Alno-Ulmion, dat het fraaist ontwikkeld is aan de laaggelegen N.O.-rand. In dit type werd *Carex sylvatica* aangetroffen. De volgende opname geeft hiervan een beeld:

Opn. JJB 3119, 1-7-1965, dicht bij N.O.-bosrand, 9 × 6 m². Enigszins opengekapte plek in drassig bos (elzenhakhoutbos) op leem.
Boomlaag (8 m, 30 %): *Alnus glutinosa* 3, *Quercus robur* +.
Struiklaag (1—4 m, 40%): *Corylus avellana* 3. 3, *Quercus robur* 2a. 1, *Humulus lupulus* 1. 1, *Viburnum opulus* +. 1 fr, *Sorbus aucuparia* +. 1, *Lonicera periclymenum* +. 1, *Hedera helix* (klimmend) +. 1, *Rubus idaeus* +. 2.
Kruidlaag (5—80 cm, 85 %): *Carex remota* 3. 4 fr, *Deschampsia caespitosa* 3. 2 kn, *Poa trivialis* 2a. 3 fl, *Hedera helix* 2a. 1—2, *Ranunculus repens* 2m—2a. 1—3 (fl—) fr, *Impatiens noli-tangere* 2m. 3, *Cardamine flexuosa* 2m. 2 fl—fr, *Geum urbanum* 1. 1 fr en juv, *Urtica dioica* 1. 2 fl, *Stachys sylvatica* 1. 2 fl, *Viburnum opulus* 1. 1 juv, *Lysimachia nummularia* 1. 3, *Chrysosplenium alternifolium* 1. 2, *Circaea lutetiana* 1. 3, *Galium palustre* 1. 1 fl, *Stellaria holostea* 1. 2, *Anemone nemorosa* 1. 1, *Poa annua* 1. 3, *Geranium robertianum* +. 2 (fl—) fr, *Carex sylvatica* +. 2 fr, *Rubus fruticosus coll.* +. 1, *Rumex obtusifolius* +. 1 fl, *Cardamine pratensis* +. 1 fl, *Milium effusum* +. 2 fl, *Ranunculus ficaria* +. 1, *Galium aparine* +. 1 fr, *Lythrum salicaria* +. 1, *Peucedanum palustre* r. 1, *Glechoma hederacea* r. 1, *Dactylis glomerata* r. 1, *Euonymus europaeus* r. 1 juv, *Dryopteris spinulosa* r. 1, *Epilobium montanum* r. 1, *Lonicera periclymenum* r. 1, *Galeopsis* cf. *tetrahit* r. 1.
Moslaag (< 1 %): *Eurhynchium stokesii* 1 .1, *Mnium undulatum* 1. 1, *Mnium hornum* +. 2, *Brachythecium rutabulum* +. 2, *Lophocolea heterophylla* +. 2, *Calliergon cordifolium* r. 2, *Calliergonella cuspidata* r. 2.

Derhalve op een proefvlakte van 54 m² niet minder dan 49 soorten! Deze vegetatie behoort tot het Alno-Ulmion en staat op de grens van het Carici remotae-Fraxinetum en het Pruno-Fraxinetum.

Aan de uiterste bosrand (N.O. en Z.O.) bevindt zich een Prunetalia spinosae-mantel met o.a. veel braam, brandnetel, *Prunus spinosa, Sambucus nigra, Salix cinerea, Euonymus europaeus, Rosa canina, Calystegia sepium, Anthriscus sylvestris, Aegopodium podagraria* en *Scrophularia nodosa.* De laatste vier soorten, alsmede *Galium mollugo* vormen, samen met brandnetels, soms nog een zoom vóór deze mantel aan de N.O.-bosrand.

Het bosje „de Stobben" ligt aan de Z.Z.O.-rand van de es van Gasteren, op een soort laag zadel tussen twee beekdalen. Het is vrijwel geheel omgeven door weiland; aan de N.-rand bevindt zich nog een strook vochtige heide met o.a. *Platanthera bifolia* (mededeling Hoogervorst). Het bos heeft de vorm van een rechthoekige driehoek met het rechte hoekpunt naar het zuiden gericht en het is 4,5 ha groot. De bodem helt naar het zuidoosten iets af (minder dan in de Kleine Houten) en is ook natter.

Volgens de bodemkundige kaart van Nederland behoort het geheel tot de groep „oude bouwlanden op zwak lemig, fijn zand", maar wij troffen gedeelten aan met vette zware leem. De geologische kaart is nauwkeurige en geeft vier typen aan, nl. van W. naar O.: (1) fluvioglaciaal dekzand, fijne tot middelkorrelige zanden van meer dan 2 m dikte, (3) idem van minder dan 2 m dikte, rustend op grondmorene, (4) grondmorene: min of meer zandige en verweerde keileem. Aan de N.-rand wigt tussen 1 en 3 nog juist een tip stuifzand (2) in het bos uit. Evenwijdig met de zandweg langs de Z.O.-rand loopt een beekje door het bos.

Het bosje werd vermeld door Diemont (1936—1938), die er evenwel geen botanische waarde aan toekende. Hij wees erop dat het bosje (Diemont spreekt ten onrechte van „eikenstrubben") meer en meer gerooid wordt en dat snel ingrijpen gewenst is, wil er nog iets van dit terrein bewaard blijven. Gezien de huidige toestand is dit wel wat somber gesteld. Ook Waterbolk (1954) spreekt van een „sterk gedegradeerde bosrest" en noemt de volgende soorten: *Crepis paludosa, Lysimachia nemorum, Euonymus europaeus, Rhamnus catharctica, Prunus spinosa, P. avium, Malus sylvestris* en *Fagus sylvatica.* Hiervan hebben wij de drie laatste soorten niet gezien. Volgens de Flora van Nederland (Heukels-van Ooststroom) is *Crepis paludosa* in het noorden des lands zeer zeldzaam en geldt hetzelfde voor *Lysimachia nemorum* in het Drentse district. Voor zover wij weten, is voor laatstgenoemde soort het bosje bij Gasteren zelfs de enige vindplaats in de provincie Drente. Beide soorten staan er in flinke aantallen, vooral de boswederik.

Veel uitvoeriger is het ongepubliceerde S.B.B.-rapport door H. J. W. Schimmel (1955), getiteld „De Drentse beken en beekdalen en hun betekenis voor natuurwetenschap en landschapsschoon". Dit rapport spreekt van een beekdal-moerasbosje van in natuurwetenschappelijk opzicht buitengewone betekenis. Het zou met het beekdalbos van het Anloërdiepje het laatste laaggelegen beekdalbos in geheel Drente zijn, maar blijkbaar was toen het drassige elzenbos op keileem bij Geelbroek (Amen), dat nu een C.R.M.-reservaat is, nog niet bekend.

Overigens verschillen deze bosjes onderling nogal. Zo ontbreken bij Gasteren o.a. *Paris quadrifolia, Circaea lutetiana, Ribes sylvestre, Ribes nigrum, Cirriphyllium piliferum* en *Rhodobryum roseum,* die in het „Parisbosje" bij Geelbroek voorkomen, *Circaea* zelfs massaal, terwijl anderzijds vele planten van de Stobben bij Gasteren niet gevonden zijn bij Geelbroek, o.a. *Scutellaria minor, Crepis paludosa, Lysimachia nemorum, Carex pallescens, Platanthera bifolia, Viola reichenbachiana,* om de meest bijzondere te noemen, alsmede de soorten van het droge en vochtige eiken-berkenbos (o.a. alle veenmossen).

Waar nu bovendien de genoemde bosjes aan het Anloërdiepje eigenlijk slechts houtwallen zijn en bovendien botanisch veel minder rijk, mogen de Stobben gerust een voor Drente uniek terrein genoemd worden.

Het rapport van Schimmel geeft geen soortenlijst, wel drie plantensociologische opnamen van E. Stapelveld. Hierin worden de volgende soorten vermeld, die wij niet gezien hebben: *Listera ovata, Poa* cf. *palustris, Galium uliginosum, Taraxacum „officinale", Calystegia sepium* en het mos *Rhytidiadelphus triquetrus* (ik heb de laatste soort wel onlangs in het Parisbosje bij Geelbroek gevonden). Hoogervorst (mondelinge mededeling) ontdekte er *Carex pallescens* en *Sanicula europaea.* De laatste hebben wij niet kunnen terugvinden, de eerste wel.

Aan de bovengenoemde lijsten konden wij vele soorten toevoegen, waarvan de

meeste interessante wel zijn *Scutellaria minor, Platanthera bifolia* (één fraai bloeiend exemplaar, midden in het bos; Hoogervorst vond deze orchidee wel in de aangrenzende vochtige heide), *Dryopteris filix-mas, Salix pentandra, Crataegus oxyacantha, Viola reichenbachiana, Juncus bulbosus* subsp. *kochii* en de mossen *Fissidens bryoides, Chiloscyphus pallescens, Oxyrrhynchium swartzii, Calliergon cordifolium, Plagiotheciella latebricola* f. *gemmascens, Thuidium tamariscinum, Brachythecium salebrosum, Tetraphis pellucida* en *Sphagnum inundatum*. Wij willen nu de vegetatietypen wat nader bezien.

In het bosbeekje werd *Callitriche stagnalis* gezien (in een greppel langs de Z.O.-bosrand ook *Callitriche hamulata* en *Carex demissa*), alsmede *Alisma plantago-aquatica*. Dit beekje wordt omzoomd door open drassig elzenbos met een dichte, hoog opschietende kruidlaag waarin o.a. groeien *Urtica dioica, Angelica sylvestris, Filipendula ulmaria, Galium palustre, Lychnis flos-cuculi, Carex remota, Poa trivialis, Mentha aquatica, Lycopus europaeus, Solanum dulcamara, Scutellaria galericulata, Athyrium filix-femina, Juncus effusus, Pellia epiphylla, Chiloscyphus pallescens, Fissidens bryoides, Oxyrrhynchium swartzii, Mnium undulatum* en *Bryum capillare*. Er zijn overeenkomsten, maar ook grote verschillen met het Alno-Ulmionbos van de Kleine Houten. Het hier genoemde bos is eerder tot het Macrophorbio-Alnetum te rekenen.

Naar de bovenloop van de beek toe bevinden zich drassige stukken met veel *Ajuga reptans*. Dit gaat over in een Irido-Alnionbos met veel *Valeriana officinalis* en *V. dioica, Viola palustris, Ranunculus flammula, Cirsium palustre, Salix pentandra, S. aurita* en *S. cinerea, Myosotis scorpioides, Brachythecium rutabulum* en *B. salebrosum* en langs de beek *Polygonum hydropiper, Nasturtium microphyllum* en *Scrophularia balbisii* (Carici elongatae-Alnetum?; maar dan zonder enige kensoort!). Op natte paden en open plekken werden in dit type gezien *Gnaphalium uliginosum, Ranunculus repens, Poa annua, Juncus bufonius, Dactylis glomerata, Lotus uliginosus, Myosotis scorpioides* en *Juncus bulbosus* subsp. *kochii*.

In een iets zuurder en armer bostype werd hier op een wildpaadje een flinke plek *Scutellaria minor* gevonden. Zij groeide in een vochtig, vrij dicht berkenbos met veel hazelaars en lijsterbessen in de struiklaag. In de kruidlaag werden genoteerd *Frangula alnus, Lonicera periclymenum, Rubus fruticosus, Viola palustris, Poa trivialis, Agrostis canina, Juncus effusus, Cirsium palustre* en *Dryopteris spinulosa*, in de moslaag *Mnium hornum, Dicranella heteromalla, Thuidium tamariscinum, Eurhynchium stokesii, Polytrichum formosum* en *Lophocolea heterophylla*. Synsystematisch is deze vegetatie moeilijk te interpreteren. De moslaag komt overeen met die van het Querco-Betuletum molinietosum, maar de kruidlaag bevat ook elementen van het Alnion glutinosae en storingsindicatoren. In elk geval ontbreken alle kensoorten van het Carici laevigatae-Alnetum, waartoe Westhoff & Den Held *Scutellaria minor* rekenen (als differentiërende soort).

Volgens de I.V.O.N.-gegevens komt (althans kwam) *Scutellaria minor* binnen het Drentse district op diverse plaatsen in Noord-Drente, Z.O.-Friesland en Z.O.-Drente voor (schriftelijke mededeling van dr. S. J. van Ooststroom, zie ook A. J. de Boer, in De Levende Natuur 40, 1936, p. 17—22). Heden ten dage is het echter in het gehele land een zeer zeldzame soort.

Via een Sphagno-Alnionbos met *Deschampsia caespitosa, Thuidium tamariscinum* en *Sphagnum inundatum* (een relatief eutrafente veenmossoort) gaat dit

bostype over in een droger en waarschijnlijk zu erkenhakhoutbos, dat tot het Frangulo-Salicetum en Querco-Betuletum molinietosum gerekend moet worden. Dit bevindt zich in het noorden van het bosje, daar waar de keileem door meer dan 2 m zand bedekt is. In dit berkenbos werden enkele pollen *Molinia* gezien en aan de rand ook gagel. *Molinia* is overigens in het gehele bos opvallend zeldzaam. De ondergroei bestaat voornamelijk uit mossen en wel *Polytrichum formosum, Sphagnum squarrosum, S. palustre* en *S. fimbriatum*. Ook hier komt nog *S. inundatum* voor, evenals enkele pollen kussentjesmos (*Leucobryum glaucum*).

Sphagnum inundatum is hier bedoeld in de zin van Warnstorf, Paul, Beijerinck en Malmer en niet in die van Åberg en Van der Wijk, met wier opvattingen wij het niet eens kunnen zijn.

Het is bepaald niet juist dat deze soort altijd op zeer natte plaatsen en meestal zelfs in het water zou groeien (Warnstorf e.a. auteurs). De naam „inundatum" is dan ook weinig toepasselijk. Toch blijft de vondst in een bos en wel een slechts matig vochtig bos, zoals bij Gasteren, uiterst merkwaardig. De exemplaren wijken bovendien nogal af van de normale vorm. Waarschijnlijk behoren zij tot een voor de wetenschap nieuwe variëteit.

Op bospaden troffen wij in dit bostype o.a. *Molinia caerulea, Luzula multiflora, Potentilla erecta, Sphagnum palustre, Lophocolea bidentata* en *Pseudoscleropodium purum* aan.

Naar het zuidwesten gaat het over in een droger en rijker eiken-berkenbos, met veel *Maianthemum, Solidago* en *Hedera* en, langs de N.-bosrand (in de tip op stuifzand?) één plantje van *Senecio sylvaticus*. *Vacciniums* hebben wij nergens gezien. Dit Violo-Quercetum komt ook op enkele hoge ruggen en walletjes in het uiterste oosten en zuiden van het bosje voor, met veel *Pteridium, Maianthemum* en *Corydalis claviculata* en voorts *Carex pallescens, Anthoxanthum odoratum, Holcus lanatus* en *H. mollis, Dryopteris austriaca, Hieracium laevigatum* (1 ex.), *Deschampsia flexuosa* (één polletje!), *Melampyrum pratense, Calluna vulgaris* (heel weinig en bar slecht ontwikkeld), *Epilobium angustifolium* (1 ex.), *Carex pilulifera* (1 ex.), *Mnium hornum, Polytrichum formosum, Dicranella heteromalla* en op vochtige plekjes *Calypogeia muelleriana, Cephalozia bicuspidata* en *Pohlia nutans*. De laatstgenoemde, elders zo bijzonder algemene soort is in dit bos uitermate schaars voorhanden.

In het westelijk en zuidelijk deel vinden wij op het zand op leem echter overwegend eiken-haagbeukenbos (zonder haagbeuk), waarin eik, els en hazelaar een zeer voorname rol spelen en in de ondergroei vooral *Stellaria holostea, Hedera helix, Luzula pilosa, Polygonatum multiflorum, Anemone nemorosa, Stachys sylvatica, Carex pallescens, Milium effusum* en *Viola riviniana*. Voorts werden hier o.a. gezien *Euonymus europaeus, Crataegus oxyacantha, Moehringia trinervia, Oxalis acetosella, Convallaria majalis* (1 ex.), *Dryopteris filix-mas* (1 ex.), *Platanthera bifolia* (1 ex.), *Atrichum undulatum* en *Eurhynchium stokesii*. In dit type vond Stapelveld ook *Listera ovata, Eurhynchium striatum* en plaatselijk (W.-deel) zeer veel *Rhytidiadelphus triquetrus*. A. K. Masselink (ongepubl.) vond hier de in Drente zeldzame paddestoelen *Boletus carpini* en *Marasmius rotula*.

In het zuidoostelijk deel, tussen beek en landweg, waar de keileem dichter onder de oppervlakte ligt, vinden wij een vochtiger type van dit rijke Stellario-Carpinetum, met massaal *Lysimachia nemorum* en *Oxalis acetosella*, alsmede *Crepis*

paludosa e.a. (overgang naar het Carici remotae-Fraxinetum). Via een type met veel *Ajuga, Festuca gigantea* en *Deschampsia caespitosa* gaat dit dan weer over in het beekbegeleidende Macrophorbio-Alnetum waar onze beschrijving mee begon.

Tenslotte nog een enkel woord over de epifieten. Terwijl in het droge eikenberkenbos *Mnium hornum* zich beperkt tot de bodem, vinden wij deze soort in het Stellario-Carpinetum en Alno-Ulmion alleen op stronken. *Lophocolea heterophylla* is overal algemeen op rottend hout en de voet van boomstronken. Verder werden *Plagiothecium laetum, Plagiothecium sylvaticum* var. *neglectum* en hoger op stammen en stronken *Hypnum cupressiforme* gezien. In het natte elzenbos in het centrum en noordoosten is dikwijls *Isothecium myosuroides* dominant en *Plagiotheciella latebricola* niet zeldzaam, meestal op oude elzen, maar ook op eiken. Ook werd *Isothecium myurum* gezien. In het natte berkenbos tenslotte groeien op rottende stompen *Aulacomnium androgynum* en *Tetraphis pellucida.*

In onderstaande tabel zijn alle soorten hogere planten en mossen vermeld die in de twee hier besproken bossen gevonden zijn, alsmede in het Kleibos van Foxwolde. H = Kleine Houten, S = de Stobben, F = Foxwolde. Hieruit blijkt dat in deze bosjes in het geheel 192 soorten Cormofyten werden aangetroffen, waarvan 42 mossen en 150 vaatplanten. Voor de afzonderlijke bosjes zijn deze getallen: H 15 mossen, 65 vaatplanten, totaal 80; S 37, 123 en 160 spp., F 22, 97 en 119 resp. De Stobben (4,5 ha) hebben dus de rijkste flora. Het Kleibos van Foxwolde, hoewel 28 ha groot, is wat armer. Ten dele kan dit worden verklaard doordat het minder goed is onderzocht, maar zeer zeker speelt ook een rol dat de bodem minder variatie vertoont. Deze is nl. overal lemig en voedselrijk en een eikenberkenbos ontbreekt hier dan ook. Zowel in de Kleine Houten als in de Stobben vinden wij een variatie van zandige naar lemige bodems. Maar het grootst is de variatie in de Stobben: van puur zand naar zware leem, van zeer voedselarm tot voedselrijk, van kletsnat tot matig vochtig. Het zijn deze gradiënten die dit bosje zo bijzonder waardevol maken. Dit verklaart, samen met de grotere oppervlakte, de veel grotere soortenrijkdom, vergeleken met de Kleine Houten (beide bosjes zijn even intensief onderzocht). Tenslotte kunnen wij de overeenkomsten en verschillen in flora in een verwantschapscoëfficiënt uitdrukken. Hiervoor nemen wij het aantal gemeenschappelijke soorten, gedeeld door het produkt van het aantal soorten dat alleen in het ene en dat alleen in het andere bosje voorkomt. Vermenigvuldigen wij dit quotiënt met 100, dan krijgen wij voor H-S $\frac{58}{22 \times 102} \times 100$ $= 2{,}58$, voor H-F $\frac{58}{22 \quad 61} \times 100 = 4{,}32$, voor S-F $\frac{86}{74 \times 33} \times 100 = 3{,}52$.

H en S lijken dus het minst op elkaar, H en F het meeste. H en F zijn de meest lemige, voedselrijke bosjes, S onderscheidt zich door grote oppervlakten voedselarme, zure grond. H en S verschillen bovendien in vochtigheidsgraad, terwijl S en F beide nogal nat zijn.

A. Bomen, struiken en lianen

Alnus glutinosa	H	S	F
Betula pubescens		S	F
Corylus avellana	H	S	F
Crataegus monogyna			F
Crataegus oxyacantha	H	S	F
Euonymus europaeus	H	S	
Fagus sylvatica		S	
Frangula alnus		S	F
Fraxinus excelsior			F
Humulus lupulus	H		F
Lonicera periclymenum	H	S	F
Malus sylvestris		S	
Myrica gale		S	
Populus tremula		S	F
Prunus avium		S	F
Prunus padus		S	
Prunus serotina			F
Prunus spinosa	H	S	F
Quercus robur	H	S	F
Rhamnus catharctica		S	
Ribes sylvestre			F
Rosa canina	H	S	F
Rubus fruticosus coll.	H		F
Rubus idaeus	H	S	F
Salix aurita		S	F
Salix cinerea	H	S	F
Salix pentandra		S	
Sambucus nigra	H		F
Sambucus racemosa			F
Sorbus aucuparia	H	S	F
Viburnum opulus	H	S	F

B. Kruiden

Adoxa moschatellina	H		
Aegopodium podagraria	H		
Agrostis canina var. *canina*		S	
Agrostis stolonifera			F
Agrostis tenuis			F
Ajuga reptans		S	F
Alisma plantago-aquatica		S	
Anemone nemorosa	H	S	F
Angelica sylvestris		S	F
Anthoxanthum odoratum	H	S	F
Anthriscus sylvestris	H		
Athyrium filix-femina		S	F
Calamagrostis canescens			F
Callitriche hamulata		S	
Callitriche stagnulis		S	
Calluna vulgaris		S	
Calystegia sepium	H	S	
Cardamine flexuosa	H	S	
Cardamine pratensis	H	S	F
Carex acutiformis			F
Carex curta		S	
Carex demissa		S	
Carex pallescens		S	F
Carex pilulifera		S	F
Carex remota	H	S	F
Carex sylvatica	H		F
Chrysosplenium alternifolium	H		
Circaea lutetiana	H		
Cirsium palustre	H	S	F
Cirsium vulgare			F
Convallaria majalis		S	
Corydalis claviculata	H	S	F
Crepis paludosa		S	
Dactylis glomerata	H	S	
Deschampsia caespitosa	H	S	F
Deschampsia flexuosa		S	
Dryopteris austriaca		S	F
Dryopteris filix-mas		S	
Dryopteris spinulosa	H	S	F
Epilobium adenocaulon		S	
Epilobium angustifolium		S	
Epilobium montanum	H		F
Equisetum arvense var. *nemorosum*		S	F
Equisetum fluviatile			F
Equisetum sylvaticum	H		
Festuca gigantea		S	
Filipendula ulmaria		S	F
Fragaria vesca			F
Galeopsis tetrahit	H	S	F
Galium aparine	H	S	F
Galium mollugo	H		
Galium palustre	H	S	F
Galium uliginosum		S	
Geranium robertianum	H		F
Geum urbanum	H		F
Glechoma hederacea	H	S	F
Glyceria fluitans	H	S	F
Gnaphalium uliginosum		S	
Hedera helix	H	S	
Heracleum sphondylium			F
Hieracium laevigatum		S	
Holcus lanatus		S	F
Holcus mollis	H	S	F
Hypericum maculatum			F
Hypericum pulchrum		S	
Impatiens noli-tangere	H		
Iris pseudacorus			F
Juncus bufonius		S	
Juncus bulbosus subsp. *kochii*		S	
Juncus effusus		S	F
Listera ovata		S	F
Lotus uliginosus		S	F
Luzula campestris		S	F

Luzula multiflora		S	F
Luzula pilosa	H	S	
Lychnis flos-cuculi		S	
Lycopus europaeus		S	
Lysimachia nemorum		S	
Lysimachia nummularia	H		F
Lysimachia vulgaris		S	F
Lythrum salicaria	H	S	F
Maianthemum bifolium	H	S	F
Melampyrum pratense		S	
Melandrium rubrum		S	F
Mentha aquatica		S	
Milium effusum	H	S	
Moehringia trinervia		S	F
Molinia caerulea		S	F
Myosotis scorpioides		S	
Myrica gale		S	F
Nasturtium microphyllum		S	
Oenanthe aquatica			F
Oxalis acetosella	H	S	
Peucedanum palustre	H	S	
Phalaris arundinacea			F
Phragmites communis			F
Platanthera bifolia		S	
Poa annua	H	S	F
Poa cf. *palustris*		S	
Poa cf. *trivialis*	H	S	F
Polygonatum multiflorum	H	S	F
Polygonum hydropiper		S	F
Potentilla erecta		S	F
Pteridium aquilinum	H	S	
Ranunculus acer		S	
Ranunculus ficaria	H		
Ranunculus flammula	H	S	F
Ranunculus repens	H	S	F
Rumex obtusifolius	H	S	
Sanicula europaea		S	F
Scrophularia balbisii		S	
Scrophularia nodosa	H		F
Scutellaria galericulata		S	F
Scutellaria minor		S	
Senecio sylvaticus		S	
Solanum dulcamara		S	F
Solidago virgo-aurea		S	
Stachys sylvaticus	H	S	F
Stellaria holostea	H	S	F
Stellaria media		S	F
Taraxacum officinale		S	F
Urtica dioica	H	S	F
Valeriana dioica		S	
Valeriana officinalis		S	F
Vicia cracca			F
Vicia sepium		S	
Viola palustris	H	S	F
Viola reichenbachiana		S	
Viola riviniana		S	F

C. Mossen

Amblystegium serpens		S	
Atrichum undulatum	H	S	F
Aulacomnium androgynum		S	
Brachythecium rutabulum	H	S	F
Brachythecium salebrosum		S	
Brachythecium velutinum			F
Bryum capillare		S	
Calliergon cordifolium	H	S	
Calliergonella cuspidata	H		F
Calypogeia muelleriana		S	F
Cephalozia bicuspidata		S	
Chiloscyphus pallescens		S	
Dicranella heteromalla	H	S	F
Eurhynchium stokesii	H	S	F
Eurhynchium striatum	H	S	F
Fissidens bryoides		S	
Fissidens taxifolius	H		F
Hypnum cupressiforme	H	S	F
Isothecium myosuroides		S	
Isothecium myurum		S	
Leucobryum glaucum		S	F
Lophocolea bidentata		S	F
Lophocolea heterophylla	H	S	F
Mnium hornum	H	S	F
Mnium undulatum	H	S	F
Oxyrrhynchium swartzii		S	
Pellia epiphylla		S	F
Plagiotheciella latebricola	H		
Plagiotheciella latebricola f. *gemmascens*		S	
Plagiothecium curvifolium			F
Plagiothecium denticulatum	H		F
Plagiothecium laetum		S	F
Plagiothecium sylvaticum var. *neglectum*		S	
Pohlia nutans		S	
Polytrichum formosum	H	S	F
Pseudoscleropodium purum		S	
Rhytidiadelphus triquetrus		S	
Sphagnum fimbriatum		S	
Sphagnum inundatum		S	
Sphagnum palustre		S	F
Sphagnum squarrosum		S	
Tetraphis pellucida		S	
Thuidium tamariscinum		S	F

Summary

This paper deals with the flora and vegetation of two small woods in the northern part of the prov. Drente. These woods are comparatively rich in species for the region in question, probably owing to

the richer soil. Wood associations present are: Querco-Betuletum, Violo-Quercetum, Stellario-Carpinetum, Carici remotae-Fraxinetum, Pruno-Fraxinetum (not very typical), Macrophorbio-Alnetum, Irido-Alnetum, and Frangulo-Salicetum. The epiphytic vegetation is also discussed. Interesting species, many of which are very rare in this province of the Netherlands, are *Salix pentandra*, *Adoxa moschatellina*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Crepis paludosa*, *Equisetum sylvaticum*, *Hypericum pulchrum*, *Lysimachia nemorum*, *Sanicula europaea*, *Scutellaria minor* and the bryophytes *Plagiotheciella latebricola* and *Sphagnum inundatum*. The last-named species presents some abnormal characters and probably represents a variety new to science. The habitat and surrounding vegetation of *Carex sylvatica* and *Scutellaria minor* is dealt with in detail. A complete list of species is given for these two woods and is compared with that of a third similar wood in the vicinity.