



DE LEEUWENKUIL
van de Schoorlse Duinen



DE LEEUWENKUIL van de Schoorlse Duinen

De biodiversiteit van een 'saai' dennenbos

Peter Boer

alle foto's in dit verslag zijn genomen in het Leeuwenkuilbos

22-02-2022

p.boer@quicknet.nl

Wat er aan vooraf ging

Nieuwsgierig naar het Leeuwenkuilbos dat niet meer bestaat, toog ik op weg naar het Leeuwenkuilbos. Niet meer bestaat? Op de kaart van de Provincie Noord-Holland betreffende het Natuurbeheerplan 2022 is het Leeuwenkuilbos uitgedumd, ontbreekt, weg. Dus ik er heen.

Ik zie vanuit het noorden een groep koperwieken aankomen. Ze vliegen laag, net achter de zeereep, beschut tegen de harde zuidwestenwind. Ze buigen af naar het Leeuwenkuilbos en strijken er neer: even op adem komen voordat ze verder vliegen.

Ik stap van mijn fiets, ik wil even schuilen voor een buitje. Talloze keren fietste ik voorbij deze beboste duintjes. Vaak cirkelde er een buizerd boven. Zelden was ik in het bosje geweest. Leek ook niet de moeite waard: dennen en nog eens dennen, en dan loopt er ook nog een MTB-pad doorheen.

Ik loop tegen de helling van het duin op. De buitenste dennen staan gebogen naar het oosten. Alsof ze met hun rug in de wind staan. Als ik boven op het beboste duin sta, kijk ik in een komvormige duinvallei, een 'leeuwenkuil'. Ik daal af langs de steile rand tussen bramen en varens. Op het diepste punt bevindt zich een plasje. Een eenzame schaatsenrijder trekt er zijn rondjes. Het moet hier het hele jaar vochtig zijn, wat ik zie dophei en waternavel. Er liggen resten van een blauwe reiger. Aan de knaagsporen zie ik dat een boommarter zich er aan te goed heeft gedaan.

Ik slenter wat van de ene naar de andere kant door het bos. Als ik aan de oostkant aankom, verbaas ik me over de opslag van zeedennen. Ooit werd beweerd dat het aanplanten van zeedennen hier in de duinen geen succes was. Maar op deze plek is de opslag van zeedennetjes dominant. Meer zeedennen dan Corsicaanse en Oostenrijkse dennen, terwijl die dominant in het bos zijn. Tussen de opslag liggen dode dennen vol kevergaten. Als ik een zeeden wat nauwkeuriger bekijk zie ik piepkleine bolletjes op sommige naalden zitten. Met mijn loep zie ik een opgeblazen bladluis, dood, een mummie. Ze zit met haar poten geklemd om een naald. Op haar rug zit een cirkelrond gaatje. Op een ander bolletje zit het cirkelronde dekseltje nog vast aan de lege, bolle luizenhuls. In de luis heeft de larf van een schildwespje geleefd, die de luis al etend heeft uitgehold en toen er niets eetbaars meer in de luis was, heeft ze zich verpopt, een mooi rondgaatje in het hulsje geknipt en als een volwassen wespje de wereld van het Leeuwenkuilbos ingevlogen.

Er is vast nog veel meer te beleven in dit bos. Ik besluit om hier een jaar lang mijn ogen eens goed de kost te geven om te ervaren hoe 'saai' een dennenbos kan zijn.

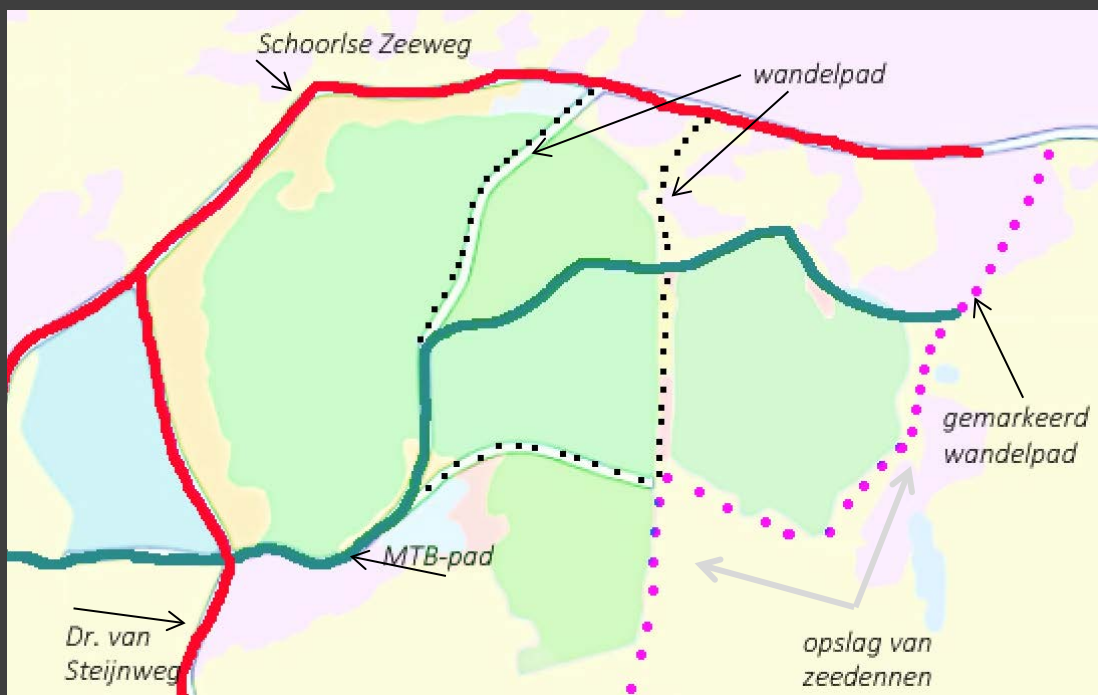


*Peter Boer heeft dit verslag op eigen initiatief geschreven.
Hij werd niet financieel gesponsord, ook geen onkostenvergoeding.
Hij is gastmedewerker bij Naturalis.*

Waar ligt het Leeuwenkuilbos?

Op de fiets of wandelend kan je bij het Leeuwenkuilbos komen. Over de Schoorlse Zeeweg richting Schoorl aan Zee. Als je de dennenbossen gepasseerd bent, rijd je door een boomloos landschap. Jaren geleden was daar bos, maar dat is door een brand verwoest. De beheerder doet zijn best om het boomloos te houden. Even verder op passeer je aan je linkerhand het Leeuwenkuilbos. Het laatste plukje bos voordat je bij het strand bent. Kom je van de zuidkant, vanaf Bergen aan Zee of Bergen, dan rijd je over de Dr Van Steijnweg naar het noorden. Ook dan rijd je eerst door bossen, dan door een boomloze vlakte, ook ooit afgebrand, wat ook boomloos moet blijven, om ook dan uit te komen bij het Leeuwenkuilbos, 500 meter van zee. Op de Natuurbeheerplankaart van de provincie Noord-Holland komt dit bos niet meer voor. Het staat namelijk op de nominatie om te verdwijnen. Het is de wens van de natuurbeheerder om de boomloze vlakte te vergroten, zodat je kilometers ver weg kan kijken, zonder dat je gezichtsveld door bomen wordt gehinderd. Het Leeuwenkuilbos staat in de weg. Groot is het bosje niet: ongeveer 18 ha. De boomloze vlakte daaromheen bestrijkt 400 – 500 ha.

Het geïnventariseerde gebied is strikt beperkt tot de grenzen van het bos (de groene delen van het kaartje) en de opslag van zeedennen langs de oost en zuidoostkant daarvan.



Waar de naam 'Leeuwenkuilbos' vandaan komt, is niet duidelijk. Waarschijnlijk heeft het te maken met de vorm. Het is een relatief hoog paraboolduin: steile hellingen en drie diep gelegen 'kuilen'. Misschien was het juist geweest om het het Leeuwenkuilenbos te noemen.



Een stukje geschiedenis, vóór de geboorte van het Leeuwenkuilbos

Ooit waren de duinen bebost en relatief dicht bevolkt. Historici laten dat relatief zelfs weg! De mensen hadden hout nodig, dus werd er gekapt. Het bos werd steeds dunner.

In de middeleeuwen lagen de duinen verder naar het westen. Het zand uit de zeereep werd naar het oosten geblazen. Het stuivende zand werd steeds minder gehinderd door vegetatie. Geleidelijk aan werd de hoeveelheid zand steeds groter en verdwenen de Oude Duinen onder de huidige Jonge Duinen.

In 1655 was er in Schoorl 'regelmatig bemoeienis waar de bestuiving de grootste bezwaren oplevert' (Jelles, 1968). Er werd helm aangeplant. Later (en misschien ook toen al) kwam daar de bestrijding (men spreekt zelfs van 'uitroeijing') van het konijn bij, die als een van de boosdoeners werd beschouwd. Kennelijk werd dat slordig gedaan want in een verslag uit 1801, opgesteld door de dijkgraaf en hoogheemraden van de Hondsbossche en Duinen tot Petten aan de toenmalige minister van Binnenlandse Zaken (afgedrukt in Nieuwenhuizen, 1988) staat geschreven dat 'het uitdelven van konijnen op de slordigst mogelijke wijze verrigt – maakt het kwaad dagelijks erger'. Ook van de hier gevoerde veldslag in 1799 tussen de Engelsen en Fransen werd vermeld dat het stuivende zand zich van het 'Houtgewas, hetgeen daar tevoren vrij welig groeide' meester had gemaakt. De 'behoefte ingezetenen' waren daardoor gedwongen om helm als brandstof te oogsten.

Overigens, al in 1798 werden de duinen geëxploiteerd ten behoeve van 'zandwinning, winning van turf, het slaan van zoden en het halen van ruigte.' (Kops 1798).

Als er geen mensen waren geweest zou dit duin weer begroeid zijn door tenminste struwelen en misschien wel bos, maar de mens bleef oogsten. Het halen van ruigte, zoals Kops (1798) dat noemt, zal daar een belangrijke rol in gespeeld hebben. Die ruigte zal voornamelijk hebben bestaan uit berken, kruipwilg en helm. Juist planten die een rol spelen bij het tegengaan van verstuiving.



Uitzicht van af het Leeuwenkuilbos naar het oosten.

De vegetatie

De vegetatie van het bos vertoont kenmerken van zowel de subassociatie het kraaiheide-kussentjesmos-dennenbos (*Leucobryo-Pinetum-empetretosum*) als de derivaatgemeenschap zandzegge-duinriet-naaldbos (*Carex arenaria-Calamagrostis epigejos*-[*Dicrano-Pinion*])(Hommel et al 1999), dat wil zeggen dat de dominante bomen bestaan uit zwarte dennen (>80%), zeedennen en verspreid zomereik, lijsterbes, hulst, ruwe berk. De dominante struiken zijn kraaiheide en struikheide, de dominante kruiden zijn braam (*Rubus fruticosus*), zandzegge, duinriet, helm en wat betreft de mossen en varens heideklauwtjesmos, brede stekelvaren en eikvaren.

NB. In de vegetatiekartering uit 2000 van de Schoorlse duinen, is het Leeuwenkuilbos niet meegenomen (Buro Bakker 2001).

De meest voorkomende boomsoort in het Leeuwenkuilbos is de zwarte den *Pinus nigra*. De Oostenrijkse-, respectievelijk Corsicaanse den, behoren beide tot deze soort. De zwarte den is over heel Nederland gezien, bij lange na niet de meest voorkomende boomsoort. De grove den is de meest voorkomende boomsoort in het Nederlandse bos met 33%, gevolgd door de eik (18%), douglas (6%), lariks (6%), populier/wilg (6%), berk (6%) spar (4%), beuk (4%). Het overige deel bestaat voor 11% uit andere loofboomsoorten en 6% uit andere naaldboomsoorten. (bron: <https://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers/> ; oktober 2021)

Het Leeuwenkuilbos stamt uit 1934. De toen boomloze duinen werden in dat jaar beplant met Oostenrijkse-, Corsicaanse-, zeedennen en zomereiken. Op de door Staatsbosbeheer uitgegeven beheerskaart uit 1972 staat dit vermeld. Volgens deze kaart werden er op beperkte schaal zeedennen geplant. Of dit juist is of dat er later zeedennen bij zijn geplant is niet duidelijk. In ieder geval is het oppervlak met zeedennen momenteel veel groter dan op de kaart uit 1972 staat aangegeven, met name in het westelijke en oostelijk deel van het bos. Volgens de kaart werden alleen eiken geplant in het deel dat westelijk ligt van de Dr. van Steynweg (niet in dit onderzoek betrokken). In het zuidelijk deel bevindt zich ook een eikenbosje dat ook niet op de bewuste kaart staat vermeld. Een klein deel van zuidelijkst gelegen bos, is getroffen geweest door een brand. Daar zijn wat dennen gekapt en is nu opslag te zien van vooral berken.



Werkwijze

Het Leeuwenkuilbos is van eind februari 2021 tot en met midden februari 2022 (vrijwel) een tot twee maal per week bezocht. De meeste waarnemingen zijn zichtwaarnemingen, al dan niet met verrekijker en loep. Verder is er gebruik gemaakt van potvallen, buisvallen, tekendoek (slepen), schepnet en dikwijls met een insectennet (zwaaien). Allerlei dood plantaardig materiaal werden geregeld onderzocht met behulp van een Berlese trechter. Het materiaal dat niet in het veld op naam gebracht kon worden, werd meegenomen en met behulp van een binoculair bekeken. Het meeste materiaal werd door mij op naam gebracht. Voor een deel werd de hulp van deskundigen ingeroepen, en een deel bleef ongedetermineerd. In het laatste geval werd wel op soort geselecteerd, zodat per groep (orde, familie) vastgesteld kon worden hoe groot het aantal soorten is, dat in dit ene jaar werd waargenomen.

Dit wil niet zeggen dat de soortenlijst een reële afspiegeling is van wat er totaal in het los voorkomt. Wat je waarneemt wordt bepaald door hoe je waarneemt en welke technieken je gebruikt. Zo zijn er organismen die er beslist voorkomen maar die ik heb gemist zoals oorwormen, rugstreeppad, tientallen soorten nachtvlinders, vele soorten mijten en springstaarten, tal van slijmzwammen, enzovoorts.



Zuidwestpunt van het Leeuwenkuilbos, de grens tussen struikheidevegetatie en (armetierige) zomereiken.

De resultaten

In de bijlage staat welke soorten zijn waargenomen in het Leeuwenkuilbos. Deze gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel.

Het kleinste diertje dat op naam gebracht kon worden was een wespje van 0,4 mm, de grootste een Waygurund.

Tabel. In één jaar waargenomen soorten organismen in het Leeuwenkuilbos (eind februari 2021 tot en met midden februari 202).

Slijmzwammen en schimmels	57
Algen	2
Korstmossen	18
Mossen	7
Varens	2
Zaadplanten	74
Wormen	3
Weekdieren	10
Spinachtigen	72
Veelpotigen	13
Kreeftachtigen	8
Insecten	431
Gewervelde dieren	46
TOTAAL	743

De meest waargenomen wintergast onder de gewervelde dieren is *Homo mtbensis*. Hun aantal overtreft die van welk ander gewerveld dier ook. Foerageren doet dit organisme niet in het bos. Een deel van hen ontlast zich er. Een goede tweede is de pimpelmees die hoog in de zwarte dennen foerageert. Een andere wintergast die tijdens elk bezoek in de winter is waargenomen is de houtsnip. Andere vaste wintergasten zijn vos, haas, koolmees, grote bonte specht, roodborst, vink en ransuil.

De vogelsoortenlijst is klein. Dat lag in de lijn der verwachtingen. De meesten van hen verblijven slechts kort in het bos, om te foerageren of om uit te rusten. Slechts enkele waren in 2021 broedvogel, zoals buizerd, vink en nachtzwaluw. Let op: overvliegende vogels zijn niet in de lijst opgenomen.

Planten die in een antropogene omgeving hun optimum hebben, zoals brede weegbree, bezemkruiskruid, kleine brandnetel, klein kruiskruid, melganzenvoet en zachte ooievaarsbek zijn alleen langs het MTB-pad aangetroffen. We mogen aannemen dat de MTB-ers de zaden van de planten van elders hebben aangevoerd.

Rode lijst- en/of beschermde soorten. Volgens de Wet Natuurbescherming zijn de in het Leeuwenkuilbos broedende vogels beschermd, evenals de hier aanwezige amfibieën, zoogdieren en de dennenorchtis. De laatste komt algemeen in de hele Schoorlse Duinen voor. Van de meeste diergroepen bestaat geen Rode Lijst. Van de Rode lijstsoorten die hier voorkomen noemen we de duinhagedis, de haas en het konijn. De rode bosmier was een beschermde soort in de voormalige Flora- en Faunawet, maar is niet meer opgenomen in de Wet Natuurbescherming. Natuurbeheerders, waaronder Staatsbosbeheer, zijn overeengekomen in de Gedragscode Natuurbeheer dat rode bosmieren hun beschermde status in hun gebieden behouden. Op de lijst van het IUCN (International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species) worden twee soorten vermeld die in het Leeuwenkuilbos voorkomen: de behaarde (rode) bosmier en de glanzende gastmier. De laatste leeft in de nesten van rode bosmieren. Hier voorkomende Rode lijst paddenstoelen zijn de gezoneerde stekelzwam en de pagemantel (Keijzer & Dam 2021).

Verborgen biodiversiteit.



De aardappelgalwesp veroorzaakt de in de zomer rozerode aardappelgallen. Op de hier en daar voorkomende zomereikjes in het naaldbos komen opmerkelijk veel aardappelgallen voor. Er zijn tal van andere insecten die leven in deze gallen. Vaak zijn dat parasiterende wespachtigen.

Geleidelijk aan veranderen de gallen in sponsjes. Ze blijven vastzitten aan de boom. In deze sponsgallen overwinteren tal van insecten, vooral laven van galmuggen, maar ook eikentakluizen, springstaarten, mijten en keverlarven.



Op de schors van een zwarte den zie je - als je goed kijkt - misschien een spinnetje. Maar als je gaat onderzoeken wat tussen de spleten en scheuren van en in de schors (van levende dennen!) jaarrond aan organismen leeft, is dat nauwelijks voor te stellen. Achter de schors van de foto leven enkele honderden springstaarten en tientallen muggenlarven.

Als de boom dood gaat, nemen de aantallen organismen in de schors gigantisch toe. Staat ie rechtop dan spreken we over meer dan 1000 springstaarten, honderden mijten (7 soorten) en tientallen miljoenpoten. Nog steeds betrekking hebbend op hetzelfde oppervlak van ongeveer 800 cm².

Als de boom omvalt, blijft een stobbe overeind staan. In de schors daarvan neemt nu ook het aantal soorten fors toe: meer soorten kevers, pissebedden, stofluizen en spinnen. En als de stobbe begroeid raakt met mossen lopen de aantallen in de vele duizenden.



Op de dennennaalden in het Leeuwenkuilbos leven verschillende soorten bladluizen. Sommige leven op de tophelft van een blad, andere alleen aan de basis. Sommige worden door mieren bezocht, andere hebben last van sluipwespen. Tussen de dennennaalden leven de larven van de dennenspinselbladwesp en de gewone dennenbladwesp. In de dennennaalden leven onder andere de larven van de naaldverkortende galmug. En dan blijven er nog vraagtekens over, bijvoorbeeld hoe het kan dat sommige dennennaalden spiraalvormig zijn ingekort. Vroeg of laat vallen de naaldennaalden op de grond. De paardenhaartaailing (een paddenstoel) heeft genoeg aan één dennennaald. Sommige schimmels hebben zelfs genoeg aan een klein stukje van de dennennaald. De op de grond gevallen dode dennennaalden vormen een luchtig tapijt waar weer van alles in leeft: in 1 dm³ vijftien soorten ongewervelde diertjes.



De dennennaalden vormen een belangrijk bouw materiaal voor bosmiernesten. Op die koepelvormige nesten van de behaarde rode bosmier groeien allerlei plantjes. Voor een deel zijn dat plantjes waarvan de zaden ooit door de mieren mee naar het nest zijn gesleept. Als het Leeuwenkuilbos zal worden geëlimineerd, zullen hier een half miljoen rode bosmieren het leven laten. En met hen alle relaties die de bosmieren met andere organismen hebben, waaronder enkele die volkomen afhankelijk zijn van rode bosmieren.

In de bosmiernesten werden aangetroffen:

- 9 soorten kevers
- 7 soorten mijten
- 6 soorten duizendpoten
- 6 soorten springstaarten
- 4 soorten spinnen
- 3 soorten miljoenpoten
- 3 soorten vliegen/muggen
- 3 soorten mieren
- 2 soorten slakjes
- 1 soort kokerjuffer
- 1 soort stofluis
- 1 soort regenworm
- 1 soort pissebed
- 1 soort neuswesp
- 1 soort sluipwesp



In de knoppen van de mannelijke bloemen (beter: sporangia) van zeedennen knagen zaagwesplarven.

De aangevreten knoppen sterven en verspreiden geen stuifmeel meer. Ze blijven aan de boom hangen. Omdat al die sporendragers op een kluitje blijven zitten, zijn ze een ideale overwinteringsplaats voor viervleklieveheersbeestjes en bladluizen en worden dus gretig bezocht door pimplen. Als ze niet aangevreten worden en wel stuifmeel gaan verspreiden zitten ze barstens vol tripsen. En daar komen de mieren weer op af.





Gezicht vanuit het zuidwesten op het Leeuwenkuilbos.



Conclusies

De biodiversiteit van het Leeuwenkuilbos

We kunnen de soortenrijkdom van het bosje op zich bekijken of het vergelijken met de diversiteit van andere biotopen. Met wat voor biotopen willen we dat dan doen? Een tuintje rond een vrijstaand huis kent een soortenrijkdom die misschien nog wel groter is dan die van het Leeuwenkuilbos. Dat is geen eerlijke vergelijking, want het tuintje bevindt zich niet in de duinen en bestaat uit een kunstmatig opgevoerde diversiteit. Als we een vergelijking willen maken, moeten we het zoeken in de omgeving van het Leeuwenkuilbos, dus in de kalkarme duinen en met een even groot oppervlak. Je gaat dan vergelijken met de noordelijk van het Leeuwenkuilbos gelegen helmvegetatie, met de heidevelden en met de nieuwe, kunstmatig gevormde zandzeggevlakten waar eerst dennenbos heeft gestaan. Het laatste biotoop wordt al jaren door mij onderzocht, waardoor ik kan zeggen dat de soortenrijkdom er veel lager is dan in het Leeuwenkuilbos (Boer, 2020). Rabbinge et al (2020) komen tot soortgelijke conclusies.

Dergelijk kunstmatig gecreëerde zandvlakten kunnen op zeker moment, vaak plaatselijk, een letterlijke opbloei aan planten te zien geven, zoals Baas et al (2021a, 2021b) hebben laten zien. Hoewel dit bijna als regel wordt gepresenteerd als 'zie je wel hoe mooi de natuur zich hier hersteld?' is een dergelijke opbloei tijdelijk. Bij een voortgaande successie neemt het aantal plantensoorten weer af. Daar zijn talloze voorbeelden van, die overigens zelden worden gepubliceerd.

Het Leeuwenkuilbos is nu 88 jaar oud. In die periode heeft de flora en fauna zich ontwikkeld tot wat het nu is: een bos dat nog steeds aan het veranderen is, waar al die organismen een plek in het systeem hebben. Oppervlakkig gezien zal een bos als het Leeuwenkuilbos bestempeld worden als saai, eentonig. Maar als je gedetailleerd gaat kijken, zie je heel wat anders. Een paar voorbeelden:

- (1) De Amerikaanse vogelkers komt ruim verspreid in het bos voor. Deze voormalige exoot (die net zo ingeburgerd is als het konijn, dat ooit ook een exoot was) is verantwoordelijk voor de aanwezigheid van tal van insecten, omdat het hier een van de weinige nectarproducerende planten is. De bessen zijn in de nazomer eveneens zeer geliefd bij vogels en insecten.
- (2) Iedere natuurliefhebber weet dat je op eikenblaadjes tal van diersoorten kunt aantreffen zoals bladluizen, galwespen, bladmineerders, bladrollers en snuitkevers. Echter, dit soort insecten komen ook voor op en in dennennaalden. Je moet er alleen wat meer moeite voor doen om ze te zien.

Zoals elk bos, doet ook het Leeuwenkuilbos zich uit. Niet zozeer aan de noord- en westkant van het bos, dat sterk onder invloed staat van de zeewind, maar wel aan de oost en zuidoostkant. Zaad van de dennen wordt door de wind wat meters weggeblazen, dat overigens bij hoge uitzondering kans krijgt om te kiemen en tot boompje uit te groeien. Toch zijn er in de loop der jaren heel wat van die 'uitzonderingen' tot boom uitgegroeid, vooral zeedennen. Merkwaardig, want aanvankelijk deden zeedennen het in de periode dat ze werden aangeplant, het niet best. Dit gedeelte van het Leeuwenkuilbos is qua soortenrijkdom het rijkste deel. Je vindt er ook de meeste soorten die nadelig zijn voor een optimale groei van de bomen, zoals de dennenlotboorder die de zeedennen verzwakken of doen afsterven.



Kamperfoelie is in het dennenbos, naast de Amerikaanse vogelkers, een van de weinige nectarproducerende planten.

Discussie

De toekomst van het Leeuwenkuilbos indien het bos met rust wordt gelaten

Geregeld sterven dennen af en creëren daardoor lichtere plekken in het bos. Daar neemt de ondergroei toe en krijgen loofbomen (eik, lijsterbes, berk) kansen. Heel geleidelijk zal het dennenbos zich daarom ontwikkelen in de richting van een gemengd loof/naaldbos. De loofbomen zijn hier slecht bestand tegen de zeewind. Je kunt dit goed zien aan de eiken aan de rand van het bos, maar ook op de plek van het Van Steijnbos waar de dennen zijn verwijderd en de eiken zijn gespaard. De meeste van die eiken waren binnen enkele jaren dood. Voor de toekomst van het Leeuwenkuilbos is het dus van belang dat de naaldbomen gehandhaafd blijven om de loofbomen beschutting te geven.

De toekomst van het Leeuwenkuilbos indien het bos wordt gekapt

Uit het oogpunt van stuifduinontwikkeling is het duin waarop het Leeuwenkuilbos staat ideaal. Het duin bestaat uit een paar relatief hoge duintoppen die veel wind vangen in de verder boomloze directe omgeving. Als dit bos geen bos meer zal zijn, zal het van tenminste 95% van de levende organismen worden ontdaan. Het stuivende zand zal de omgeving teisteren, wat dan ook de bedoeling is. De erosie zal zodanig zijn, dat de hoogte zal afnemen, de relatief diepe duinkommen zullen verzanden en op den duur, na vele jaren, zal het duin zich niet meer onderscheiden van haar omgeving.

Op korte termijn zullen we ook zien, dat bij zuidwesterstorm het zand de Schoorlse Zeeweg zal overstuiven, op een manier zoals dat ook geregeld plaats vindt over de Verspyckweg op de grens van de Schoorlse duinen en het gebied dat in beheer is bij het PWN. Het fietspad is daarom al diverse keren afgesloten geweest. De protesten daartegen zijn van dien aard dat daar niet aan voorbijgegaan kan worden. We zien ook dat SBB het overstuiven van fietspaden ongewenst vindt. Een voorbeeld daarvan is te zien even bezuiden het Leeuwenkuilbos waar zich een stuifduin ontwikkelde, vlak langs de Van Steijnweg. Het stuifduin is toen geheel afgedekt met dennentakken om het stuiven te stoppen (foto rechts).



Ook bij noordoosterstorm loopt de Van Steijnweg kans om vanuit het dan voormalige Leeuwenkuilbos-duin overstoven te raken.

Recreatief gezien is het creëren van stuifduinen op deze plaats dus ongewenst.

De toekomst van grijze duinen (na de geplande kaalkap)

De belangrijkste doelstelling van Staatsbosbeheer is dat een groot deel van de Schoorlse Duinen, waaronder het te kappen Leeuwenkuilbos, zich ontwikkelt tot 'grijze duinen'. Dit landschapstype staat echter onder grote druk, getuige het volgende citaat: "Grijze duinen zijn uitermate gevoelig voor voedselverrijking. Een groot probleem is stikstofdepositie vanuit de lucht waardoor hogere grassen en struiken hun kans krijgen en de grijze duinen kunnen overwoekeren. Dit wordt nog versterkt door de achteruitgang van de konijnenstand in de duinen door verschillende ziekten waardoor deze belangrijkste grazer is gedecimeerd. Klimaatverandering kan een nieuw probleem worden. Het voorjaar wordt steeds droger, waardoor het voor de voorjaarsannuellen steeds moeilijker wordt hun levenscyclus te voltooien en zaad te zetten. Tot slot, grijze duinen zijn uitermate gevoelig voor betreding. In droge perioden worden de korstmossen zeer broos waardoor ze bij betreding verpulveren." (Baas 2021). Dit zo lezende kan men de vraag stellen of het niet een onrealistische gok is om duinbossen om te vromen tot grijze duinen.

Baas *et al.* (2021b) beweren dat de "ontwikkeling van gevarieerde duingraslandvegetatie op droge kalkarme bodem op plaatsen waar eerst dennenbos heeft gestaan" goed mogelijk is. "In een tijdsbestek van minder dan tien jaar blijken de kale zandvlakten inmiddels begroeid met plantensoorten die passen bij het beoogde kalkarme duingrasland (...). Voorwaarde is wel dat de stobben en de laag naalden en humus zorgvuldig afgevoerd worden."

Dat laatste blijkt lastig. Eerder stelden de auteurs dat gewone braam (die zij een storingsplant noemen) talrijker is geworden op plaatsen waar de achtergebleven humus zich heeft opgehoopt. Het is echter andersom. Waar bramen verschenen, hoopte het humus zich op! Hoe dan ook, het is duidelijk dat humus niet uit het zand is weg te krijgen, hoe zorgvuldig men dat ook poogt te doen.

Verder laten Baas *et al.* (2021a, b) met behulp van foto's en soortenlijsten zien dat de ontwikkeling naar grijze duinen nu al een succes is. Ik kan echter foto's laten zien waar zandzegge dominant aanwezig is en waar duinriet behoorlijk in opmars is. Dat wil zeggen dat er een vegetatie aan het ontwikkelen is die niet bepaald een grijs duin genoemd kan worden.

De adviezen aan overheid en natuurbeheerder

Overheden en natuurterreinbeheerders laten zich in het geval van een toekomstvisie met betrekking tot een (deel van een) natuurgebied adviseren door ecologische adviesbureaus. Deze adviezen beperken zich tot een klein deel van de totale biodiversiteit. Het betreft dan voornamelijk zaadplanten en gewervelde dieren. Dit zijn organismen die eenvoudig zijn waar te nemen en zijn te monitoren, terwijl er bovendien veel over bekend is. De overige organismen (in dit onderzoek is dat 84 %) worden buiten beschouwing gelaten, laat staan dat er aandacht wordt besteed aan de vele onderlinge relaties die er spelen.

Daar komt nog bij dat de adviseurs een toekomstbeeld schetsen die ze niet waar kunnen maken.

Wat weegt het zwaarst?

Je kan het bos objectief classificeren als het *Leucobryo-Pinetum-empetretosum*, je kan dat vervolgens beoordelen als *saai* en vinden dat het net zo goed opgeofferd kan worden om plaats te maken voor *grijs duin*, wat men "natuurherstel" noemt.

Je kan het bos ook anders observeren, door het te ruiken, zien, voelen en horen. Het bos wordt *beleefd*. De waarde die het bos dan heeft, heeft een emotie van welbevinden tot gevolg, waar de gedachte uit voort vloeit "ik hou van dit bos".

Dankwoord

Veel dank aan al diegenen die de moeite hebben genomen om een deel van het verzamelde materiaal op naam te brengen. Hun namen staan vermeld in de bijlage.



Op de voorgrond opslag van zeedennen. Op de achtergrond de oude zwarte dennenaanplant.

Literatuur

- Baas T 2021. Grijze duinen. Tussen Duin & Dijk 20 (1): 19.
- Baas T, C ten Haaf en E Pauw 2021a. Ontwikkeling 'grijs duin' op voormalige naaldboslocaties in de Schoorlse duinen. Blad 64: 7-9.
- Baas T, C ten Haaf en E Pauw 2021b. Van dennenbos naar duingrasland, na de branden in de Schoorlse duinen. Duin 44 (4): 13-15.
- Boer P 2020. Dr Van Steijnbos nu 2020, straks 2026.
https://www.nlmieren.nl/websitepages/Dr%20Van%20Steijnbos_PB.pdf
- Buro Bakker 2001. Vegetatiekartering Schoorlse duinen in 2000. 60pp + kaarten en tabellen.
- Hommel PWF, Schaminee JHJ, Stortelder AHF, 1999. Vaccino-Piceetea. In: Stortelder AHF, Schaminee JHJ, Hommel PWF. De vegetatie van Nederland. Opulus Press Uppsala/Leiden.
- Jelles JGG 1968. Geschiedenis van beheer en gebruik van het Noord-Hollands Duinreservaat. ITBON med. 87. 143 pp.
- Keijzer PJ & T Damm 2021. Mycologische kwaliteit duindennenbos Schoorl 2020, Evaluatie paddenstoelenflora van het Dr. Van Steijnbos en andere duinhabitats. Van der Goes & Groot rapport 2021-19.
- Kops J 1798. Tegenwoordige staat der duinen van het voormalige gewest Holland, zijnde het eerste deel van het algemeen rapport der Commissie van Superintendentie over het onderzoek der duinen.
- Nieuwenhuizen F 1988. Natuurleven in het Schoorlse duingebied. Uitgeverij Pirola, Schoorl. 208 pp.
- Rabbinge R, E Arnolds, TW Kuyper, P Bindraban, PA Leffelaar en CF van Beusekom 2020. Ecologische effecten van vlaktekop op de kwaliteit van bosccosystemen. Stichting NatuurAlert Nederland, Haarlem. 66pp.



Het eikenbosje aan de zuidkant van het Leeuwenkuilbos.

Bijlage

Waargenomen soorten van eind februari 2021 t/m midden februari 2022.

Waarnemingen gedaan door Peter Boer, tenzij anders vermeld (waarneming.nl).

Determinaties gedaan door Peter Boer, tenzij anders vermeld.

SLIJMZWAMMEN

<i>Fuligo septica</i>	heksenboter
<i>Comatricha nigra</i>	langstelig kroeskopje
	2x niet op naam

SCHIMMELS

<i>Aegeritella tuberculata</i>	roest op schapenzuring
<i>Amanita gemmata</i>	platwrat
<i>Amanita muscaria</i>	narcisamaniet
<i>Amanita pantherina</i>	vliegenschwam
<i>Amarenomyces ammophilae</i>	panteramaniet
<i>Chlorociboria spec.</i>	helmgrasvulkaantje
<i>Cortinarius semisanguineus</i>	kopergroenbekerzwam
<i>Coprinopsis picacea</i>	pagemantel *)
<i>Dacrymyces stillatus</i>	spechtinktzwam
<i>Deconica coprophila</i>	oranje druppelzwam
<i>Entoloma conferendum</i>	mestkaalkopje
<i>Exidia truncata</i>	sterspoorsatijnzwam
<i>Gymnopilus penetrans</i>	eikentrilzwam
<i>Gymnopus androsaceus</i>	dennenvlamhoed
<i>Hydnellum conrescens</i>	paardenhaartaailing
<i>Laccaria laccata</i>	gezoneerde stekelzwam *)
<i>Lactarius deliciosus</i>	gewone fopzwam
<i>Lactarius hepaticus</i>	smakelijke melkzwam
<i>Lophodermium pinastri</i>	levermelkzwam
<i>Lophodermium seditiosum</i>	dennennaaldspleetlip
<i>Lycogala epidendrum</i>	dennen(tak, sic)spleetlip
<i>Lycoperdon lividum</i>	gewone boomwrat
	melige stuifzwam
	meeldauw op melkdistel
	meeldauw op boskruiskruid
<i>Microsphaera alphitoides</i>	eikenmeeldauw
<i>Mycena arcangeliana</i>	bundelmycena
<i>Mycena galopus</i>	melksteelmycena
<i>Mycena seynesii</i>	zeedenmycena
<i>Panaeolus acuminatus</i>	spitse vlekplaat
<i>Parasola schroeteri</i> ?	mestplooirokje
<i>Paxillus involutus</i>	gewone krulzoom
<i>Piptoporus betulinus</i>	berkenzwam **)
<i>Polyporus brumalis</i>	winterhoutzwam
<i>Ramularia inaequalis</i> ?	bladvlek
<i>Rhytisma acerinum</i>	inktvlekkenziekte
<i>Rosellinia spec.</i>	tepelkogeltje
<i>Russula caerulea</i>	papilrussula
<i>Russula emetica/silvestris</i>	braakrussula
<i>Russula fragilis</i>	broze russula
<i>Russula mairei</i>	stevige braakrussula
<i>Russula sardonica</i>	duivelsbroodrussula
<i>Russula xerampelina</i>	roodvoetrussula
<i>Schizopora paradoxa/radula</i>	tandzwam
<i>Scleroderma citrinum</i>	gele aardappelbovist
<i>Stereum ochraceoflavum</i>	twijgkorstzwam
<i>Stropharia semiglobata</i>	kleefsteelstropharia
<i>Suillus bovinus</i>	koeienboleet



Suillus luteus
Taphrina farlowii
Thelephora terrestris
Trametes hirsuta
Tricholomopsis rutilans
 *) determinatie: JdeWit(2019)

bruine ringboleet
 vogelkersbladblaasje
 gewone franjezwam
 ruig elfenbankje
 koningsmantel
 **) waarneming.nl



ALGEN

Spyrogira spec.

draadalg
1x niet op soort

KORSTMOSSEN

Bacidina adastr

fijne knoopjeskorst

Cladonia coccifera

rood bekermos

Cladonia coniocraea

smal bekermos

Cladonia floerkeana

rode heidelucifer

Cladonia foliacea

zomersneeuw

Cladonia furcata

gevorkt heidestaartje

Cladonia grayi

bruin bekermos

Cladonia humilis

frietzakbekermos

Cladonia macilenta

dove heidelucifer

Cladonia portentosa

open rendiermos

Diploicia canescens

kauwgommos

Graphis scripta

gewoon schriftmos

Lecanore expallens

bleekgroene schotelkorst

Leucobryum glaucum

kussentjesmos

Parmelia sulcata

gewoon schildmos

Parmotrema perlatum

groot schildmos

Punctelia jecheri

rijpschildmos

Ramalina farinacea

melig takmos

MOSSEN

Campylopus introflexus

grijs kronkelsteeltje

Dicranum scoparium

gewoon gaffeltandmos

Hypnum cupressiforme

gesnaveld klauwtjesmos

Hypnum jutlandicum

heideklauwtjesmos

Leucobryum glaucum

kussentjesmos

Polytrichum juniperinum

zandhaarmos

Syntrichia ruralis

duinsterretje



VARENS

Dryopteris dilatata
Polypodium vulgare

brede stekelvaren
gewone eikvaren

ZAADPLANTEN

Acer pseudoplatanus gewone esdoorn
Achillea millefolium duizendblad
Aira praecox vroege haver
Amelanchier lamarckii krentenboompje
Ammophila arenaria helm
Arctium minus pubens middelste klit
Bellis perennis madeliefje
Berberis vulgaris zuurbes
Betula pendula ruwe berk
Bromus hordeaceus zachte dravik
Calamagrostis epigejos duinriet
Calluna vulgaris struikhei
Cardamine hirsuta kleine veldkers
Cerastium semidecandrum zandhoornbloem
Chenopodium album melganzevoet
Cirsium vulgare speerdistel
Corynephorus canescens buntgras
Cotoneaster dammeri dwergmispel
Cytisus scoparius brem
Daucus carota wilde peen
Echium vulgare slangenkruid
Empetrum nigrum kraaihei
Epipactis helleborine wespenorchis
Erica cinerea dophei
Erodium cicutarium dunense duinreigersbek
Erophila verna vroegeling
Festuca rubra zwenkgras
Geranium molle zachte ooievaarsbek
Goodyera repens dennenorchis
Hedera helix klimop
Hieracium pilosella muizenootje
Hieracium umbellatum schermhavikskruid
Hydrocotyle vulgaris waternavel
Hypericum perforatum sintjanskruid
Hypochaeris radicata gewoon biggenkruid
Ilex aquifolium hulst
Jasione montana zandblauwtje
Lamium purpureum paarse dovenetel
Lonicera periclymenum kamperfoelie
Luzula campestris gewone veldbies
Molinia caerulea pijpenstrootje
Oenothera biennis middelste teunisbloem
Phleum arenarium zanddoddegras
Pinus nigra zwarte den
Pinus pinaster zeeden
Pinus sylvestris grove den
Plantago lanceolata smalle weegbree
Plantago major grote weegbree
Prunella vulgaris gewone brunel
Prunus serotina Amerikaanse vogelkers
Quercus robur zomereik



<i>Rosa rugosa</i>	rimpelroos
<i>Rubus spec.</i>	gewone braam
<i>Rumex acetosa</i>	veldzuring
<i>Rumex acetosella</i>	schapenzuring
<i>Salix repens</i>	kruipwilg
<i>Senecio inaequidens</i>	bezemkruiskruid
<i>Senecio jacobaea dunensis</i>	duinkruiskruid
<i>Senecio sylvaticus</i>	boskruiskruid
<i>Senecio viscosus</i>	kleverig kruiskruid
<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid
<i>Solanum dulcamara</i>	bitterzoet
<i>Sonchus asper</i>	gekroesde melkdistel
<i>Sorbus aucuparia</i>	lijsterbes
<i>Stellaria media</i>	vogelmuur
<i>Stellaria pallida</i>	duinvogelmuur
<i>Taraxacum hamatum</i>	een paardenbloem *)
<i>Taraxacum tortilobum</i>	zandpaardenbloem *)
<i>Teesdahlia nudicaulis</i>	klein tasjeskruid
<i>Trifolium arvense</i>	hazepootje
<i>Urtica urens</i>	kleine brandnetel
<i>Veronica arvensis</i>	veldereprijs
<i>Veronica officinalis</i>	mannetjesereprijs
<i>Viola canina</i>	hondsviooltje

*) determinatie: K. Meijer



WORMEN

<i>Enchytraeidae</i>	1 x niet op naam
<i>Dendrobaena attemsi</i>	regenworm
<i>Lumbricus rubellus</i>	regenworm

WEEKDIEREN

<i>Arion subfuscus s.l.</i>	naaktslak	
<i>Columella aspera</i>	ruwe korfslak	*)
<i>Deroceas laeve?</i>	naaktslak onbekend	*)
<i>Euconulus fulvus</i>	gladde tolslak	*)
<i>Limax maximus</i>	tijgerslak	
<i>Nesovitrea hammonis</i>	ammonshorentje	*)
<i>Oxychilus alliarius</i>	look-glansslak	*)
<i>Punctum pygmaeum</i>	dwergpuntje	*)
<i>Pupilla muscorum</i>	mostonnetje	*)
<i>Zonitoides nitidus</i>	donkere glimslak	*)

*) determinatie T. Neckheim



SPINACHTIGEN

Dactylochelifer latreillei
Neobiscium carcinoides

Aceria hypochoerina
Aceria macrororhyncha
Eriophyes sorbi

Nemastoma lugubre
Odiellus spinosus
Oligolophus hanseni
Oligolophus tridens
Paroligolopus agrestis
Prilaena triangularis

BASTAARDSCHORPIOENEN

helmbastaardschorpioen
mosschorpioentje

GALMIJTEN (eriphyidae)

biggenkruidmijt
esdoornhoornmijt
lijsterbespokmijt

HOOIWAGENS

-
-
-
-
-
-

Cornigamasus sp

Araneus diadematus
Araneus sturmi/triguttatus
Araniella cucurbitina
Araniella ophistographa
Bathypantes gracilis
Centromerus dilutus
Centromerus incilium
Clubionia comta
Crustulina guttata
Drassodes cupreus
Enoplognatha latimana
Enoplognatha ovata
Episinus angulatus
Erigone atra
Euophrys frontalis
Evarcha falcata
Gibbaranea gibbosa
Hahnia sp
Heliophanus cupreus
Heliophanus flavipes
Lathys humilis
Lepthyphantes flavipes
Linyphia triangularis
Mangora acalypha
Marpissa nivoyi
Meta mengei
Meta segmentata
Micaria pulicaria
Neoscona adianta
Neriere peltata
Pardosa pullata
Pardosa saltans
Philodromus aureolus
Philodromus sp.
Phrurolithus festivus
Phylloneta sisyphia
Segestria senoculata
Synageles venator
Theridion varians
Thyreosthenius biovatus
Trochosa terricola
Xysticus audax
Xysticus cristatus
Zelotes subterraneus
Zygiella atrica
*) determinatie J.Noordijk

Ixodes ricinus
Dermacentor reticulatis

MIJTEN

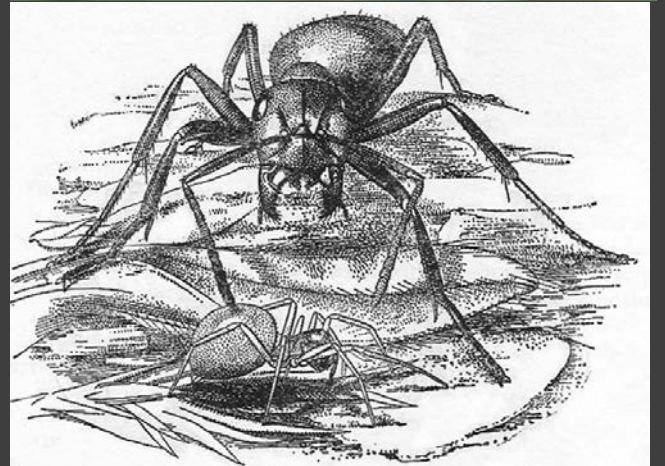
11x niet op naam
mijt

SPINNEN

kruisspin
- *)
gewone komkommerspin *)
tweelingkommerspin *)
gewoon wevertje *)
middelste tongspinnetje *)
glad tandpalpje *)
een zakspin
gevekt raspennetje *)
gewone muisspin
vergeten tandhaak *)
gewone tandhaak *)
hoekige kabelspin *)
storingsdwerpspin *)
gewone zwartkop *)
bonte springspin *)
boomknobbelspin
een kamstaartje *)
gehaakte blinker *)
gewone blinker *)
dennenkaardertje *)
zwart wevertje *)
herfsthangmatspin *)
driestreepspin *)
helmmarpissa *)
zomerwielwebspin *)
herfstspin *)
gewone mierspin *)
heidewielwebspin *)
struikhangmatspin *)
gewone wolfspin *)
zwarthandboswolfspin *)
tuinrenspin *)
een renspin *)
bonte fruroliet *)
kleine wigwamspin *)
boomzesoog *)
slanke mierspringspin *)
bleek visgraatje *)
bosmierspin *)
gewone nachtwolfspin *)
tweelingkrabspin *)
gewone krabspin *)
noordse kampoot *)
struiksectorspin *)

TEKEN

schapenteek
vlekkenteek



VEELPOTIGEN

Cryptops hortensis
Geophilus flavus
Geophilus truncorum
Lithobius crassipes
Lithobius forficatus
Lithobius melops
Lithobius microps

Cylindroiulus punctatus
Ommatoiulus sabulosus
Polydesmus denticulatus
Polyxenus lagurus
Proteroiulus fuscus

Campodea plusiochaeta
*) determinatie M. Berg

DUIZENDPOTEN

tuinbladkruiper
gele aardkruiper
stronkaardkruiper
grootoogsteenloper
gewone steenloper
huissteenloper
dwergsteenloper

MILJOENPOTEN

knotskronkel
gewone tweestreek
gewone platrug
penseeltje
bruin stipje

TWEESTAARTEN

- *)

KREEFTACHTIGEN

Armadilidium vulgare
Oniscus asellus
Porcellio scaber
Philoscia muscorum
Trichoniscus pusillus s.l.

MOSSELKREEFTJES

1x niet op naam

PISSEBEDDEN

oprolpissebed
kelderpissebed
ruwe pissebed
mospissebed
paars drieoogje

ROEIPOOTKREEFTJES

1x niet op naam

WATERVLOOIEN

1x niet op naam



INSECTEN

Apis mellifera
Bombus terrestris
Bombus hypnorum
Epeolus cruciger
Halictus confusus
Nomada flavoguttata

*) determinatie H.Nieuwenhuijsen

Aphis cacaliasteris
Aphis ilicis
Aphis cytisorum
Betulaphis brevopilosa
Brachycaudus lateralis
Cinara acutirostris
Cinara hyperophila
Cinara pilosa
Dysaphis aucupariae
Dysaphis brevirostris
Eulachnus agilis
Eulachnus rileyi
Lachnus roboris
Periphyttus acericola
Pineus pini
Protaphis picridicola
Schizolachnus pineti
Schizolachnus obscurus
Symydobius oblongus
Uroleucon chichorii
Uroleucon obscurum

Arytaina genistae
Cacopsylla cf melanoneura
Trioza remota
*) determinatie C.denBieman

Acantholyda hieroglyphica
Caliroa varipes
Diprion pini
Metallus pumilus
Profenusa pygmaea
Xyela curva
*) determinatie A.Mol

Alaptus cf minimus
Hybothorax graffi

BIJEN EN HOMMELS

2x niet op naam
honingbij
aardhommel
boomhommel
heideviltbij *)
heidebronsgroefbij *)
gewone kleine wespbij *)

BLADLUIZEN (Aphidoidea)

2x niet op naam

-
hulstluis
-
-
-
-
-
-
roze elsbesluis
-
-
-
eikentakluis

-
dennenwolluis
-
-
-
-
-
-

BLADVLOOIEN (psyllidae)

- *)
- *)
- *)

BLADWESPEN (symphyta)

gewone spinselfbladwesp
een echte bladwesp
dennenbladwesp
bramenmineerwesp
eikenmineerwesp
een zaagwesp *)

BRONSWESPEN (chalcidoidea)

mierenleeuwddikdijwesp



Cixius nervosus
Tachycixius pilosus
Ulopa reticulata
 *) determinatie C.denBieman

Chrysoperla carnea
Hemerobius micans
Hemerobius stigma
Nineta vittata

Andricus corruptrix
Andricus curvator
Andricus foecundatrix
Andricus kollari
Aulacidea hieracii
Biorhiza pallida
Cynips longiventris
Cynips quercusfolii
Neuroterus numismalis
Neuroterus anthracinus
Neuroterus albipes
Neuroterus quercusbaccarum
Pontania collactanea

Ectemnius continuus
Podalonia hirsuta

Ectobius panzeri
Ectobius sylvestris

Nicrophorus vespilloides

Bruchidius lividimanus
Lochmaea suturalis

Attelabus nitens

Aphodius rufipes

Dasytes aeratus
Dasytes plumbeus

Arhopalus rusticus
Rhagium inquisitor

Byturus tomentosus

Epurea sp.
Meligethes sp.

Olibrus cf affinis
Olibrus corticalis
Olibrus cf liquidus

CICADEN (auchenorrhyncha)
 een glasvleugelcicade *)
 een glasvleugelcicade *)
 een dwergcicade *)

GAASVLIEGEN (chrysopidae)
 goudoogje
 een bruine gaasvlieg
 een bruine gaasvlieg
 gestreepte gaasvlieg

GALWESPEN (cynipoidea)

eikentopgalwesp
 gordelgalwesp
 ananagalwesp
 knikergalwesp
 havikskruidgalwesp
 aardappelgalwesp
 grijze fluweelgalwesp
 galappelwesp
 satijnknoopgalwesp
 oestergalwesp
 plaatjesgalwesp
 lensgalwesp
 kruipwilgbladwesp

GRAAFWESPEN (crabronidae)

-
 ruige aardrupsendoder

KAKKERLAKKEN (blattodea)

heidekakerlak
 boskakerlak

KEVERS-aaskevers (silphidae)

gewone doodgraver

KEVERS-bladkevers (chrysomelidae)

-
 heidehaantje

KEVERS-bladrolkevers (attelabidae)

eikenbladrolkever

KEVERS-bladspruitkevers (scarabaeidae)

roodkopveldmestkever *)

KEVERS-bloemweeschilden (melyridae)

- *)

- *)

KEVERS-boktorren (cerambycidae)

bruine grootoogboktor

grijze ribbelboktor

KEVERS-frambozenkevers (byturidae)

- *)

KEVERS-glanskevers (nitidulidae)

- *)

- *)

KEVERS-glanzende bloemkevers (phalacridae)

- *)

- *)

- *)



	KEVERS-kerkhofkevers (monotomidae)	
<i>Monotoma conicicollis</i>	-	*)
	KEVERS-klopkevers (ptinidae)	
<i>Ernobius sp.</i>	-	*)
<i>Ptinus rufipes</i>	-	*)
	KEVERS-kortschildkevers (staphylinidae)	
<i>Acrotona orbata</i>	-	**)
<i>Acrotona parvula</i>	-	**)
<i>Agathidium sp.</i>	-	
<i>Amischa decipiens</i>	-	**)
<i>Antobium unicolor</i>	-	
<i>Atheta crassicornis</i>	-	**)
<i>Dinaraea linearis</i>	-	**)
<i>Drusilla canaliculata</i>	-	**)
<i>Lyprocorrhe anceps</i>	-	**)
<i>Notothecta flavipes</i>	-	
<i>Ocypus olens</i>	stinkende kortschildkever	
<i>Olophrum piceum</i>	-	**)
<i>Omalium rivulare</i>	-	**)
<i>Omalium rugatum</i>	-	**)
<i>Othius punctulatus</i>	-	**)
<i>Othius subuliformis</i>	-	**)
<i>Philonthus cf decorus</i>	-	*)
<i>Philonthus marginatus</i>	-	**)
<i>Proteinus brachypterus</i>	-	**)
<i>Quedius lateralis</i>	-	**)
<i>Quedius picipes</i>	-	**)
<i>Scaphium immaculatum</i>	-	*)
<i>Tachyporus dispar</i>	-	**)
<i>Tachyporus nitidulus</i>	-	**)
<i>Tasgius morsitans</i>	-	**)
<i>Thamiaraea hospita</i>	-	**)
<i>Thiasophila angulata</i>	-	**)
<i>Xantholinus linearis</i>	-	**)
	KEVERS-kniptorren (elateridae)	
<i>Agriotes sputator</i>	een kniptor	****)
<i>Agrypnus murina</i>	muisgrijze kniptor	
<i>Ampedus sanguineus</i>	bloedrode kniptor	
<i>Athous haemorrhidalis</i>	roodaarskniptor	
<i>Cardiophorus asellus</i>	een kniptor	
<i>Dalopius marginatus</i>	gerande kniptor	
<i>Sericus brunneus??</i>	-	
	KEVERS-loopkevers (carabidae)	
<i>Abax parallelepipedus</i>	gewone breedborst	*)
<i>Amara ovata</i>	ovale glimmer	
<i>Amara tibialis</i>	dwergglimmer	
<i>Calathus micropterus</i>	noordelijke tandkluw	
<i>Carabus violaceus purpurascens</i>	Violette schallebijter	*)
<i>Cicindela hybrida</i>	bastaardzandloopkever	
<i>Leistus ferrugineus</i>	roestbaardloper	***)
<i>Notiophilus rufipes</i>	bosspiegelloopkever	
<i>Oxypselaphus obscurus</i>	smalhalssnelloper	
<i>Paradromius linearis</i>	smalle schorsloper	
<i>Syntomus foveatus</i>	bronzen dwergloper	



Uitvlieg-kevergaten in dood dennenhout

Zandloopkeverlarfgaten in het zand



	KEVERS-lieveheersbeestjes (coccinellidae)	
<i>Coccinella septempunctata</i>	zevenstippelig lieveheersbeestje	
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	viervlek lieveheersbeestje	
<i>Harmonia quadripunctata</i>	harlekijn lieveheersbeestje	
<i>Myzia oblongoguttata</i>	gestreept lieveheersbeestje	
<i>Rhyzobius chrysomeloides</i>	struweelneppapoentje	*)
	KEVERS-mesttorren (scarabaeoidea)	
<i>Geotrupes niger</i>	-	*)
	KEVERS-mierkevers (cleridae)	
<i>Thanasimus formicarius</i>	mierkever	
	KEVERS-roodschildkevers (lycidae)	
<i>Lygistopterus sanguineus</i>	roodschildkever	
	KEVERS-schijnboktorren (oedemeridae)	
<i>Chrysanthia geniculata</i>	-	*)
	KEVERS-snuitkevers (curculionoidea)	
<i>Anthonomus rectirostris</i>	tweepuntbeekkever	***)
<i>Apion rubiginosum</i>	-	***)
<i>Archarius pyrrhoceras</i>	-	***)
<i>Brachyderes incanus</i>	grijze dennensnuitkever	-
<i>Cimberis attelaboides</i>	dennenbasterdsnuittor	***)
<i>Deporaus betulae</i>	berkensigarenmaker	***)
<i>Exapion fuscirostre</i>	-	***)
<i>Hylastes ater</i>	zwarte dennenkever	****)
<i>Hylurgops palliatus</i>	geelbruine sparrenbastkever	****)
<i>Micrelus ericae</i>	kleine heidekruidsnuitkever	***)
<i>Orchestes sp.</i>	-	-
<i>Oxystoma pomonae</i>	wikkespitssnuitkever	***)
<i>Philopeton plagiatus</i>	-	***)
<i>Polydrusus cervinus</i>	reebruine bladsnuitkever	***)
<i>Strophosoma melanogrammum</i>	bronzesnuitkever	***)
	KEVERS-spartelkevers (mordellidae)	
<i>Anaspis cf maculata</i>	-	*)
	KEVERS-spiegelkevers (histeridae)	
<i>Myrmetes paykulli</i>	mierenpiegelkever	
	KEVERS-spinnende waterkevers (hydrophiloidea)	
<i>Helophorus grandis</i>	-	***)
<i>Hydrobius fuscipes</i>	-	-
	KEVERS-truffelkevers (leiodidae)	
<i>Agathidium nigrinum</i>	-	*****)
<i>Catops nigricans</i>	-	*)
<i>Catops tristis</i>	-	*)
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	-	*)
	KEVERS-waterroofkevers (dytiscidae)	
<i>Agabus bipustulatus</i>	tweepuntbeekkever	*)
<i>Hydroporus palustris</i>	moeraswaterroofkevertje	
	KEVERS-weekschildkevers (cantharidae)	
<i>Rhagonycha gallica</i>	-	
<i>Rhagonycha lignosa</i>	-	
	KEVERS-zwartlijven (tenebrionidae)	
<i>Myrmexichenus subterraneus</i>	-	
<i>Nalassus laevioctostriatus</i>	-	*)
<i>Phylan gibbus</i>	-	*)
keverdeterminaties:	*) PvWielink	
	**) O.Vorst	
	***) Th.Heijerman	
	****) K.Verhoogt	
	*****) E.Colijn	



<i>Enoicyla pusilla</i>	KOKERJUFFERS (trichoptera) landkokerjuffer
<i>Aeschna cyanea</i>	LIBELLEN (odonata) blauwe glazenmaker
<i>Aeschna mixta</i>	paardenbijter
<i>Coenagrion puella</i>	azuurwaterjuffer
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	zwerfende heidelibel
<i>Sympetrum striolatum</i>	bruinrode heidelibel
<i>Formica cunicularia</i>	MIEREN (formicidae) bruine renmier
<i>Formica exsecta</i>	gewone satermier
<i>Formica fusca</i>	grauwzwarte renmier
<i>Formica rufa</i>	behaarde bosmier
<i>Formicoxenus nitidulus</i>	glanzende gastmier
<i>Lasius niger</i>	wegmier
<i>Lasius meridionalis</i>	veldmier
<i>Lasius platythorax</i>	humusmier
<i>Lasius psammophilus</i>	buntgrasmier
<i>Leptothorax acervorum</i>	behaarde slankmier
<i>Myrmica rubra</i>	gewone steekmier
<i>Myrmica ruginodis</i>	bossteekmier
<i>Myrmica sabuleti</i>	zandsteekmier
<i>Myrmica schencki</i>	kokersteekmier
<i>Stenamma debile</i>	gewone drentelmier
<i>Temnothorax albipennis</i>	stengelslankmier
<i>Tetramorium caespitum</i>	zwarte zaadmier
<i>Euroleon nostras</i>	MIERENLEEUWEN (myrmeleontidae) gevlekte mierenleeuw
<i>Myrmeleon formicarius</i>	zwartkopmierenleeuw
	MUGGEN-buismuggen (cyclindrotomida) 1x niet op naam
	MUGGEN-dansmuggen (chironomidae) 1 x niet op naam
	MUGGEN-diverse soorten 5 x niet op naam
	MUGGEN-ditomyiidae 1 x niet op naam
	MUGGEN-galmuggen (cecidomyiidae) 3x niet op naam
<i>Clinodiplosis cilicrus</i>	wilgenroosjesgalmug
<i>Rabdophaga rosaria</i>	kleinste wilgrozetgalmug
<i>Rabdophaga iteobia</i>	naaldverkortende galmug
<i>Thecodiplosis brachyntera</i>	MUGGEN-langpootmuggen (tipulidae) 3x niet op naam
	MUGGEN-motmuggen (psychodidae) 1x niet op naam
	MUGGEN-paddenstoelmuggen (mycetophilidae)
<i>Mycetophila cf aloa</i>	-
<i>Mycetophila cf confusa</i>	-
<i>Mycetophila cf formosa</i>	-
<i>Mycetophila cf mitis</i>	-
<i>Mycetophila fungorum</i>	-
groep	-
<i>Mycetophila sp</i>	-
	MUGGEN-pluimmuggen (chaoboridae) 2 x niet op naam



	MUGGEN-scatopsidae	
	1 x niet op naam	
	MUGGEN-sciaridae	
	3 x niet op naam	
	MUGGEN-steekmuggen (culicidae)	
	1 x niet op naam	
	MUGGEN-steltmuggen (limoniidae)	
	2 x niet op naam	
	MUGGEN-venstermuggen (anisopodidae)	
<i>Sylvicola</i> sp	-	
	MUGGEN-wintermuggen (trichoceridae)	
	1 x niet op naam	
	MUGGEN-zwarte vliegen (bibionidae)	
<i>Bibio johannis</i>	vroege rouwvlieg	
	PLOOIVLEUGELWESPEN (vespidae)	
<i>Vespula vulgaris</i>	gewone wesp	
	SCHILDLUIZEN (coccoidea)	
	1 x niet op naam	
	SCHILDWESPEN (braconidae)	
	3x niet op naam	
<i>Elasmosoma berlinense</i>	-	
	SLUIPWESPEN en andere parasitaire wespen	
	11x niet op naam	
Ceraphronoidea	2x niet op naam	
Diapriidae	3x niet op naam	
Ichneumonidae	4x niet op naam	
<i>Ophion spec.</i>	een gewone sluipwesp	
	SPINNENDODERS (pompilidae)	
	1x niet op naam	
<i>Evagetes pectinipes</i>	kam-koekoekspinnendoder	*)
*) determinatie: H, Nieuwenhuijsen		
	SPRINGSTAARTEN (collembola)	
<i>Anurophorus laricis</i>		
<i>Cyphoderus albinus</i>	mierenspringstaart	
<i>Cassagnoudiella pruinosa</i>	-	
<i>Dicyrtoma</i> sp		*)
<i>Dicyrtomina fusca</i>		*)
<i>Entomobrya multifasciata</i>		*)
<i>Entomobrya nivalis</i>		*)
<i>Orchesella cincta</i>	-	*)
<i>Orchesella villosa</i>		
<i>Parisotoma notabilis</i>		*)
<i>Pogonognathellus longicornis</i>		*)
<i>Sminthurinus niger</i>	-	
? <i>Xenylla</i> sp		*)
*) determinatie A.Krediet		
	SPRINKHANEN (orthoptera)	
<i>Chorthippus brunneus/mollis</i>		*)
<i>Leptophyes punctatissima</i>	struiksprinkhaan	*)
<i>Meconema meridionale</i>	zuidelijke boomsprinkhaan	
<i>Meconema thalassinum</i>	sikkelsprinkhaan	
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	knopsrietje	*)
<i>Platicleis albopunctata</i>	duinsabelsprinkhaan	*)
<i>Tetrix undulata</i>	gewoon doorntje	
*) determinatie W.Kerkhof		
	STOFLUIZEN (psocoptera)	
<i>Ectopsocus petersi</i>	-	
<i>Elipsocus hyalinus</i>	-	
<i>Stenopsocus immaculatus</i>	-	
	TRIPSEN (thysanoptera)	
	4x niet op naam	
<i>Oxythrips ajugae</i>		*)
*) determinatie: G. Vierbergen		

<i>Anthomyzon</i> sp	-	
	VLIEGEN-anthomyzidae	
	-	
	VLIEGEN-asteiidae	
	1x niet op naam	
	VLIEGEN-aulacigastridae	
	1x niet op naam	
	VLIEGEN-bochelvliegen (phoridae)	
	4x niet op naam	
<i>Tephritis vespertina</i>	VLIEGEN-boorvliegen (tephritidae)	
	biggenkruidboorvlieg	
<i>Gloma fuscipennis</i>	-	
<i>Hybos culiciformis</i>	gewone grashalmdansvlieg	
<i>Tachypeza nubila</i>	-	
	VLIEGEN-diverse soorten	
	53x niet op naam	
	VLIEGEN-fruitvliegen (drosophilidae)	
<i>Scaptomyza flava</i>	-	
	VLIEGEN_lauxauaniidae	
<i>Meiosimyza cf decempunctata</i>	-	
	VLIEGEN-mineervliegen (agromyzidae)	
<i>Agromyza alnibetulae</i>	berkengangmaker	
<i>Chromatomyia aprilina</i>	-	
<i>Phytomyza ilicis</i>	hulstmineervlieg	
<i>Phytomyza marginella</i>	-	
	VLIEGEN-oogkopvliegen (pipunculidae)	
<i>Pipunculus</i> sp	-	
	VLIEGEN-roofvliegen (asilidae)	
	1x niet op naam	
	VLIEGEN-schorpioenvliegen (panorpidae)	
	1x niet op naam	
	VLIEGEN-slankpootvliegen (dolichopodidae)	
	1x niet op naam	
<i>Syntormon</i> sp	-	
	VLIEGEN-sniplvliegen (rhagionidae)	
	1x niet op naam	
	VLIEGEN-wenkvliegen (sepsidae)	
	2x niet op naam	
	VLIEGEN-zweefvliegen (syrphidae)	
	3x niet op naam	
<i>Chamaesyrrhus lusitanicus</i>	duinheidedwerg	
<i>Episyrphus balteatus</i>	pyjamazweefvlieg	
<i>Eristalis arbustorum</i>	kleine bijvlieg	
<i>Eristalis tenax</i>	blinde bij	
<i>Eristalis horticola</i>	bosbijvlieg	
<i>Pelecocera tricincta</i>	bijlsprietje	
	VLINDERS (lepidoptera)	
<i>Aglais io</i>	dagpauwoog	
<i>Aglais urticae</i>	kleine vos	
<i>Agriphiaca cf tristella</i>	variabele grasmot	*)
<i>Bupalus piniaria</i>	dennenspanner	
<i>Celastrina argiolus</i>	boomblauwtje	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	hooibeestje	
<i>Coleophora siccifolia</i>	grote bladkokermot	
<i>Coptotriche marginea</i>	gele bramenvlekmot	
<i>Eulithis cf testacea</i>	oranje agaatspanner	*)
<i>Exoteleia dodecella</i>	dennenlotmot	
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citroenvlinder	

<i>Hipparchia semele</i>	heivlinder	**)
<i>Issoria lathonia</i>	kleine parelmoervlinder	
<i>Lycaena phlaeas</i>	kleine vuurvlinder	
<i>Lyonetia clerkella</i>	hangmatmot	
<i>Lyonetia prunifoliella</i>	sleedoornhangmatmot	
<i>Maniola jurtina</i>	bruin zandoogje	
<i>Pararge aegeria</i>	bont zandoogje	
<i>Parornix betulae</i>	berkenzebramot	
<i>Phyllonorycter</i>	vouwmot op eik	
<i>Phyllonorycter</i> sp	esdoorn vouwmot	
<i>Pieris nap</i>	klein witje	
<i>Polyommatus icarus</i>	icarusblauwtje	
<i>Psyche casta</i>	gewone zakdrager	*)
<i>Retinia resinella</i>	harsbuilmot	
<i>Rhyacionia buoliana</i>	dennenlotvlinder	
<i>Solenobia</i> sp	een zakdrager	*)
<i>Stigmella</i> sp	-	
<i>Stigmella splendidissima</i>	bosbraammineermot	
<i>Tinea</i> sp	een mot	*)
<i>Tischeria ekebladella</i>	Gewone eikenvlekmot	
<i>Tortrix viridana</i>	eikenbladroller	
<i>Vanessa atalanta</i>	atalanta	
<i>Vanessa cardui</i>	distelvlinder	
<i>Vitula biviella</i>	katjeslichtmot	

*) determinatie: RdeVos

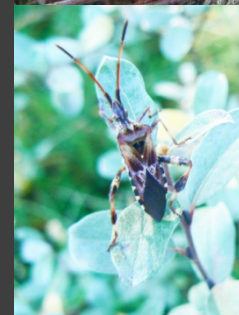
**) waarneming.nl



<i>Acalypta parvula</i>	kleine mosnetwants	
<i>Aquarius paludum</i>	grote schaatsenrijder	
<i>Byrsinus flavicornis</i>	kleine borstelige graafwants	
<i>Coreus marginatus</i>	zuringrandwants	
<i>Cymus spec.</i>	-	*)
<i>Dolycoris baccarum</i>	bessenschildwants	
<i>Eremocoris abietis</i>	dennenheremietwants	*)
<i>Eremocoris plebejus</i>	gewone heremietwants	*)
<i>Gastrodes grossipes</i>	dennenkegelwants	*)
<i>Gonianotus marginepunctatus</i>	zandgootschild	*)
<i>Himacerus mirmicoides</i>	miersikkelwants	*)
<i>Kleidocerys resedae</i>	berkenwants	
<i>Legnotus picipes</i>	walstrograafwants	
<i>Leptoglossus occidentalis</i>	bladpootrandwants	
<i>Lygus pratensis</i>	weideschaduwants	*)
<i>Macrodemus microptera</i>	zwartpootheidebodewants	*)
<i>Monalocoris filicis</i>	lichtkoppige varenblindwants	*)
<i>Palomena prasina</i>	groene schildwants	*)
<i>Plesiodema pinetella</i>	glanzende dennenblindwants	*)
<i>Pterotmetus staphyliniformis</i>	kortschildkeverwants	*)
<i>Scolopostethus thomsoni</i>	Thomsons zaagpoot	
<i>Stictopleurus punctatonervosus</i>	grijze glasvleugelwants	

*) determinatie: B.Aukema

WANTSEN (heteroptera)



GEWERVELDE DIEREN

AMPHIBIEEN

bruine kikker
kleine watersalamander

REPTIELEN

zandhagedis

VOGELS

blauwe reiger
boerenzwaluw
boomleewerik
boompieper
buizerd
fitis
fluiters
gekraagde roodstaart
goudhaantje
groene specht
grote bonte specht
grote lijster
havik
houtsnip
kneu
koolmees
koperwiek
kramsvogel
kruisbek
kuifmees
nachtzwaluw
putter
ransuil
roodborsttapuit
sijs
sperwer
staartmees
tjiftjaf
torenvalk
vink
vlaamse gaai
watersnip
winterkoning
zwarte kraai

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*) waarneming.nl

ZOOGDIEREN

boommarter
bosmuis
bosspitsmuis
haas
konijn
mens
rund
vos

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*)

*) waarneming.nl



Het jaar is om. En nu?

Een jaar lang heb ik rondgekuierd in het Leeuwenkuilbos. Mijn idee over een naaldbos, vooral dit naaldbos, heeft een metamorfose veroorzaakt. Een oppervlakkige waarnemer, en dat was ik aanvankelijk ook, neemt een saai, soortenarm naaldbos waar. Dat idee is volkomen verledentijd. Als ik nu door het Leeuwenkuilbos loop, weet ik wat ik niet zie.

Ik weet dat achter de schors van de dennen schorsluizen zitten en geitjes, klopkevertjes en schorsspinnen, dat in de knoppen van de mannelijke bloemen zaagwesplarven aan het knagen zijn. De aangevreten knoppen sterven en verspreiden geen stuifmeel. Ze blijven aan de boom hangen. En omdat al die mannelijke sporendragers op een kluitje blijven zitten, zijn ze een ideale overwinteringsplaats voor viervleklieveheersbeestjes en bladluizen en worden dus gretig bezocht door pimpelmezen.

Dennennaalden zijn ook bron van leven. Verschillende soorten dennennaaldluizen zuigen ze uit. Mieren melken de dennennaaldluizen. Lieveheersbeestjes eten de luizen en parasitaire wespen leggen eitjes in de bladluizen. En mini-wespjes leggen hun eitjes in de larven van de parasitaire wespen. Dode dennennaalden zijn weer voedsel voor verschillende soorten schimmels. Dode zeedennenkegels worden geconsumeerd door de zeedenmycena. Je kunt een boek vullen met al die relaties.

Stel nu dat het bos geveld wordt door een bosbrand. Dat is erg. Maar daar komt het bos weer bovenop. Een brand verwoest slechts een deel. Maar stel dat in het bos, boom voor boom wordt uitgerukt, inclusief de wortels, dat er een zandwoestijn ontstaat, dan gaan niet alleen al die vele honderden soorten er aan, maar ook al die relaties. Wat krijg je er voor terug? Zand. Zand dat stuift. Ooit zullen zandzegge en duinriet het zand temmen en hier een grasvlakte laten ontstaan. En daarna? Geen hond die het kan voorspellen.

