

De plantengemeenschappen in onze naaldhoutbossen *

G. Sissingh

Staatsbosbeheer

In het zojuist verschenen boek "Plantengemeenschappen in Nederland" van Westhoff en Den Held (1969) wordt weinig aandacht besteed aan de vegetatie van onze naaldhoutbossen. Wel worden de in ons land uiterst zeldzame maar natuurlijke - oorspronkelijk inheemse - jeneverbesstruwelen uitvoerig behandeld, doch de kunstmatige - door de mens geplante - bossen van groveden, douglas, Japanse lariks en fijnspar blijven praktisch buiten beschouwing. Van de door Barkman (1968) beschreven jeneverbesstruwelen worden zelfs - m.i. ten onrechte - twee associaties onderscheiden, die bovendien tot twee totaal verschillende klassen worden gerekend. Daarnaast wordt door Westhoff en Den Held van onze overige naaldhoutbossen alleen een zeer klein onderdeel nog gememoreerd en wel het *Leucobryo-Pinetum* (Djubaltowski et Kobenza, 1933). Deze associatie die door het werk van Matuszkiewicz (1962) uit Oost-Duitsland en West-Polen bekend is, komt volgens Westhoff ook westelijker fragmentarisch voor, bijvoorbeeld in Nederland in het Waddendistrict en Drente en verarmd ook in Gelderland. Daarmee is de belangstelling voor onze naaldhoutbossen afgelopen.

Om aan dit gemis tegemoet te komen is deze publikatie geschreven. Voor we daarop verder ingaan dient nog een misvatting, die bij veel plantensociologen heeft misvatting, te worden rechtgezet, een misvatting die wellicht de oorzaak is voor gebrek aan belangstelling voor onze naaldhoutbossen.

Wat hun floristische samenstelling betreft, worden onze naaldhoutbossen gekenmerkt door twee eigenschappen:

- a Ze zijn in het algemeen nog jong, tachtig tot honderd jaar geleden kende Nederland nog nauwelijks naaldhoutbos van enige omvang. We hebben dan ook steeds met een eerste of hooguit tweede generatie te maken. De vegetatie is daardoor dan ook niet of nauwelijks in evenwicht.
- b Ze hebben vele soorten met de naast verwante plantengemeenschappen - de heidevelden waaruit ze

zijn ontstaan en de natuurlijke loofhoutbossen, waarnaar ze zich ontwikkelen - gemeen.

Dit is voor de plantensociologen aanleiding geweest om onze bosgezelschappen te verdelen in natuurlijke woudgezelschappen ("Waldgesellschaften") en kunstmatige bosgezelschappen ("Forstgesellschaften"), waarbij dan aan de "woudgezelschappen" de rang van associatie werd gegeven, terwijl men aan de "bosgezelschappen" deze rang niet wilde toekennen maar van gezelschap zonder meer of zelfs van bostype ("Forsttyp") spreekt.

Onze kunstmatige, door de mens geplante naaldhoutbossen zijn volgens Tüxen (1950) slechts "Ersatzgesellschaften" - dus vervangende gezelschappen - van de hier van nature thuishorende loofhoutbossen (de "potentiële Vegetation"). Waar de meeste naaldhoutbossen voorkomen op de armere gronden zijn het dus Ersatzgesellschaften van het eikenberkenbos (*Quercus-Betuletum*) of het eikenbeukenbos (*Fago-Quercetum*) en een enkele maal ook het eiken-haagbeukenbos (*Quercus-Carpinetum*) die de natuurlijke potentiële vegetatie (= climax-associatie) op deze gronden vormen.

In bovenstaande gedachtegang doordenkend zou men dus moeten spreken van eiken-berken-woud (potentiële of climax-vegetatie) en van grovedennenbos ("Ersatzgesellschaft").

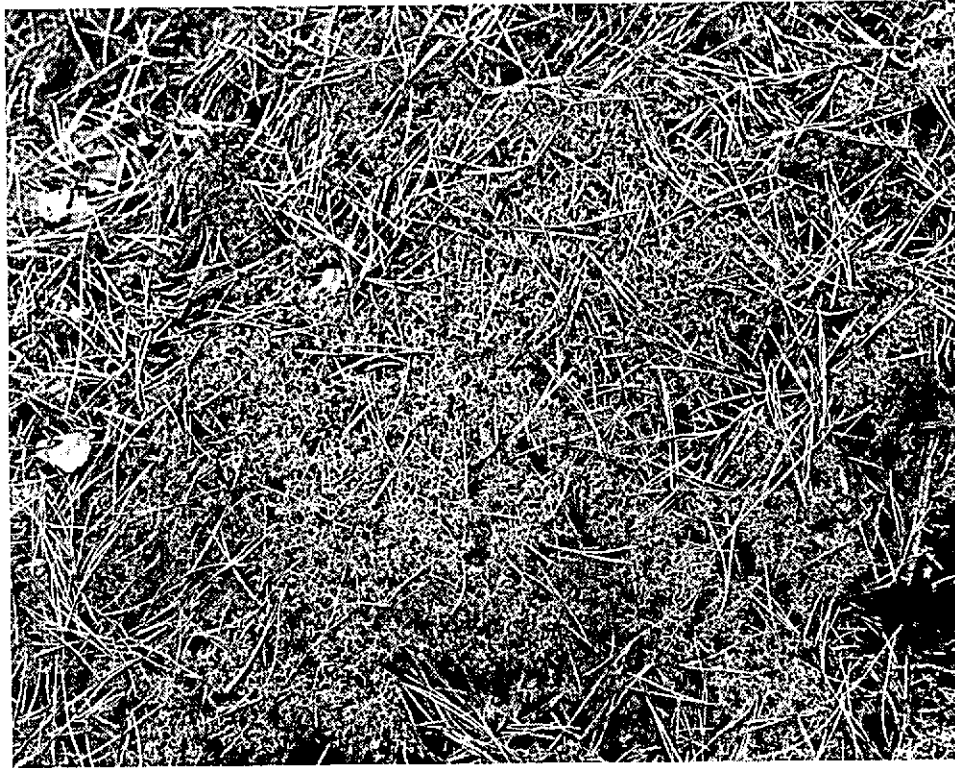
Maar ik wil deze weg niet verder opgaan, want zij is niet juist. Immers tot de potentiële vegetatie rekent men de vegetaties, die zich ter plaatse zouden ontwikkelen, indien de mens zich terugtrok en de huidige vegetatie met rust liet.

De huidige vegetatie bestaat vrijwel overal uit "Ersatzgesellschaften", zoals onze akkers, weiden, bossen en heiden.

In het begin van deze eeuw waren in Nederland nog uitgestrekte heidevelden (*Genista Callunetum*) aanwezig. Daarvan is echter niet veel meer over, de meeste zijn ontgonnen en in de loop der jaren heeft het heidegezelschap plaats gemaakt voor andere plantenassociaties. Als voorbeeld geef ik hierna een successieschema:

* Omgewerkt naar een voordracht op de 72ste sociologendag van de Kon. Ned. Botanische Ver. te Utrecht.

Foto's: J. B. W. Weg.



Korstmosvegetatie onder den-
nebos van 50 jaar op stuif-
zand. Kootwijk.

Heide
(Genisto-Callunetum)

Ontginning

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| Halmvrucht | - Teesdallo-Arnoseretum |
| Hakvrucht | - Echinochloo-Setarletum |
| Weide (bemest) | - Lolio-Cynosuretum |
| Weide (onbemest) | - Galio-Nardetum |
| Grovedennenbos | - Leucobryo-Pinetum |
| Douglasbos | - Dryopterido-Pseudosugetum |

Er bestaat geen enkele reden om de akker- en wei-
degezelschappen als "associaties" te beschrijven
en de bosgezelschappen als "Ersatzgesellschaften"
zonder systematische rang. Tüxen (1950) doet ze zelfs
als "Forsttypen" af, wanneer hij de natuurlijke (eiken-)
dennenbossen in Oost-Pruisen en West-Polen
als "Leucobryo-Pinetum" beschrijft en daaraan dus
de rang van associatie toekent, terwijl hij onze ge-
plante grovedennenbossen in West-Europa als
"Dicranum-Kiefern (Ei-Bi) Forst" beschrijft. Hij
wil hiermee te kennen geven dat het hier gaat om
een geplant grovedennenbos op de groeiplaats
van het potentieel ter plaatse thuishorende eiken-
berkenbos (Quercu-Betuletum). Dat dit inconsequent
is wordt nog duidelijker wanneer men ziet dat de
floristische samenstelling van ons grovedennenbos
en het natuurlijke uit Polen niet alleen grote overeen-
komst vertoont doch dat deze overeenkomst boven-
dien van decennium tot decennium groter wordt, zo-
dat we hier kennelijk met één en dezelfde associatie
te maken hebben.

Daar komt nog iets anders bij. Van nature kennen
wij in Midden-Europa bosgordels. Op de betere

gronden zijn dit in het laagland het eiken-haagbeu-
kenbos (Quercu-Carpinetum) in het gebergte tus-
sen 300 en 800 m het beukenbos (Melico-Fagetum)
en in het hooggebergte het fijnsparrenbos (Piceetum
hercynicum). Maar de mens heeft ingegrepen en
door de kap van beukenbos en de aanplant van
fijnspar en zilverspar is de naaldhoutgrens verlaagd
en vindt men beneden de Piceetum-grens vele Picea
bossen, die in floristische samenstelling niet of nau-
welijks van het Piceetum afwijken. Het is dan ook
- ondanks de verwoede pogingen van o.a. Ai-
chinger en Hartman - niet mogelijk gebleken hier
de grens tussen woudassociatie en bostype te trek-
ken.

Iets dergelijks geldt voor het eiken-haagbeuken-
bos en het beukenbos. Er is geen duidelijke kli-
matologische of geografische grens te vinden. Er
is een brede overgangzone, waarin beide asso-
ciaties naast elkaar voorkomen. Het beukenbos
vindt men daar in de opgaande bossen ("Hoch-
wald") van de staat, het eiken-haagbeukenbos in het
boerenuitkapbos ("Mittelwald"). Floristisch zijn de
beukenbossen armer dan de eikenhaagbeukenbos-

sen. Een aantal soorten valt er door lichtgebrek weg, een aantal andere soorten, zoals *Asperula odorata*, *Melica uniflora*, *Elymus europaea* en *Mercurialis perennis* nemen de vrijgekomen plaats in en breiden zich vaak facies-vormend uit. Hier blijken dus de associaties "Forsttypen" te zijn of m.a.w. blijken de "Forsttypen" wél als associaties te zijn beschreven.

Een verder voorbeeld vormen onze eikenhakhoutbossen. Bij de aanleg werd de grond veelal een meter diep gespit en de eik werd geplant. Om de tien à twaalf jaar werden er de telgen gehakt. Toen de eikenhakhoutcultuur in discredit geraakte, bleven ook de cultuurmaatregelen achterwege. Open plekken werden niet langer ingeboet en tenslotte liet men de eik doorgroeien. Zo ontstond een uitgesproken "Forstgesellschaft" dat floristisch geen verschil vertoont met het eiken-berkenwoud (*Quercus-Betuletum*), welk gezelschap als "woud" in Nederland vermoedelijk nergens meer voorkomt.

Hoe gekunsteld het Tüxense systeem in dit opzicht is, blijkt ook wanneer men probeert de begrippen "Forstgesellschaft" en "Waldgesellschaft" floristisch nader te definiëren. Zo zegt Buchwald (1951) "Kennzeichnend für die Forstgesellschaften ist nicht nur das Zurücktreten oder Fehlen von Charakterarten der natürlichen Ausgangsgesellschaften, sondern auch das Fehlen eigener Charakterarten. Forstgesellschaften sind also nur durch Differentialarten von einander unterschieden. Ein weitere grundsätzlicher Unterschied der Forstgesellschaften gegenüber den natürlichen Waldgesellschaften ist ihre geringe Dauer, die laufende Veränderung ihrer Artenverbindung als Ausdruck der unter dem degradierenden Einfluss standortsfremder Holzarten erfolgenden Standortveränderungen".

Dr. Sofie Meisel-Jahn voegt daaraan toe: "Auch das labile Gefüge der heutigen Forstgesellschaften spricht gegen die Aufstellung eigener Assoziationen, denn wir wissen nicht ob die Kunstforsten jemals stabilen, dauerhaften Gesellschaftszustand erreichen werden". Nee, ze weet het niet, maar ze vermoedt het wel, want even later schrijft ze: "Zwar verlangsamt sich die Anfangs meist recht rasche Entwicklung allmählig und strebt dauerhafteren Formen zu, wie die uns bekannten Beständen der 3. Generation erkennen lassen. . . " en weer later: ". . . lässt die Tendenz zur zunehmender Stabilisierung des Gesellschaftsgefüges deutlich werden. Doch reichen diese Feststellungen nicht aus, um die Forstgesellschaften als eigene Assoziation anzusprechen". Deze redenering is bepaald niet overtuigend. Ik ben het dan ook met Passarge (1962), Zonneveld (mnsr) en Westhoff (mnsr) eens, dat deze argumenten geen steek houden. Zonneveld spreekt in vergelijking met "neophyt" van "neophytocoenose" en Westhoff van "associatie in statu nascendi".

Hoewel ook ik denk aan een associatie in "statu

nascendi" geldt dit toch niet helemaal voor onze oudere dennenbossen. Wanneer we onze opnamen van grovedennenopstanden van zestig jaar en ouder met de fraaie tabellen van het "Leucobryo-Pinetum" van Matuszkiewicz vergelijken, dan is er eigenlijk geen verschil. Onze opnamen laten zich zonder moeite in zijn tabellen inpassen. Ook wij kennen evenals hij een laagland-ras en een kust-ras (met *Empetrum nigrum*) die zich door dezelfde soortengroep van elkaar onderscheiden. Ook wij kennen van beide rassen de subassociaties "Cladonietosum", "Typicum" en "Molinietosum". Ook bij Matuszkiewicz ontbreken evenals bij ons in de binnenlandse vorm (laagland-ras) de kensoorten (afgezien van *Dicranum undulatum*, die trouwens volgens Kieland-Lund geen kensoort maar slechts een orde-kensoort is). De bij Matuszkiewicz in Polen spaarzaam voorkomende kensoorten zoals *Lycopodium annotinum*, *Goodyera repens*, *Linnaea borealis* en *Listera cordata* komen bij ons ook voor. Ze breiden zich in de laatste decennia zelfs sterk uit: *Goodyera repens* ontdekt in 1880 thans 20 vindplaatsen.

Linnaea borealis ontdekt in 1928 thans 12 vindplaatsen.

Listera cordata ontdekt in 1949 thans 6 vindplaatsen.

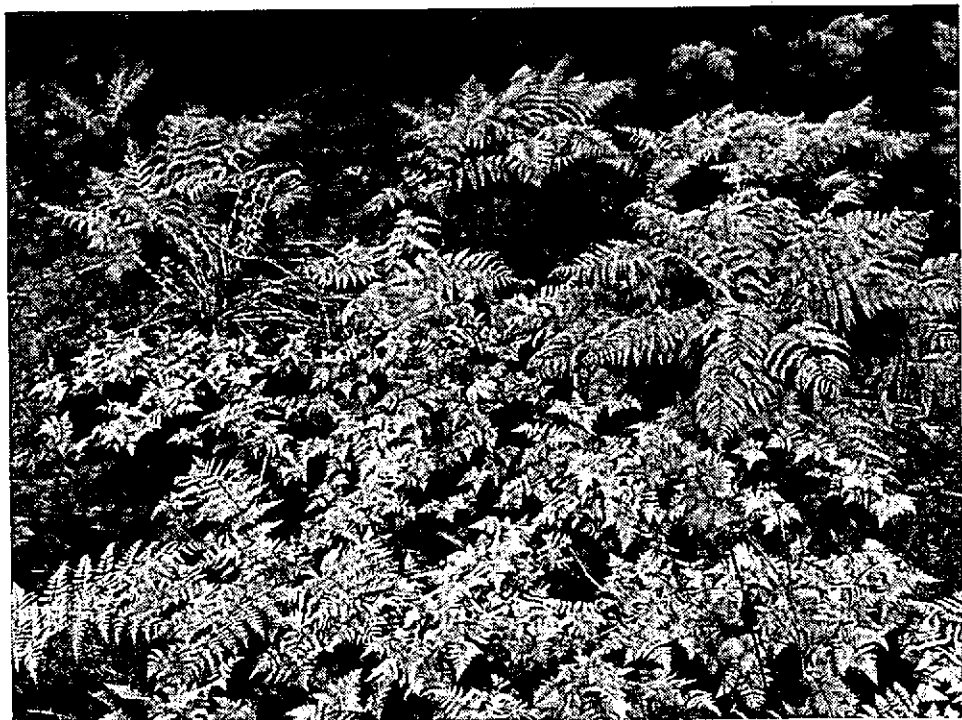
Dit wijst duidelijk in de richting van een associatie "in statu nascendi". Doch in vergelijking met de grovedennenbossen van Matuszkiewicz heeft ons *Leucobryo-Pinetum* reeds een gelijke status bereikt en is dus bijna volwassen. Met andere woorden een sterke uitbreiding van de kensoorten is niet waarschijnlijk.

Een tweede voorbeeld van een associatie "in statu nascendi" vormen onze douglasbossen, die sinds het begin van deze eeuw hier en daar en sinds 1925 algemeen worden aangeplant.

In de boomfase - d.w.z. in de leeftijd van vijftig tot zestig jaar - krijgen deze douglasbossen een duidelijke eigen gezicht. In de ondergroei domineren varen: brede stekelvaren (*Dryopteris austriaca*), smalle stekelvaren (*Dryopteris spinulosa*) en soms wijfjesvaren (*Athyrium filix-femina*). Daartussen vindt men verspreid de mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*). Maar ook de gebogen beukvaren (*Dryopteris linnaeana*), die tot voor kort in ons land steeds zeldzamer werd en dreigde uit te sterven, vestigt zich in deze bossen en breidt zich uit (o.a. in Gieten, "Schovenhorst", Sprielderbos, Garderen, "Warnsborn" en op het landgoed "De Utrecht" te Esbeek).

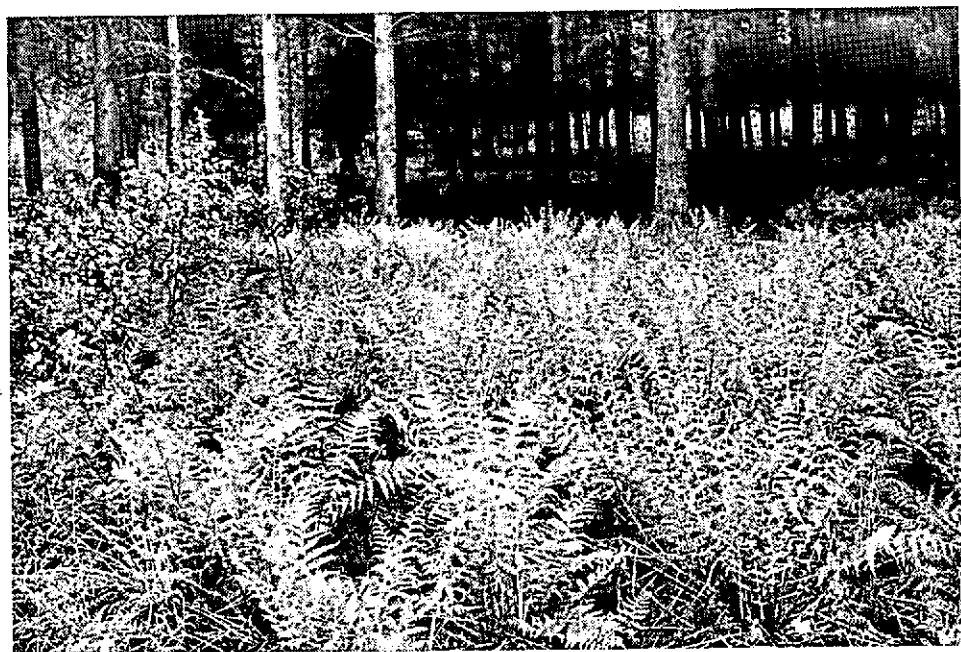
Het laat zich aanzien dat beide laatste soorten toekomstige territoriale kensoorten worden. Een andere soort, die - vermoedelijk uit tuinen ontsnapt - zich hier en daar in douglasbossen heeft gevestigd is *Mahonia aquifolium*, in Amerika een vaste begeleider in de douglasbossen.

De humus in de douglasbossen verteert gemak-



Varenbegroeiing in oud douglasbos. Putten.

Links boven: pas uitgekomen stekelvaren (*Dryopteris austriaca*); midden: beukvaren (*D. linnaeana*); rechts boven: wijfjesvaren (*Athyrium filix-femina*).



Mannetjesvaren (*Dryopteris filix-mas*) In oud douglasbos. Putten.

kelijk en dientengevolge vindt men er stikstofminnende soorten zoals braam (*Rubus fruticosus*), wilgenroosje (*Epilobium angustifolium*), schapenzuring (*Rumex acetosella*), drienerfmuur (*Moehringia trinervia*), rankende helmblom (*Corydalis claviculata*), liggend walstro (*Galium hercynicum*) en soms op wat rijkere gronden klaverzuring (*Oxalis acetosella*), vlier (*Sambucus nigra*), framboos (*Rubus idaeus*) en hennepnetel (*Galeopsis tetralit*). Deze soorten, die men in het eiken-berkenbos vergeefs zal zoeken, kwijnen echter meestal door lichtgebrek. Op kapvlakten van onze douglasbossen breiden *Corydalis claviculata* en

Epilobium angustifolium zich sterk uit. Hier vestigt zich de door Hülbusch en Tüxen (1968) beschreven "*Corydalis claviculata* *Epilobium angustifolium*-Associatie als "Ersatzgesellschaft". Nu mag men blijkbaar dus weer wel van een associatie spreken!

Aan mossen is het douglasbos bijzonder rijk. Men vindt er bijna steeds: *Mnium hornum*, *Atrichum undulatum*, *Plagiothecium laetum* en *Plagiothecium undulatum*, *Polytrichum attenuatum*, *Dicranella heteromalla* en *Lophocolea heterophylla*. Daarnaast komen voor: *Hypnum capressiforme*, *Dicranum scoparium* en *Pohlia nutans*. Een enkele maal ook *Eurhynchium prae-*



Ondergroei van bosbes (*Vaccinium myrtillus*) en vossebes (*V. vitis-idaea*) onder groveden van ca. 80 jaar. Vierhouten.

longum, Eurhynchium Stokesii en Thuidium tamariscinum. Opvallend is het slechts spaarzaam voorkomen van Pseudoscleropodium purum en Leucobryum glaucum en het geheel ontbreken van Pleurozium Schreberi. De mossenflora is derhalve veel rijker en indiceert een rijker milieu dan in het eiken-berkenbos.

Vermoedelijk herbergt de paddenstoelenflora nog meerdere karakteristieke soorten. Mycologen wil ik deze studie graag aanbevelen.

Het gehele proces kan in het kort als volgt worden samengevat.

Onze houtsoorten, zowel in de natuurlijke wouden als in de kunstmatige bossen, nemen door middel van hun wortels - iedere houtsoort heeft een eigen worteltype - uit het bodemprofiel de voor hen nodige mineralen op. Deze komen via hun strooisel (blad of naalden) weer op de bodem terecht, waar ze afhankelijk van de houtsoort en van het door deze houtsoort gevormde microklimaat (licht- en vochtverhoudingen) makkelijker dan wel moeilijker verteren en hun eigen humus (moder of ruwe humus) vormen. Microflora en fauna zorgen ervoor dat de humus verteert en met de bodem (A1) vermengd wordt. Zo ontstaat een "humusprofiel" in de zin van Bal (1968) of zoals Zonneveld het noemt een "forest floor" op welk substraat de voor de houtsoort eigen ondergroei groeit. Daardoor kan zich na verloop van tijd in onze bossen een eigen flora ontwikkelen, welke zo karakteristiek is, dat we daaraan de rang van associatie kunnen toekennen (vgl. akkers en weiden of hooiland).

Deze associaties kunnen zowel "Waldgesellschaft" als "Forstgesellschaft" zijn. Hiermee wil niet gezegd zijn, dat iedere houtsoort nu ook een eigen associatie kent. Dat is bijvoorbeeld ook bij de halm- en hakvruchten niet het geval. Er is verschil in de flora van bijvoorbeeld een rogge-, een haver- en een tarweakker, doch wij onderscheiden hier slechts één halmvruchtassociatie, die dan het meest typisch is ontwikkeld in het roggegewas. Evenzo is er verschil in de begroeiing op aardappel-, bieten- en maisakkers, doch deze verschillen zijn niet voldoende om meerdere eenheden van de rang van associatie te onderscheiden.

Zo kunnen wij dan ook nu nog niet voorspellen of de Japanse lariksbossen een eigen associatie "in statu nascendi" herbergen. De waarnemingen van Stapelveld (1957) zijn inmiddels al weer vijftien jaar oud en vijftien jaar geleden waren onze Drentse lariksbossen nog erg jong. Volgens Barkman en Westhoff hebben de Drentse lariksbossen de tendentie zich te ontwikkelen tot een aparte subassociatie van het Leucobryum-Pinetum die zich o.m. onderscheidt door het veelvuldig voorkomen van Polypodium vulgare en de aanwezigheid van de orde- en klasse kentaxa Ptilidium cristacastrensis, Rhytidiadelphus loreus en Dicranum majus. Men moet zich hierbij echter wel de vraag stellen of wij hier te maken hebben met een eigenschap van onze lariksbossen in het algemeen, dan wel met een eigenschap die inherent is aan het Drentse plantengeografische district.

Hoe het ook zij de flora van onze kunstmatige naaldhoutbossen is veel interessanter dan wij aanvankelijk vermoedden. Laat dit een aansporing zijn voor onze plantensociologen om zich met Stapelveld, Zonneveld en Van der Werf te werpen op de studie daarvan. Opdat wij bosbouwers te zijner tijd de vruchten daarvan kunnen plukken.

Literatuur

- Buchwald, K. 1951 a. Wald- und Forstgesellschaften der Revierförsterei Dienstkoop, Forstamt Syke b. Bremen. Angew. Pflanzensoz., Stolzenau/Weser, nr. 1.
- Kieland-Lund, J. 1967. Zur Systematik der Kiefernwälder Fennoscandiens. Mitt. flor.soz. Arb.gem. N.F., Todemann ü. Rinteln, nr. 11/12.
- Matuszkiewicz, W. 1962. Zur Systematik der natürlichen Kiefernwälder des mittel- und osteuropäischen Flachlandes. Mitt. flor.soz. Arb.gem., Stolzenau/Weser, nr. 9.
- Meisel-Jahn, S. 1955. Die Kiefern-Forstgesellschaften des nordwestdeutschen Flachlandes. Angew. Pflanzensoz., Stolzenau/Weser, nr. 11.
- Westhoff, V., en A. J. den Held. Plantengemeenschappen in Nederland. Zutphen, Thieme, 1969.