

M. Hermy

## Oude en jonge bossen: floristische verschillen en waarde voor het natuurbehoud

In dit artikel zal de auteur ten eerste een beeld geven van de floristische verschillen tussen oude en jonge bossen en ten tweede gevolgtrekkingen bespreken voor de keuze en de natuurlijke graad van bossen in het kader van het natuurbehoud.

### Oude bossen en recente bossen

Om de ecologie van bossen te begrijpen is gecombineerd vegetatiekundig (incl. floristisch)-historisch onderzoek onontbeerlijk. In Engeland zijn dergelijke historisch-ecologische studies sinds een 10-tal jaren gebruikelijk bij onderzoek van bossen (Peterken 1981). Hierbij wordt op basis van oude topografische kaarten, eventueel aangevuld met archiefonderzoek, onderscheid gemaakt tussen zgn. "oude" bossen, die vanaf de oudste kaarten aangeduid staan als bos, en "recente" bossen die in de periode vanaf de oudste kaarten één of meerdere keren een ander bodemgebruik hebben gekend. Bossen die altijd bos geweest zijn worden primaire bossen genoemd (Peterken 1974). Omdat de status van gelijk welk primair bos niet kan bewezen worden, verkiezen wij de term oude bossen, die dan zowel primaire als secundaire bossen bevat, ontstaan vóór een bepaalde datum. In Vlaanderen leggen we deze drempel bij  $\pm$  1775 overeenkomend met de publicatie van de Ferraris-kaarten (Ferraris 1772-1779).

Het is een algemeen bekend verschijnsel dat verschillende planten zich ook verschillend verspreiden en dat ook de snelheid waarmee en de afstand waarover varieert. Er zijn dan ook floristische verschillen te verwachten tussen oude en recente bossen. De sterke versnippering van de bossen in W.-Europa zal dit verschijnsel wellicht nog versterken. De onderlinge verschillen tussen "oude" en "jonge" bossen blijven niet

## Waddeneiland

*Wat ik gezien heb op die éne dag  
aan kleurend water en vervloeiend zand,  
aan plante'en schelpen, liggend op de hand,  
is méér dan nòg mijn hart bevatten mag.*

*De eigen voetstap trad een ketting af  
tussen de vogelprenten op het strand  
de duizenden, het was de verste rand  
van mensenleven waar ik mij begaf*

*— tot in de stilte, vloeiend als een ring —*

*Water en lucht en tijdeloze tijd,  
ik dronk het diep — tot aan die pareling  
van klaarte openbarend ieder ding:  
sterk straalt het in zijn kleur, zijn eigenheid.*

*En dit aanschouwen wordt zo hemelwijd:  
dan meet wie éne schelp te rapen ging  
en wegzinkt in die tint, die tekening,  
het veld der velen dat hij overschrijdt.*

Ida Gerhardt

uit: Het veerhuis

beperkt tot floristische verschillen, maar kunnen ook opvallen in bodemkenmerken (al of niet ongestoorde bodemprofielen) (Peterken 1981), aarden wallen (Rackham 1981), in de structuur (bv. zeer grote hakhoutstoven, Hermy 1982). Verschillen in fauna zijn minder uitgesproken. Bovendien blijken er ook duidelijke vegetatiekundige verschillen (Hendriks 1977, Hermy 1983) die de plaatsing van de recente bosvegetaties binnen het traditionele klassificatiesysteem bijzonder moeilijk of zelfs onmogelijk maken.

## Materiaal en methoden

Het hier beschreven onderzoek werd uitgevoerd in een gebied van  $\pm$  9000 ha ten Z. van Brugge (W.-Vlaanderen, België). De hoogteligging van het gebied varieert van ongeveer 5 m boven de zeespiegel in het noordwesten tot 20 m in het noordoosten en 40 m in het zuiden. Het studiegebied toont een vlakte met tot 30 km lange valleien. De bodemtextuur verandert in relatie tot de hoogteligging en varieert van zandige bodems in het noorden tot meer lemige bodems in het zuiden. De valleien bevatten alleen in hun benedenloop alluviale afzetting.

In plantengeografisch opzicht behoort het bestudeerde gebied tot het Vlaams distrikt waarvoor een aantal atlantische soorten typerend zijn: Rode Dopheide (*Erica cinerea*), Stengellose Sleutelbloem (*Primula vulgaris*), Klein Glidkruid (*Scutellaria minor*). Bovendien ontbreken of zijn zeldzaam in het gebied een aantal soorten die kenmerkend zijn voor het Brabants distrikt (leemstreek): Dagkoekoeksbloem (*Melandrium rubrum*), Boshyacynth (*Endymion non-scirptus*), Spekwortel (*Tamus communis*), Gevlekte Aronskelk (*Arum maculatum*) (zie o.a. Hermy 1983). Door het ontbreken van deze soorten werd het plaatsen van bosvegetaties in de traditionele bosklassificaties zeer bemoeilijkt (Hermy 1983). Tot het einde van de 18e eeuw werden de zandige gebieden tussen de rivieren ingenomen door uitgestrekte "velden": overwegend heidevegetaties in gemeenschappelijk gebruik met vrij veel opslag van o.a. Zomereik (*Quercus robur*), Ratelpopulier (*Populus tremula*) en Berken (*Betula spp.*). Aan de randen kwamen meestal loofbossen voor. Veel valleien werden gebruikt als hooilanden. In het begin

Tabel I. Soorten gebonden aan "oude en jonge" bossen in de Vlaamse zandstreek (Hermy & Stieperaere 1981)

soort	oud	recent bos
Bosanemoon	xxx	<i>Anemone nemorosa</i>
Hazelaar	xxxx	<i>Corylus avellana</i>
Ruwe Smele	xxx	<i>Deschampsia cespitosa</i>
Gele Dovenetel	xxxx	<i>Lamium galeobdolon</i>
Eenbes	x	<i>Paris quadrifolia</i>
Slanke Sleutelbloem	xxxx	<i>Primula elatior</i>
Struikmos	xx	<i>Thamnium alopecurum</i>
Hondsdrif		xxx <i>Glechoma hederacea</i>
Echte Koekoeksbloem		x <i>Lychnis flos-cuculi</i>
Penningkruid		xx <i>Lysimachia nummularia</i>
Vogelkres		xxx <i>Prunus padus</i>
Aalbes		x <i>Ribes rubrum</i>

van de 19e eeuw werden alle velden ontgonnen en meestal beplant met dennen (*Pinus sylvestris*). Veel van de randbossen werden gekapt en omgezet tot andere gebruiksvormen. Sommige hooilanden werden bebost met Gewone Esdoorn (*Acer pseudoplatanus*), Es (*Fraxinus excelsior*), Zwarte en Grauwe Els (*Alnus glutinosa*, *A. incana*). De reeds aanwezige valleibossen werden meestal behouden. Na de Tweede Wereldoorlog zijn veel valleibossen begreppeld en ingeplant met Populier (*Populus x canadensis*). In de loop van 1977-78 werden de beekbegeleidende bossen in het hierboven gesitueerde gebied beschreven d.m.v. opnamen volgens de methode van Braun-Blanquet waarbij de proefvlakken zodanig gekozen werden dat de totale floristische en vegetatiekundige variatie zo goed mogelijk werd weergegeven. Bijkomende milieugegevens werden verzameld: bodemtextuur, bodemvochtigheid en voormalig bodemgebruik (verschillende kaarten: Ferraris (1772-1779), de eerste editie van de stafkaarten (1862) of de kaart van Vander Maelen (1850) en de gereviseerde stafkaarten van 1911.

Op basis van het voormalig bodemgebruik werden de bossen in 2 categorieën ingedeeld: "oude" bossen die continu als bos ingetekend werden sinds 1775; veel van die bossen waren reeds als bos vermeld in de Middeleeuwen; de overige bossen die in die periode van 200 jaar een andere bodemgebruik gekend hebben worden als "recente" bossen beschouwd. Het voorkomen van de plantesoorten in oud bos werd vergeleken met

hun aanwezigheid in recent bos (Hermy & Stieperaere 1981).

## Resultaten

Verschillende soorten blijken gebonden aan "oude" en "recente" bossen. Voor de Stengellose Sleutelbloem, Heelkruid (*Sanicula europaea*), Rode Kornoelje (*Cornus sanguinea*), Kardinaalsmuts (*Euonymus europaea*), Kleine Maagdenpalm (*Vinca minor*), Gulden Boterbloem (*Ranunculus auricomus*) en Paarbladig Goudveil (*Chrysosplenium oppositifolium*) suggereren de veldgegevens eveneens een binding met oud bos. Deze soorten zijn in het studiegebied te zeldzaam om deze binding statistisch te toetsen. Soorten van recente bossen komen ook buiten bos voor. Zij vertonen grote verschillen in abundantie en dominantie tussen oude en jonge bossen: in recente bossen domineren juist deze soorten vaak in de ondergroei. Het voorkomen van de Vogelkers (*Prunus padus*) in die categorie van soorten, is het gevolg van aanplanten. Verder blijken het vooral soorten van recente bossen te zijn die zich uitbreiden in oude bossen als deze gestoord worden (bv. door mechanische reiniging van beken, overstrooming met vervuild water). Ze gedragen zich dus niet alleen als vlugge kolonistoren maar eveneens als storingsindicatoren.

## Discussie

### Floristische verschillen en migratie van soorten

Floristische verschillen tussen "oude" en "jonge" bossen blijken niet alleen in



de Vlaamse zandstreek voor te komen maar ook in andere delen van W. Europa. Vooral in Engeland is dit uitvoerig onderzocht. De meest uitgebreide lijst wordt gegeven door Peterken (1974, 1981). Tabel 2 geeft een overzicht van de belangrijkste soorten van oude bossen in West-Europa op basis van verschillende literatuurgegevens. Weliswaar dient hierbij rekening gehouden te worden met lokale omstandigheden. Deze lijst geldt waarschijnlijk niet in die gebieden waar boscomplexen weinig of niet geïsoleerd liggen ten opzichte van elkaar. Daar is immers vlugger migratie van soorten naar recent op cultuurgrond of recent ontstane bossen te verwachten. Hoogstwaarschijnlijk zullen ook kenmerken van het fysisch milieu bij deze migratie interfereren. De snelheid waarmee kolonisatie plaatsvindt hangt bovendien af van de capaciteit van de verschillende soorten om nieuwe bossen binnen te dringen en van de effecten van het voormalig grondgebruik op de bodems van het te koloniseren bos (Rackham 1981). Socio-ecologisch blijken het vooral soorten van gerijpte matig voedselrijke tot voedselrijke gronden (Quercus-Fagetea-bossen) te zijn. Het optreden van plantesoorten van oude bossen in andere begroeiingen dan "oud bos" (vb. hooiland, houtwallen, heggen, recent parkbos, ...) kan op uiteenlopende manieren verklaard worden: aanplanting (bv. parkbossen), effectieve kolonisatie of door overleving met eventuele uitbreiding vanuit relictpopulaties (bv. hooiland, recent parkbos, heggen, ...). Volgens Rackham (1981) vereisen de meeste soorten van oude bossen niet zozeer schaduw maar vooral het ontbreken van begrazing, van vergraving (bv. ploegen) en van concurrentie door ruigtkruiden. Bij verstoring van oude beekbegeleidende bossen gaan ruigtkruiden, bv. Brandnetel (*Urtica dioica*) zich zwaar uitbreiden ten koste van bossoorten in het algemeen (bv. Vortebossen, Ruiselede), of gaan bepaalde bossoorten bv. Gele Dovenetel (*Lamium galeobdolon*) faciës vormen, zodat zij de bodem geheel gaan bedekken.

#### Evaluatie van bossen in het kader van het natuurbehoud

Door de combinatie van kwalitatieve (slechts bepaalde traag koloniserende soorten) en van kwantitatieve criteria zijn lijsten van soorten van oude bossen opgesteld om bossen te evalueren in het

kader van het natuurbehoud (Peterken 1974). Soorten met geringe kolonisatiecapaciteit zijn bijzonder gevoelig voor uitroeiing, omdat hun voortbestaan afhankelijk is van de continue aanwezigheid van bos. Zij worden door Peterken (1981) dan ook terecht beschouwd als zg. "voor uitroeiing gevoelige" soorten ("extinction prone species" (Terborgh 1974). Op basis van deze lijsten aangevuld met beschouwingen van structurele aard is het mogelijk om die bossen en bostypen aan te duiden die voor het natuurbehoud voorrang verdienen. Peterken (1977) wijst in Groot-Brittannië 5 typen aan. In Vlaanderen zijn op basis van bovenvermelde criteria vooral oude hakhoutbossen en hakhoutbossen met overstaanders, waar hakhout en struiklaag vermoedelijk niet aangeplant zijn, van belang. De bodems in die bossen zijn bovendien slechts beperkt verstoord, o.a. door begreppeling. Meestal

echter ontbreken in deze bossen oude bomen. Wellicht mede hierdoor is de algemene armoede aan epifyten in Vlaanderen te verklaren. Op grote en vermoedelijk oude hakhoutstoven (zie o.a. Hermy 1982) kunnen wel een beperkt aantal interessante epifyten optreden (bv. Vortebossen, Ruiselede). Structurele variatie in bossen is meestal gekoppeld aan grote verscheidenheid in de fauna (vooral avifauna). Oude bossen hebben tengevolge van het specifieke beheer (hakhout, hakhout met overstaanders) een relatief eenvoudige structuur (fig. 1). De structurele verscheidenheid is echter vaak groter in spontaan ontstaan bos (vb. spontane bosvorming op heiden, in wallen (verlandingsreeks). Beide boscategorieën behoren ondanks de duidelijke floristische en structurele verschillen tot de half-natuurlijke vegetaties. Dit heeft Peterken (1981) ertoe gebracht om binnen half natuurlijkheid een onderscheid te

Tabel 2. De belangrijkste plantesoorten van oude bossen in W.-Europa en hun socio-ecologische groep (Stieperaere & Fransen 1982) volgens de Belgische standaardlijst.

Socio-ecologische groep	plantesoorten
8d: struwelen op vochtige tot droge voedselarme tot matig voedselrijke grond. Prunetalia & Quercetalia pubescentis	Rode Kornoelje ( <i>Cornus sanguinea</i> ) Kardinaalsmuts ( <i>Euonymus europaeus</i> ) Elsbes ( <i>Sorbus torminalis</i> )
9a: bossen op relatief voedselrijke, vochtige tot natte gronden en van brongebieden. Circaeo-Alnenion	IJle Zegge ( <i>Carex remota</i> ) Slanke Zegge ( <i>Carex strigosa</i> )
9b: bossen op voedselarme tot matig voedselrijke, neutrale tot kalkhoudende grond. Cephalanthero-Fagion & Asperulo-Fagion.	Eenbloemig Parelgras ( <i>Melica uniflora</i> )
9c: alluviale bossen op min of meer hydro-morfe grond. Alno-Padion.	Slanke Sleutelbloem ( <i>Primula elatior</i> ) Gulden Boterbloem ( <i>Ranunculus auricomus</i> )
9d: bossen op gerijpte, zwak zure tot kalkrijke, relatief droge grond. Carpinion.	Boshyacinth ( <i>Endymion nonscriptus</i> ) Stengelloze Sleutelbloem ( <i>Primula vulgaris</i> ) Winterlinde ( <i>Tilia cordata</i> ) Ruigklokje ( <i>Campanula trachelium</i> )
9e: bossen op matig voedselarme, droge zure grond. Quercetalia robori-petraeae.	Lelietje-der-dalen ( <i>Convallaria majalis</i> ) Wintereik ( <i>Quercus petraea</i> )
9f: bossen op gerijpte, matig voedselrijke tot voedselrijke, matig vochtig tot droge grond, samen voorkomend met 9b & 9d. Quercus-Fagetea.	Bosanemoon ( <i>Anemone nemorosa</i> ) Gele Dovenetel ( <i>Lamium galeobdolon</i> ) Overblijvend Bingelkruid ( <i>Mercurialis perennis</i> ) Eenbes ( <i>Paris quadrifolia</i> ) Tweestijlige Meidoorn ( <i>Crataegis laevigata</i> ) Hazelaar ( <i>Corylus avellana</i> ) Bosgierstgras ( <i>Milium effusum</i> ) Wilde Narcis ( <i>Narcissus pseudonarcissus</i> ) Witte Klaverzuring ( <i>Oxalis acetosella</i> )

Tabel 3. Indeling van de bossen naar de mate van anthropogeen toegevoegde dynamiek in relatie tot de maatschappelijke doelstelling.

## BOSTYPEN

Kenmerken	Oernatuurlijk		Natuurlijk		Bijna natuurlijk		Rest-natuurlijk		Matig tot sterk beïnvloed cultuurbos		Sterk beïnvloed cultuurbos		Ontginningsbos of plantage		
	— strikt natuurreserveaat	— natuurreserveaat	— natuurreserveaat	— meer-doelen-bos	— natuurreserveaat	— meer-doelen-bos	— recreatiebos	— productiebos	— natuurreserveaat	— meer-doelen-bos	— recreatiebos	— productiebos	— natuurreserveaat	— meer-doelen-bos	— recreatiebos
Natuurbehoud	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
x vrije toegang op paden					□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
x toegang niet vrij	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Recreatie															
x actieve											■			■	
x passieve							□	■	■	■	■	■	■	■	■
Houtproductie							□	□	■	■	■	■	■	■	■
Niets doen NB	■	■	□	□											
Extensieve begrazing NB			■	■	□	□			□			□			
Kleinschalig kappen NB			□	□	■	■	■	□	■	□		■	□		□
Faunabeheer NB			□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Aanleg en/of onderhoud wandelpaden SRB				■	□	■	■	■	□	■	■	■	□	■	■
Educatieve voorzieningen SRB					□	□	■	□	□	□	■	□	□	□	□
Zitbanken SRB						■	■	■	□	■	■	□	■	■	■
Gebouw met sanitaire voorzieningen SRB							■				■	□	■	□	■
Afvalbakken SRB							■				■	□	■	□	■
Jacht als recreatie SRB											□	■		□	□
Speel-, pick-nick- en ligweiden SRB											■			■	■
Planten en zaaien: inheemse spp.* BB							□	□	■	□	■	■	□	■	■
Kappen BB							□	□	□	■	■	■	■	■	■
Bemesting BB												■		□	□
Gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen BB											□	■		□	■
Gebruik van zware machines BB												■		■	■
Planten van exoten* BB													■	■	■
Grondbewerking BB														□	■
Ontwatering BB														■	■
Realiseerbaarheid	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■: optimale beheersmaatregelen (resp. doelstellingen)

□: beheersmaatregel (resp. doelstelling) onder één of andere beperkte vorm. De ingreep (resp. doelstelling) resulteert niet in het maximaal te verwachten resultaat (resp. in de optimale vervulling van de beoogde doelstelling)

\* beperkt tot boomsoorten; NB: natuurbeheer; SRB: sociaal recreatief beheer; BB: Bosbouwkundig beheer; kappen bij BB hoeft niet noodzakelijk grootschalig en kaalkap te betekenen.



maken in rest-natuurlijkheid ("past-naturalness") en toekomst-natuurlijkheid ("future-naturalness"). Oude bossen behoren tot de eerste categorie en bossen ontstaan door spontane bosvorming tot de tweede categorie. Voor het natuurbehoud zijn beide categorieën van groot belang. Nochthans verdienen rest-natuurlijke bossen de voorkeur omwille van 2 redenen: 1. Het doen ontstaan van oude bossen neemt een erg lange tijd in beslag. Voor Vlaanderen is dit minstens 200 jaar (Hermy & Stieperaere, 1981); volgens Peterken (1981) vergt dit in Engeland minstens 800 jaar. In de praktijk betekent dit dat opnieuw doen ontstaan onmogelijk is, vooral als we hierbij de huidige slechte uitgangssituatie van veel cultuurland beschouwen. Daar tegenover kunnen toekomst-natuurlijke bossen op relatief korte termijn zich opnieuw ontwikkelen. 2. Rest-natuurlijke bossen kunnen als controlepunten gebruikt worden om het effect van de mens op het bosmilieu te meten.

#### Functionele indeling van bossen op basis van hun natuurlijkeheidsgraad

Door Hermy (1980), zie tabel 3, werd

gepoogd een functionele indeling van bossen op te stellen van de natuurlijkeheidsgraad van deze ecosystemen. Hierin worden 7 hoofdtypen onderscheiden die gaan van volledige natuurlijke, onbeïnvloede boscsystemen tot volledig door de mens beheerste systemen. Op grond van de drie belangrijkste maatschappelijke bosfuncties zijn de hoofdtypen verder opgesplitst, zodat een systeem ontstaat van 19 bostypen. Eveneens werd een poging gedaan om per type de doelstelling en de beheersmaatregelen die bij de verschillende doelstellingen horen, en de realiseerbaarheid ervan in Vlaanderen, weer te geven. Bij de indeling is ervan uitgegaan dat de functiekeuze afhankelijk moet zijn van de huidige natuurlijkeheidsgraad

Fig. 1. Oud Essen-Elzenhakhout met Hazelaar (*Corylus avellana*) als dominant in de lage hakhoutlaag. Overstaanders alleen onduidelijk op achtergrond. Vorte Bossen te Ruiselede. (november 1979).

Ancient Ash-alder coppice with hazel (*Corylus avellana*) as a prominent small coppice species. Standards only in the background. (November 1979). Vorte Bossen te Ruiselede.

Tabel IV. Het aantal telgen per ha, per hakhoutstoot en de gemiddelde lengte (m) van de langste regeneratiescheut 8 maanden na kapping van het hakhout in de Vorte Bossen (Ruiselede).

Soort	Aantal/ha	Gemiddeld aantal/stoot (S.D.)	Gemiddelde lengte (S.D.)	
<i>Corylus avellana</i>	4722	5 (3,1)	137 (49,0)	Hazelaar
<i>Fraxinus excelsior</i>	1667	4 (2,1)	110 (62,9)	Es
<i>Alnus glutinosa</i>	600	2 (1,4)	109 (34,0)	Zwarte Els
<i>Ulmus minor</i>	200	4 (2,2)	151 (24,0)	Gladde Iep



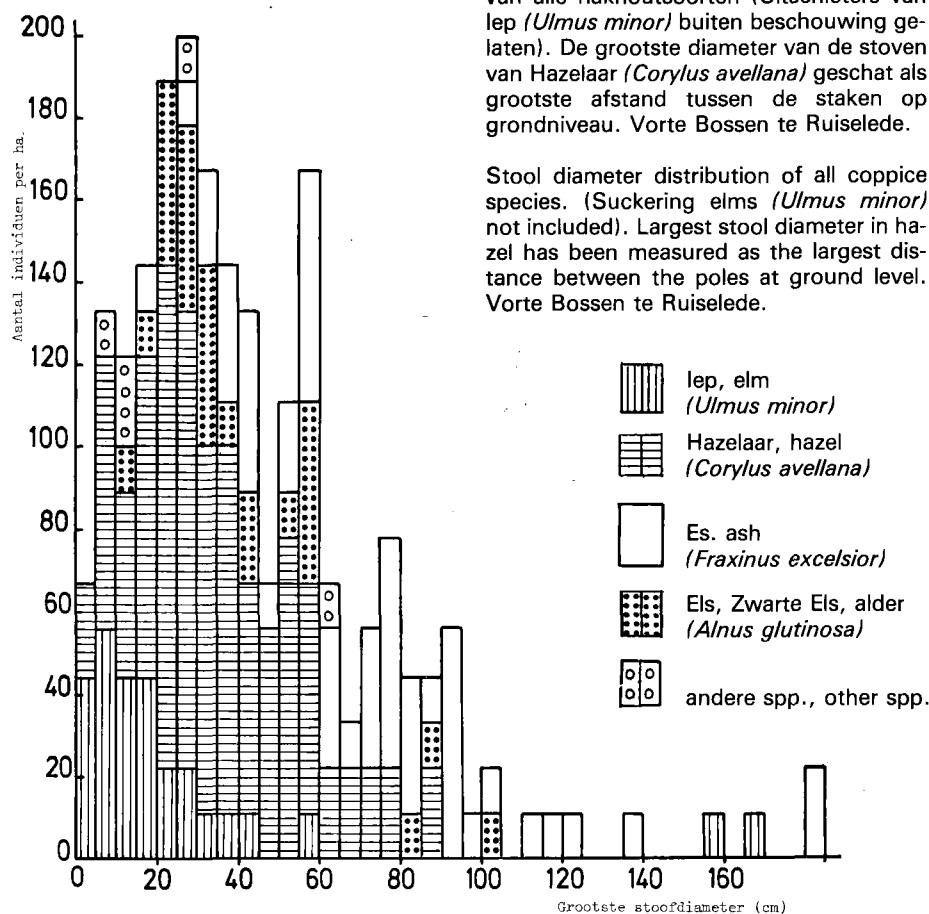
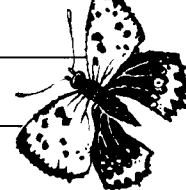


Fig. 2. Diameterverdeling van de stoven van alle hakhoutsoorten (Uitschieters van lep (*Ulmus minor*) buiten beschouwing gelaten). De grootste diameter van de stoven van Hazelaar (*Corylus avellana*) geschat als grootste afstand tussen de staken op grondniveau. Vorte Bossen te Ruiselede.

Stool diameter distribution of all coppice species. (Suckering elms (*Ulmus minor*) not included). Largest stool diameter in hazel has been measured as the largest distance between the poles at ground level. Vorte Bossen te Ruiselede.

van het bos. Rest-natuurlijke, bijna-natuurlijke en oernatuurlijke bossen komen daarom meer in aanmerking om natuurreservaat te worden dan de andere hoofdtypen. Deze voorkeursfuncties werden vetgedrukt in de tabel. Voor de inhoud van de verschillende typen wordt verwezen naar Hermy (1980).

### Beheer van rest-natuurlijke bossen

Het beheer van halfnatuurlijk bos wordt uitvoerig besproken door Peterken (1981). De economische waarde (houtproductie) van "oude" bossen (hakhout en hakhout met overstaanders) is in de loop van de 20ste eeuw sterk afgenomen. Pas de laatste jaren lijkt hakhoutbeheer weer interessant te worden ten gevolge van de economische crisis (brandhout). Veel hakhout al of niet met overstaanders was dan ook, tot voor kort, relatief lange tijd niet meer beheerd geweest. Mede door het lichtarmer worden begon dit te vervallen waardoor in de ondergroei slechts enkele soorten zich konden handhaven. Hakhoutstoven met zware telgen scheuren gemakkelijk open, waardoor ze in versneld tempo kunnen afsterven. Waar het hakhout wel

gekap werd, gebeurde dit vaak onoordeelkundig en was het vooral bedoeld om de bomen te bevoordelen. Ook bleef door de jarenlange verwaarlozing verjonging veelal achterwege. In het beekbegeleidend Elzen-Essenbos van de Vorte Bossen te Ruiselede ontbreken hierdoor vooral jonge Essen en Elzen (Fig. 2) (Hermy 1982). Gaat men het hakhout opnieuw kappen, zoals vroeger, dan blijkt de regeneratie goed tot zeer goed, tenminste als de dichtheid van de bomen niet te groot is. De gemiddelde lengte van de langste regeneratiescheut, 8 maanden na kappen, voor de belangrijkste soorten van het Elzen-Essenbos van de Vorte Bossen wordt weergegeven in figuur 2.

### Literatuur

- Hendriks J. L. J. 1977. Vegetatiekundige typologie van loofbossen op jonge, voedselrijke en vaak sterk door menselijke ingrepen beïnvloede gronden. Ned. Bosb. Tijdschr. 49: 79-88.
- Hermy M. 1980. Natuurtechnische bosbeheer. Bull. Belg. Nat.- en Vogelres. 27: 23-37.

Hermy M. 1982. The population structure of coppice stools in an ancient coppice-withstandards wood: the example of the Vorte Bossen (West Flanders, Belgium). Biol. Jb. Dodonaea 50: 217-230.

Hermy M. 1983. A numerical approach to the phytosociology of riverine woods to the south of Bruges (Flanders, Belgium). Coll. Phytosoc. 9 Les forêts alluviales, Strasbourg 1980 (in press).

Hermy M. & H. Stieperaere 1981. An indirect gradient analysis of the ecological relationships between ancient and recent riverine woodlands to the south of Bruges (Flanders, Belgium). Vegetatio 44: 43-49.

Peterken G. F. 1974. A method of assessing woodland flora for conservation using indicator species. Biol. Conserv. 6: 239-245.

Peterken G. F. 1981. Woodland conservation and management. Chapman & Hall, London. 328 p.

Rackham O. 1981. Ancient woodland, its history, vegetation and uses in England. Arnold. London. 402 p.

Stieperaere H. & K. Franssen 1982. Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep. Dumortiera 22: 1-41.

Terborgh J. 1974. Preservation of natural diversity: the problem of extinction prone species. BioScience 24: 715-722.

### Summary

#### Ancient and recent woods: floristical differences and nature conservation value.

Floristical differences between ancient and recent woods in the 'Vlaamse Zandsteek' (W.-VI., België) are described. A summary of the most common ancient woodland species in W. Europe is given. The occurrence of old and recent woodland species is related to colonisation capacities of the individual species, to physical features of the environment and to the degree of isolation of woods. Lists of ancient woodland species are particularly effective for the assessment of the value for nature conservation. Both, recent woods which are the result of spontaneous development and ancient woods belong to semi-natural woodland although apparent floristical and structural differences exist. A separate class for ancient woodland has been created: past-natural woodland. On the basis of the naturalness of the wood a classification system of woods in relation to the 3 main woodland functions is presented. Finally some remarks on the management of ancient woodlands are discussed.

M. Hermy

Leerstoel voor Morfologie  
Systematiek en Ecologie van de Planten  
Rijksuniversiteit Gent  
K. L. Ledeganckstraat 35  
B 9000 GENT