

Bosplantengemeenschappen in Vlaanderen

Een typologie van bossen op basis van de kruidachtige vegetatie

Spontaan ontwikkelde vegetaties zijn niet zomaar willekeurig samengesteld. Ze bestaan uit een bepaalde combinatie van plantensoorten die min of meer dezelfde standplaats vereisen. Dergelijke groeperingen van plantensoorten die vaak samen voorkomen, worden als plantengemeenschappen aangeduid. Een plantengemeenschap wordt beïnvloed door het bodemtype, de waterhuishouding, het klimaat, de interacties tussen soorten en het uitgevoerde beheer. Ook de factor tijd speelt een belangrijke rol. Pioniersgemeenschappen komen vrij snel tot stand; de ontwikkeling van de eindstadia van de successie (de zogenaamde climaxgemeenschappen) kan tot honderden jaren duren.

Waarom een nieuwe typologie van bosplantengemeenschappen?

In Vlaanderen zijn al verscheidene pogingen ondernomen om de plantengemeenschappen in bossen te beschrijven en te classificeren (voor een overzicht zie Cornelis et al., 2005). Onderling zijn deze moeilijk vergelijkbaar omdat ze met een verschillend doel of soms voor een verschillende regio ontwikkeld zijn. Geen van deze classificaties wordt algemeen gebruikt. Vaak wordt zelfs teruggegrepen naar Nederlandse typologieën (Van der Werf, 1991; Stortelder et al., 1999) die slechts gedeeltelijk toepasbaar zijn op Vlaanderen. Nochtans is er, vooral bij bosbeheerders, opstellers van bosbeheerplannen en terreinkarteerders, nood aan een standaard voor Vlaanderen, een typologie die door iedereen gebruikt en begrepen wordt. Bovendien zijn in alle bestaande classificaties een aantal zeldzame gemeenschappen niet of onvoldoende gekarakteriseerd omdat er te weinig opnamen voor handen waren. De laatste jaren zijn er echter heel wat nieuwe vegetatieopnamen in bossen gemaakt, onder meer voor het opstellen van bosbeheerplannen in openbare bossen. Hierdoor was het mogelijk om een classificatie uit te voeren op een grotere databank, waardoor ook zeldzame bosplantengemeenschappen herkend worden en de gemeenschappen in het algemeen beter gekarakteriseerd worden.

JO NNY CORNELIS¹, MARTIN HERMY², BART ROELANDT¹,
LUC DE KEERSMAEKER³ & KRIS VANDEKERK OVE³

¹ Agentschap voor Natuur en Bos

² K.U.Leuven, afdeling Bos, Natuur en Landschap

³ Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Ontstaan van de typologie

In eerste instantie werden bruikbare vegetatieopnamen op een uniforme manier samengebracht in één databank. Bruikbare opnamen zijn opnamen uit bossen die zijn gemaakt in proefvlakken waarbij minstens de bedekking van de afzonderlijke soorten in de kruidlaag is geschat. De reeds bestaande vegetatieopnamen werden aangevuld met 187 nieuwe opnamen uit streken die nog ondervertegenwoordigd waren in de databank of uit plaatsen waarvan bekend was dat er relatief zeldzame bosplantengemeenschappen voorkomen. In totaal werden op deze manier 13925 opnamen verzameld. Niet al deze opnamen kwamen echter in aanmerking voor de classificatie. Een classificatie kan maar goed uitgevoerd worden als de vegetatieopnamen voldoen aan een aantal voorwaarden met betrekking tot kwaliteit (onder meer in verband met proefvlakgrootte, volledigheid, correctheid, uniformiteit, ligging) en kwantiteit (evenwichtige spreiding over de bossen in Vlaanderen). Uiteindelijk werden 6473 opnamen geselecteerd voor het opstellen van de classificatie.

Via allerlei ordinatie- en classificatietechnieken (voor een beschrijving van de gevolgde methodiek zie Cornelis et al., 2007) werden deze opnamen in 39 bosplantengemeenschappen verdeeld. Belangrijk om weten is dat hiervoor enkel de gegevens van de kruidlaag (kruidachtige soorten en kiemplanten en juvenielen van bomen en struiken) gebruikt zijn omdat de boom-, struik- en moslaag niet bij alle opnamen beschreven waren en omdat de boom- en struiklaag vaak zijn aangeplant en dus niet altijd de natuurlijke soortensamenstelling weergeven. Er is natuurlijk wel een verband tussen de samenstelling van de kruidlaag en de bomen en struiken die er boven groeien.

Op basis van de onderlinge similariteiten werden deze 39 gemeenschappen ingedeeld in 10 bostypegroepen en 30 bostypes, waarvan er enkele nog verder zijn ingedeeld in bossubtypes. De bostypegroepen en bostypes komen

min of meer overeen met respectievelijk verbonden en associaties in de traditionele syntaxonomie. De bostypegroepen zijn benoemd aan de hand van de meest typische boomsoorten. Bostypes zijn benoemd door de naam van de bostypegroep waartoe ze behoren aan te vullen met de naam (namen) van een of twee typische soorten uit de kruidlaag. De bossubtypes zijn benoemd door de naam van het bostype waartoe ze behoren verder aan te vullen met een of twee typische soorten die de subtypes van elkaar differentiëren. Sommige bostypes zijn floristisch verarmd doordat één soort (of enkele soorten) de ondergroei zodanig domineert dat de andere soorten onderdrukt worden. Dergelijke types komen vooral op verstoorde groeiplaatsen voor. Als de dominante soort in het verarmde bostype ook in ongestoorde bossen voorkomt (vb. grote brandnetel, gewone braam, bepaalde grassoorten), spreekt men van een rompgemeenschap. Als de dominante soort een uitheemse soort is (vb. Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik) spreekt men van een derivaatgemeenschap.

De bosplantengemeenschappen in Vlaanderen

In tabel 1 zijn alle onderscheiden bosplantengemeenschappen in Vlaanderen opgesomd, met per bostype ook een schatting van het aandeel in het Vlaamse bosareaal. Dit aandeel is berekend aan de hand van het vegetatiemeetnet van de bosinventarisatie (Waterinckx & Roelandt, 2001).

Hieronder volgt een korte beschrijving van de 10 bostypegroepen.

A) Esdoornen-abelenbos

Het esdoornen-abelenbos wordt gekenmerkt door plantensoorten die typisch zijn voor de (kust)duinen of alleszins voor kalkhoudende zandgronden, zoals veldhondstong, witte winterpostelein, gewone ossentong, zandzegge en zandhoornbloem. Het gaat vooral om bossen die in de (kust)duinen gelegen zijn, maar niet alle duinbossen zijn daarom esdoornen-abelenbossen. Vaak gaat het om verbossende duindoornstruwelen waar gewone esdoorn en grauwe abeel op termijn de belangrijkste soorten in de boomlaag worden.

B) Wilgenvloedbos

Het wilgenvloedbos is kenmerkend voor het zoetwatergetijdengebied (de Beneden-Schelde en haar zijrivieren Durme en Rupel). Het komt voor op buitendijkse gronden die permanent vochtig zijn en periodiek overstroomd worden ten gevolge van het rivierhoogtij. De boomlaag bestaat in de meeste gevallen uit schietwilg, al is die vaak aangeplant. In de struiklaag komen Duitse dot en allerlei wilgenhybriden het meest voor. De kruidlaag wordt getypeerd door reuzenbalsemien, vergezeld door grote brandnetel, bittere veldkers, bitterzoet, ridderzuring, spindot-

terbloem, ruw beemdgras, haagwinde en waterpeper. Het wilgenvloedbos stemt overeen met het *salicion*-verbond.

C) Elzenbroekbos

Het elzenbroekbos is het bos van moerassige depressies met voedselrijk, zoet, stagnerend water dat aan of boven het bodemoppervlak staat. Vaak staan deze depressies onder invloed van kwel. In de winter kunnen ze tijdelijk onder water staan; in de zomer droogt de bodem slechts oppervlakkig uit. Zwarte els is de belangrijkste soort in de boom- en struiklaag. De combinatie van wolfspoot, moeraswalstro, bitterzoet, grote wederik, gele lis, blauw glidkruid en grote kattenstaart is typisch voor de kruidlaag. Het elzenbroekbos stemt overeen met het *alnion glutinosae*-verbond.

D) Essen-elzenbos

Het essen-elzenbos is het bos van jonge, voedselrijke gronden die periodiek onder water staan. Het onderscheidt zich van de andere bostypegroepen door de aanwezigheid van een groot aantal stikstofminnende soorten: niet alleen grote brandnetel en hondsdrif, maar ook gewone vlier, kleefkruid, ruw beemdgras, gewone hennepnetel, gewone berenklauw, kruipende boterbloem, enz. Alleen in het iepen-essenbos vindt men een even groot aandeel stikstofminnende soorten. Beide bostypegroepen vormen samen het *alno-padion*-verbond. Het essen-elzenbos stemt overeen met het *circaeo-alnenion*-onderverbond. Naast stikstofminnende soorten vindt men er ook vochtminnende soorten als speenkruid, moeraspirea, slanke sleutelbloem, pinksterbloem, kruipend zenegroen, kale jonker en enkele oud-bossoorten als bosanemoon, gele dovenetel, gewone salomonszegel, gevlekte aronskelk. Soms zijn in deze bossen populieren aangeplant. Het kan ook gaan om populierenaanplanten op standplaatsen waar zich op termijn een meer natuurlijk essen-elzenbos kan ontwikkelen.

E) Iepen-essenbos

Het iepen-essenbos stemt overeen met het *ulmenion carpinifoliae*-onderverbond van het *alno-padion*. De grondwaterschommelingen zijn er groter dan in het essen-elzenbos waardoor het aandeel grondwaterafhankelijke en vochtminnende soorten in de vegetatie beperkter is. De aanwezige boomsoorten zijn afhankelijk van de overstromingsfrequentie, de textuur van de bodem en de relatieve hoogteligging. In de praktijk wordt de boomsoortensamenstelling bepaald door enerzijds aanplant en beheer en anderzijds de mate waarin het bos door de iepenziekte is aangetast. Men vindt het iepen-essenbos onder andere in smalle stroken langs de voet van hellingen, op oeverwallen langs grote rivieren en aan de binnenduintrand waar vroeger iepen zijn aangeplant tegen de duinverstuivingen. Er komen heel wat bol- en knolgeofyten voor zoals sneeuwkllokje, vingerhelmbloem, gewone vogelmelk, gevlekte en Italiaanse aronskelk. Veel stinzenplanten¹ dus, vandaar dat ook enkele parkbossen als iepen-essenbos bestempeld worden. Andere typische



Voorbeeld van een essen-eikenbos met wilde hyacint (Bos Ter Rijst, Pepingen). © Johnny Cornelis

soorten zijn klimopereprijs, look-zonder-look, zevenblad, robertskruid, geel nagelkruid en aalbes.

F) Esdoornen-essenbos

Het esdoornen-essenbos is typisch voor droge hellingen met een kalksteensubstraat. In Vlaanderen vinden we die enkel in de Voerstreek en op het plateau van Caestert. Het oorspronkelijk opgaande bos is een vrijwel gesloten beukenbos waarin gewone es en Spaanse aak als belangrijkste begeleiders voorkomen. Door zeer langdurig hakhoutbeheer in deze bossen was de beuk sterk achteruit gegaan ten voordele van gewone es, gewone en Noorse esdoorn en zomereik. Hierdoor doken heel wat lichtminnende plantensoorten op in de kruidlaag (o.a. verschillende orchideeën). Door het wegvallen van het hakhoutbeheer sinds de jaren 60 zijn er echter schaduwrijke situaties ontstaan waardoor klimop vaak overheersend werd in de kruidlaag en de meeste andere soorten geheel of grotendeels verdwenen. We vinden nu nog maar enkele kalkminnende soorten als wilde kardinaalsmuts, bosrank, rode kamperfoelie, ruig klokje, lievevrouwebedstro en heekruid.

G) Essen-eikenbos

Essen-eikenbossen zijn gemengde loofbossen waarbij zomereik en gewone es, soms ook gewone esdoorn

aspectbepalend kunnen zijn. De kruidlaag heeft een opvallend voorjaarsaspect. Typische soorten zijn onder meer bosanemoon, gele dovenetel, gewone salomonszegel, wilde hyacint, drienerfmuur, boszegge, donkersporig bosviooltje en grote muur. Veelal gaat het om oud bos, d.w.z. bossen die steeds bos zijn geweest sinds de kaarten van de Ferraris (ca. 1775). De essen-eikenbossen stemmen min of meer overeen met het *carpinion*-verbond. Ze kunnen op twee manieren ontstaan zijn. Waar de standplaats te nat is voor beuk, krijgt men van nature een bos dat wordt gedomineerd door lichtboomsoorten als zomereik en gewone es. Essen-eikenbossen kunnen echter ook ontstaan zijn op drogere standplaatsen waar de mens eeuwenlang de beuk heeft weggehouden door middel van hakhout- of middelhoutbeheer.

H) Eiken-beukenbos

Gewone es komt in het eiken-beukenbos amper voor, in tegenstelling tot in het essen-eikenbos. Beuk heeft er wel een belangrijk aandeel. De eiken-beukenbossen omvatten

1 Stinzenplanten zijn planten die in hun verspreiding binnen een bepaalde streek vrijwel uitsluitend voorkomen in oude kasteelparken, pastoriëtuinen, kloostertuinen, op stadswallen en andere historische sites. Ze zijn er ooit aangeplant omwille van hun sierwaarde of geneeskrachtige eigenschappen, maar hebben zich sindsdien spontaan kunnen handhaven (Bakker & Boeve, 1985; Hermy, 1990).



Voorbeeld van een dennen-eikenbos met bochtige smele en pijpenstrootje (Elsakker, Hoogstraten). © Luc De Keersmaeker



Voorbeeld van een berken-elzenbos met geoorde wilg en veenmos (Walenbos, Tielt-Winge). © Luc De Keersmaeker

enerzijds de bossen uit het *fagion*-verbond, maar anderzijds ook de bossen uit het *fago-quercetum* die traditioneel bij het *quercion*-verbond worden gerekend. In veel van deze bossen staat er minstens evenveel eik als beuk, omdat eik eeuwenlang door de mens werd bevoordeeld. Typische soorten in de kruidlaag zijn adelaarsvaren, lelietje-van-dalen, dalkruid, ruige veldbies, gladde witbol en valse salie.

I) Dennen-eikenbos

De dennen-eikenbossen zijn typisch voor de voedselarme, droge en zure zandgronden in de Kempen en op de Vlaamse zandrug. De meeste bossen worden gedomineerd door aanplantingen van grove of Corsicaanse den die de van nature dominerende soorten zomereik en ruwe berk naar de achtergrond verdrijven. Deze bossen zijn vaak ontstaan door het bebossen van heidegebieden. Veel heidesoorten zijn intussen verdwenen en vervangen door de arme bosflora van het *quercion* met soorten als gewone braam, bochtige smele, pijpenstrootje en brede en smalle stekelvaren. In de struiklaag vindt men vaak sporkehout en wilde lijsterbes. De moslaag van de naaldbossen is over het algemeen soortenrijker dan bij de loofbossen. Dennen-eikenbossen maken ca. twee derde van het Vlaamse bosareaal uit.

J) Berken-elzenbos

De berken-elzenbossen komen voor op natte, voedselarme en zure standplaatsen. De boomlaag wordt gedomineerd door zomereik, zachte berk en zwarte els. In de struiklaag is sporkehout het vaakst aanwezig. De meest voorkomende soort in de kruidlaag is pijpenstrootje. Daarnaast vindt men in de kruidlaag zowel soorten van de dennen-eikenbossen en eiken-beukenbossen (smalle en brede stekelvaren, bochtige smele, blauwe bosbes, valse salie)

als soorten van de elzenbroekbossen (grote wederik, riet, bitterzoet, wolfspoot, moeraswalstro, hennegras). De moslaag is meestal goed ontwikkeld en bevat verschillende veenmossoorten.

Wordt vervolgd...

In oktober 2009 zal er een boek verschijnen over deze nieuwe bostypologie. Dit boek bevat een uitgebreide beschrijving van elk bostype waarin de soortensamenstelling, de verwantschap met andere classificaties, het voorkomen in Vlaanderen, de standplaats, de bosleeftijd, de Ellenbergwaarden, de betekenis voor natuurbehoud, bosbouw en recreatie en de belangrijkste beheeraspecten aan bod komen. Er worden ook enkele samenvattende conclusies getrokken over de bosplantengemeenschappen in Vlaanderen.

Bij dit boek zal een identificatieprogramma zitten waarmee de gebruiker op een vlotte en gestandaardiseerde manier de verwantschap van een vegetatieopname met de onderscheiden bosplantengemeenschappen kan bepalen. Hierdoor kunnen bosvegetatieopnamen gemakkelijk geïdentificeerd worden. De berekeningswijze die gevolgd wordt voor het bepalen van deze verwantschappen, staat ook uitgelegd in het boek.

We houden je via de Bosrevue uiteraard op de hoogte over het verschijnen van dit naslagwerk.

Referenties: www.vbv.be

Tabel 1: Overzicht van de bosplantengemeenschappen in Vlaanderen met per bostype een schatting van het aandeel in het Vlaamse bosareaal en de overeenkomstige oppervlakte.

Bosplantengemeenschap [hoofdletter = bostypegroep; hoofdletter + cijfer = bostype; hoofdletter + cijfer + kleine letter = bossubtype; RG = rompgemeenschap; DG = derivaatgemeenschap]	aandeel (%) in het Vlaamse bosareaal	geschatte opp. (ha) in Vlaanderen
A esdoornen-abelenbos		
A1 esdoornen-abelenbos met veldhondstong en witte winterpostelein	0,5	700
B wilgenvloedbos		
B1 wilgenvloedbos met reuzenbalsemien en bittere veldkers	0,2	200
C elzenbroekbos		
C1 elzenbroekbos met pluimzegge en moerasvaren	0,1	100
C2 elzenbroekbos met melkeppe en wateraardbei	0,1	100
C3 elzenbroekbos met hop en moerasspirea	4,0	5800
D essen-elzenbos		
D1 essen-elzenbos met moerasspirea	3,1	4500
D2 RG [essen-elzenbos] met grote brandnetel	10,3	15000
D3 RG [essen-elzenbos] met gewone braam	4,7	7000
D4 essen-elzenbos met goudveil en reuzenpaardenstaart	0,1	100
D5 essen-elzenbos met bloedzuring	0,9	1300
D6 essen-elzenbos met gevlekte aronskelk	2,1	3100
E iepen-essenbos		
E1 iepen-essenbos met aalbes en groot heksenkruid	0,4	600
E2 iepen-essenbos met klimopereprijs en look-zonder-look	0,2	200
F esdoornen-essenbos		
F1 esdoornen-essenbos met bosrank en kruisbes	0,1	100
G essen-eikenbos		
G1 essen-eikenbos met daslook	0,1	100
G1a subtype met bosbingelkruid		
G1b subtype met kleine maagdenpalm		
G2 essen-eikenbos met wilde hyacint	0,5	800
G2a subtype met speenkruid		
G2b subtype met brede stekelvaren		
G3 essen-eikenbos met gewone salomonszegel en wilde kamperfoelie	1,0	1500
G4 essen-eikenbos met bosgierstgras en witte klaverzuring	1,1	1600
H eiken-beukenbos		
H1 eiken-beukenbos met wilde hyacint	0,3	500
H2 eiken-beukenbos met bosgierstgras en witte klaverzuring	1,7	2500
H2a subtype met brede en smalle stekelvaren		
H2b subtype met ruige veldbies en bosanemoon		
H3 eiken-beukenbos met adelaarsvaren	2,6	4000
H3a subtype met dalkruid en lelietje-van-dalen		
H3b subtype met dominantie van adelaarsvaren		
H3c subtype met gladde witbol en valse salie		
I dennen-eikenbos		
I1 RG [dennen-eikenbos] met gewone braam	21,2	32000
I2 dennen-eikenbos met bochtige smele en pijpenstrootje	32,3	48500
I2a subtype met adelaarsvaren		
I2b subtype met blauwe bosbes		
I2c subtype met dominantie van bochtige smele		
I2d subtype met dominantie van pijpenstrootje		
I2e subtype met struikhei		
I3 DG [dennen-eikenbos] met Amerikaanse vogelkers	5,7	8200
I4 DG [dennen-eikenbos] met Amerikaanse eik	0,9	1200
I5 DG [dennen-eikenbos] met pontische rododendron	0,6	700
I6 RG [dennen-eikenbos] met gestreepte witbol en gewoon struisgras	2,4	3400
J berken-elzenbos		
J1 berken-elzenbos met zomereik	1,1	1700
J2 berken-elzenbos met wilde gagel en veenmos	0,3	400
J3 berken-elzenbos met geoorde wilg en veenmos	0,3	400