



DE DUINEN EN LEMFERDINGE



Pieter Horst, Mariet Ticheler, Vera Troost, Emmy Verweij,
Margreet van Winden, Anne van der Zijpp

Dit is het eerste van een serie historische publikaties van (leden van) het IVN Eelde-Paterswolde. In dit geval is het het eindwerkstuk van de leden van de natuurgidsencursus 1995-1996. De voorkant is vernieuwd met fotos van het internet, omdat de originele voorkant (hier beneden voor de volledigheid opgenomen) niet goed te kopiëren was. Verder is het een kopie van het originele werkstuk.

Henk von Eije, juli, 2015



VOORWOORD

Met z'n zessen een IVN eindwerkstuk schrijven is voor ons niet alleen een opgave geweest, maar het was zeker ook een uitdaging.

Aanvankelijk zijn we gestart met twee groepen van vier die de opdracht hadden gekregen om over Lemferdinge en Huis de Duinen elk een werkstuk te schrijven. Door omstandigheden werd één groep gehalveerd en we besloten na overleg de twee opdrachten als een geheel te nemen.

Samen overleggen hoe we onze ideeën gestalte konden geven, in groepjes of alleen inventariseren, beschrijven wat we gezien hadden, opnieuw overleggen. Er zijn heel wat liters koffie en boterkoek van Dunnewind aan te pas gekomen om tót een voor ons bevredigend resultaat te komen.

Wij hebben aan dit werkstuk met plezier gewerkt, we hopen dat u het met plezier zult lezen.

Paterswolde/Eelde, mei 1996.

INLEIDING

Het gebied ten oosten van Eelde is geologisch gevormd in de periode na de een na laatste ijstijd. Op de hogere delen zijn naast keileem, dekzanden afgezet, de lagere delen (Oosterland) bestaan uit beekklei en veenlagen. De mens heeft op diverse manieren gebruik gemaakt van het landschap. Het veenweidegebied is ontstaan door afgraving van het veen en verlaging van de grondwaterstand waardoor dat deel van het gebied geschikt werd voor de veeteelt. De hogere gronden, in ons geval Lemferdinge en De Duinen waren voor landbouw ongeschikt, maar werden na ongeveer vijftienhonderd aangekocht door mensen die het een landgoedfunctie hebben gegeven.

Grondsoort en grondwaterstand bepalen de aard van de flora en daarmee ook de fauna.

Het beheer van de gebieden is er op gericht de cultuurhistorische waarden, (tuinarchitectuur) grotendeels te behouden en voor het overige de natuur haar gang te laten gaan.

De natuur om ons heen wordt in een schrikbarend hoog tempo aan alle kanten bedreigd. Voor ons studiegebied betreft dit naast verzuring, verdroging en vermesting, de ligging ten opzichte van de luchthaven Eelde en de recreatiedruk.

Gelukkig zien steeds meer individuen, instanties maar ook de overheid in, dat aan de achteruitgang van de natuur een halt toegeroepen moet worden.

Door middel van geregelde inventarisaties van de flora en fauna in ons land kan een daadwerkelijk inzicht worden verkregen in de mate waarin de natuur te lijden heeft van de mensheid die gebruik van haar maakt, of moeten we zeggen misbruik? Wij kiezen voor het eerste. De mens gebruikt de natuur en als ze dat goed doet, dat wil zeggen met zorg en aandacht, dan is er waarschijnlijk niet zoveel aan de hand. Wij willen er voor pleiten om op een positieve manier met de natuur om te gaan.

Dit werkstuk is een poging daaraan een kleine bijdrage te leveren. Wij zullen twee waardevolle natuurgebieden in Paterswolde beschrijven. We willen laten zien wat er groeit, bloeit en leeft, zodat een ieder die dit leest zich bewust wordt van het mooie dat hij tegenkomt en ervaart. De lezer kan door middel van een wandelroutebeschrijving deelgenoot worden van hetgeen er te genieten valt. Deze wandelroute treft u aan als bijlage achter in ons werkstuk.

Dit verslag is opgebouwd uit drie hoofdstukken. Binnen elk hoofdstuk hebben we een onderscheid gemaakt tussen de bijzonderheden van Lemferdinge en van De Duinen.

In hoofdstuk 1 vindt u een algemene beschrijving van De Duinen en van Lemferdinge. In het tweede hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de flora zoals wij die gedurende een jaar hebben aangetroffen in de betreffende gebieden. Vervolgens kunt u in hoofdstuk 3 de verslaglegging vinden van de in de twee terreinen aanwezige fauna. Tenslotte geven wij een overzicht van de door ons gebruikte literatuur.

INHOUDSOPGAVE

1. ALGEMEEN.....	1
1.1 LEMFERDINGE.....	1
1.2 DE DUINEN.....	2
1.3 ARCHITECTUUR VAN HET LANDSCHAP	3
1.4 GEOLOGIE.....	8
1.5 HYDROLOGIE.....	9
2. FLORA.....	11
2.1 BOMEN.....	12
2.2 STINZENPLANTEN.....	16
2.3 WILDE PLANTEN.....	18
2.4 VARENS.....	21
2.5 MOSSEN.....	23
2.6 PADDESTOELEN.....	24
3. FAUNA	28
3.1 ZOOGDIEREN	28
3.2 VOGELS IN DE DUINEN	33
4. CONCLUSIE.....	43
5. LITERATUURLIJST.....	44
BIJLAGE I.....	46

1. ALGEMEEN

Eerst willen wij u iets vertellen over de historische en bodemkundige achtergrond van de landgoederen Lemferdinge en De Duinen. Daarna, in hoofdstuk 2 en 3, gaan we in op de inventarisaties die we hebben gemaakt.

1.1 LEMFERDINGE

Lemferdinge, momenteel het oudste huis in Paterswolde wordt voor de eerste maal vermeld in 1447. Steven Ter Borch schenkt zijn zoon Steven ter gelegenheid van diens huwelijk met Grete van Echten Johansdochter o.a. de "Hof te Lemferdinge". De naam betekent "erve van Lenford of Lenferd". Wie Lenford was is niet bekend. De uitgang -inge geeft aan dat het een eigendom is. In deze tijd moet Lemferdinge een eenvoudig "breed" huis zijn geweest met een gracht erom. Via diverse generaties komt het bij Arent van Dulmen terecht, die getrouwd is met Aleyt Ter Borch. Het is dan inmiddels eind 16e eeuw.

In 1654 zijn de erfgenamen van Johan van Dulmen gedwongen Lemferdinge te verkopen. Het komt nu in handen van Ritmeester Joost van Welvelde. Deze verkeerde in de veronderstelling dat hij nu een "adelike havasate" bezat en zo verschreven kon worden in de ridderschap. Hij was immers uit adellijke familie, zijn broer was verschreven van Oosterbroek. Het wordt tegengehouden door Johan Sigers Ter Borch. Mogelijk vindt hij dat Lemferdinge voor de schenking in 1447 een onderdeel van Ter Borch was, en voor een havezate kunnen nooit twee personen verschreven worden. Er is echter nooit een reden opgegeven.

De Ritmeester Joost van Welvelde overlijdt kinderloos. Namens zijn erfgenamen verkoopt in 1689 Manesse van Welvelde Lemferdinge. De koper is niet bekend.

Begin 18e eeuw is Lemferdinge een van de bezittingen van Lucas Nijsingh in Eelde en Paterswolde. De familie Nijsingh is door huwelijk naar Paterswolde gekomen. Omstreeks 1645 trouwt Jan Nijsingh, de zoon van de Schulte van Westerbork, met Roelfien Alting, dochter van de Schulte van Eelde. Hij wordt een invloedrijke figuur in Eelde en legt zo de basis voor de vaste plaats in het bestuur van de Landschap Drenthe van de familie Nijsingh.

Lucas Nijsingh laat een geheel nieuw Lemferdinge bouwen. Het nieuwe Lemferdinge wordt een groots en imposant huis, "voorzien van twaalf zoo behangen als onbehangen kamers, ruime kelders, schathuizen waarin logement voor domestiquen, koetshuis, stallinge voor paarden en beesten, grote tuin". In 1721 kwam dit huis gereed. Uitgestrekte landerijen om dit herenhuis behoorden tot het grondbezit.

In 1766 zijn de erfgenamen van Samuel Nijsingh (zoon van Lucas) gedwongen het huis en landgoed te verkopen. Nieuwe eigenaar wordt dan Baron Frederik Otto van Dörnberg Heiden, Heer van Ter Borch, die op zoek is naar een passende woning. Het recht van havezate wordt verlegd van Ter Borch naar Lemferdinge. In 1788 wordt dit recht weer verlegd en is Lemferdinge weer havezate af.

In 1789 vertrekt de familie van Dörnberg Heiden naar Assen. In 1790 komt de 'gesworene' J. Warmolts uit Groningen op Lemferdinge. Deze verkoopt het in 1796 aan J. B. Dumonceau. Dumonceau is generaal in het Bataafse leger met standplaats Groningen. Hier trouwt hij Agnes Wilhelmina Cornelia Cremers. Zelf trok Dumonceau veel door Europa, met de Napoleontische legers.

In 1811, onder het bezit van commandeur Dusman, werd Lemferdinge ernstig beschadigd door noodweer. Er stond o.a. in de krant: "Aldaar heeft men waargenomen een hevige bui van drie-

kantige brokken ijs, ter grootte van een duivenei, welke met breede bliksemstralen doorkruist en met verdovende slagen van donder en storm begeleid, schrik en verwoesting verspreidde."

Hierna wordt het landgoed in delen verkocht. Hendrik Uges koopt het herenhuis, de twee schathuizen en de Engelse partij te westen en ten noorden van het huis. Het herenhuis en het oostelijke schathuis worden gesloopt. Het westelijk schathuis blijft staan. Wat ook gebleven is, is de grote tuin met de vijver (een grande vue) recht achter het huis. De twee grote zichtlanen, recht voor het huis en recht achter de vijver en het huis, zijn nu nog duidelijk herkenbaar in het landschap. Het grachtenpatroon rond het complex is deels nog aanwezig en deels nog herkenbaar in het terrein.

In de 19e eeuw komt Lemferdinge in handen van Jr. Roelof De Sighers Ther Borch. Na hem zijn vervolgens Maurits Clant Bindervoet (1861-1969), Derk Mennes ten Hoorn (1869-1885), Jhr. Quirijn Pieter de Marees van Swinderen (1885-1905) eigenaar van Lemferdinge. Deze laatste heeft het huis geheel laten verbouwen. Van 1905-1911 heeft Albert Luikinga Lemferdinge in gebruik als pension.

Sinds 1911 is het landgoed in het bezit van het echtpaar Bähler-Boerma en hun erfgenamen, aanvankelijk de vereniging Ons Dorpshuis als bloot eigenaar en na 1983 Stichting Lemferdinge. Deze beheert met het landgoed het Bähler-Boerma archief, dat zowel persoonlijke geschriften en boeken van Louis Adrien Bähler, theoloog, filosoof, christenanarchist, pacifist, activist en iriscopist, bevat, als van zijn vrouw Gezina Boerma, medeoprichtster van de vereniging Ons Dorpshuis en tot haar overlijden in 1953 secretaresse van de Vereniging. De stichting stelt zich verder ten doel het overgebleven deel van het eeuwenoude Lemferdinge voor de gemeenschap te bewaren.

1.2 DE DUINEN

Tot 1811 maakt het terrein van De Duinen deel uit van het vroegere landgoed Lemferdinge. Toen dit in gedeelten werd verkocht aan diverse gegadigden is hiervan een splitsingsacte opgemaakt. In de splitsings- c.q. verkoopacte wordt op geen enkele manier melding gemaakt van een huis "De Duinen" of van een perceel grond dat zo wordt genoemd, terwijl voor het overige alles wordt opgesomd. We kunnen dus aannemen dat het huis "De Duinen" er toen nog niet stond. Wel bekend was toen de naam het "Dûnerbosje", een dennenbos dat op deels natuurlijke, deels kunstmatige zandduinen is aangelegd door Franse soldaten die hier gelegerd waren. Het verhaal wil dat generaal Dumanceau er genoeg van had dat zijn soldaten steeds de plaatselijke bevolking lastig vielen en dat hij daarom zijn mannen aan het werk had gezet om een vijver uit te graven die de vorm had van een vis. De aarde uit die vijver zou zijn gebruikt om reeds aanwezige duinen op te hogen.

Een van de kopers in 1811 was A.J.Trip (een verwant van Lucas Nijsingh). Hij bouwde op zijn stuk een zomerhuisje.

In 1815 wordt een aantal stukken opnieuw verkocht aan Herman Christiaan Reinders, een apotheker uit de stad Groningen. Hij verwierf o.a. de stukken grond die nu samen het grondgebied van De Duinen vormen. Er was de veronderstelling dat het zomerhuisje van Trip het begin kon zijn geweest van De Duinen. Zijn stuk lag vlakbij waar het huidige huis staat. Daar tegen pleit dat in 1818 de apotheker van Koene Reints Beerda een stuk grond kocht, dat direct ten noorden van Trips stuk lag en bovendien onmiddellijk noordoost grenst aan De Duinen. Toch wordt bij het opnoemen van de belendende percelen het huis niet genoemd.

De naam van het huis komt voor het eerst voor in een koop overeenkomst van 13 juni 1823 waarin H.C.Reinders "op den De Duinen" een stuk hooiland "gelegen op de Duinen" kocht. H.C.Reinders moet het huis dus tussen 1818 en 1823 hebben gebouwd.

In 1868 verkochten de erfgenamen het huis. Het is hierna nog vele malen verhandeld. In 1877 is een deel van het huis gesloopt. Het is niet meer te achterhalen wat precies. Veel kan het niet geweest zijn, want de verkoopsom was evenveel als voor de sloop (fl. 14.000,-). Als het huis voor de helft gesloopt was, was het zeker veel minder waard geweest. In 1885 is er verbouwd, waarbij vermoedelijk het achterste stuk van het huis is aangebouwd.

In 1907 wordt het huis verkocht aan G.M.Doornbos, advocaat, procureur en tevens wethouder in de stad Groningen. Het bos staat in Eelde ook wel bekend als "Doornbosbossie". De dochter van Doornbos, H.M. Doornbos, gehuwd met W.M.J.Gilhuys, heeft tot haar dood in 1985 De Duinen bewoond. Het huis is nu onder beheer van de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten.

Het huidige huis met parkaanleg direct om het huis is aangewezen als beschermd monument in de zin van de monumentenwet. Het is een gepleisterd huis, bestaande uit een dwarsgeplaatst voorhuis en aangebouwde stalling. Zowel de bouwstijl als de decoraties binnen zijn van de empire- of neo-classicistische stijl. Zeer waardevol zijn o.a. de inwendige stucornamenten en een fraaie trap.

De structuur van het hele landgoed is buiten het huis en directe omgeving nog precies dezelfde als toen het nog een onderdeel van Lemferdinge was, hoewel ten westen van De Duinen verschillende onderdelen van het toenmalige Lemferdinge verloren zijn gegaan. In het bos zijn o.a. relatief grote hoogteverschillen aanwezig en verder zijn met name de zgn. ronde kamp (dat was een stuk van Trip) en de zalmvormige vijver karakteristiek. Direct om het huis staan in de tuin nog tuinbeelden.

1.3 ARCHITECTUUR VAN HET LANDSCHAP

1. VAN 1797 TOT 1811

De eerste informatie die we in de boeken tegenkomen over de aanleg van het landgoed dateert uit 1797. In de memoires van Jean Francois Dumonceau wordt het landgoed beschreven als een vrij modern ogend kasteel met een grote gracht, ophaalbrug, twee schathuizen, ruime tuinen, bos en weiden. Daarnaast is er uit die tijd ook een plattegrond van het landgoed.

Dumonceau heeft de grachten om het huis laten dempen en hier tuin laten aanleggen; gedeeltelijk in de formele (Franse) stijl en gedeeltelijk in de Engelse landschapsstijl. In het volgende gedeelte zullen eerst de algemene kenmerken van deze twee stijlen worden weergegeven en dan de toepassing hiervan op het landgoed Lemferdinge.

Kenmerken van formele stijl:

De formele tuinvorm is ontwikkeld tijdens de baroktijd (1580 - 1750). Deze stijl wordt gekenmerkt door een sterk geaccentueerde hoofdas die loopt door voortuin, huis en achtertuin. Door deze opzet vormt het gebouw en de tuin een geheel; het huis vormt het centrale punt en de tuin een voortzetting van het huis buiten.

Er bestaat een strakke tweezijdige symmetrische tuinindeling. De tuin wordt door de centrale hoofdas en zijassen opgedeeld in deeltuinen. De hoofdas is meestal breder dan de andere assen. De assen worden soms ook voortgezet in de vorm van een " zichtkanaal ".

Het einde van de tuin heeft de vorm van een halve cirkel met een open einde.

De structuurelementen die de deeltuinen bepalen zijn: lange rechte lanen, hagen, wildbossen, boomgaarden met laaggeënte bomen, moestuinen. De hagen en bomen zijn in strakke vormen geschoren. Hiervoor worden vooral soorten gebruikt die goed te snoeien zijn, zoals buxus en sommige coniferen.

Water is ook een belangrijk element in de tuin, in de vorm van fonteinen en watertrappen. Water kan ook een spiegelende functie hebben in de omgrachtingen rond het centrale deel van de tuin en in de zichtkanalen.

Aanleg formele stijl op landgoed Lemferdinge

Verskillende van deze elementen zijn terug te vinden in tuinaanleg zoals die is weergegeven op de kaart van 1805, met name het noordwestelijke gedeelte van de tuin. De brede hoofdas is duidelijk te herkennen, de symmetrie, het huis als centrale punt, halve cirkelvormige einde van de tuin, zichtkanalen.

Kenmerken van de Engelse landschapsstijl

De landschapsstijl is ontwikkeld in de tijd van de Romantiek (1750 - 1850) als reactie op de strakke vormelijkheid van de baroktijd. De strakke lijnen en symmetrie verdwijnen. De tuin wordt juist zo natuurlijk mogelijk aangelegd met kronkelpaadjes, bosschages, doorkijkjes en veel contrasten.

Er worden geen afrasteringen gebruikt die het zicht belemmeren. De tuin moet zo natuurlijk mogelijk in het omringende land overgaan.

Laanbeplanting komt in deze stijl nauwelijks voor. De kronkelpaden moeten de wandelaar afwisselend door open en besloten begroeiing leiden en bieden ook zicht op buiten het park gelegen elementen. De afwisseling tussen open en gesloten en tussen donker en licht is groot.

Structuurelementen zijn; gebogen paden, vergezichten, solitaire exotische bomen en heesters, vloeiend verlopende watertjes waaromheen een wandelpad loopt, kunstmatig aangebrachte glooiingen.

Er worden sierelementen gebruikt, zoals dierverblijven, grotten, rotstuinen en bruggen.

Bloemdragende heesters, zoals rododendrons, sering, kornoelje, rozen en azalea's worden gebruikt als kleurelement. Verder worden verschillende soorten en kleuren coniferen, rode beuk, ceder, judasboom, tulpenboom gebruikt voor beplanting in groepen.

Aanleg Engelse landschapsstijl op landgoed Lemferdinge

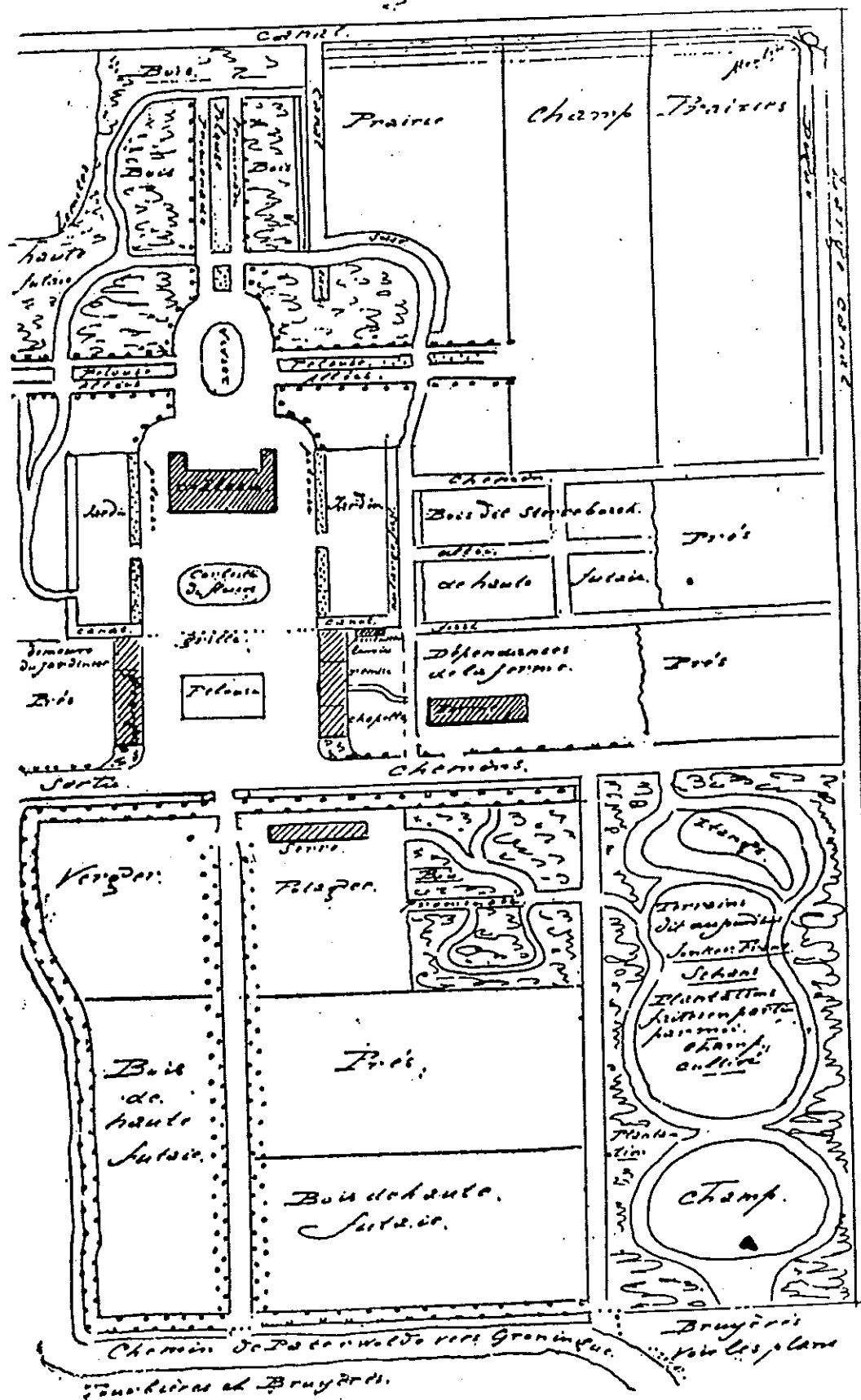
Dumonceau heeft een gedeelte aan de westkant van het huis en een gedeelte aan de zuid-oostkant van het landgoed laten aanleggen in deze Engelse stijl. Op de kaart van 1805 zijn duidelijk een aantal elementen van deze stijl te herkennen, zoals de kronkelpaden, de zalmvormige vijver en de ronde kamp. Verder is bekend dat hij hoogteverschillen heeft laten aanbrengen in de vorm van kunstmatig verhoogde zandduinen. (De westkant van het huis wordt niet weergegeven op de kaart).

2. LANDGOED NA 1811

Bij de verkoop in 1811 werd het landgoed niet in zijn geheel verkocht, maar opgedeeld in een aantal percelen.

fig.1. Lemferdinge 1805

11 Zensurding en 1805



Lemferdinge

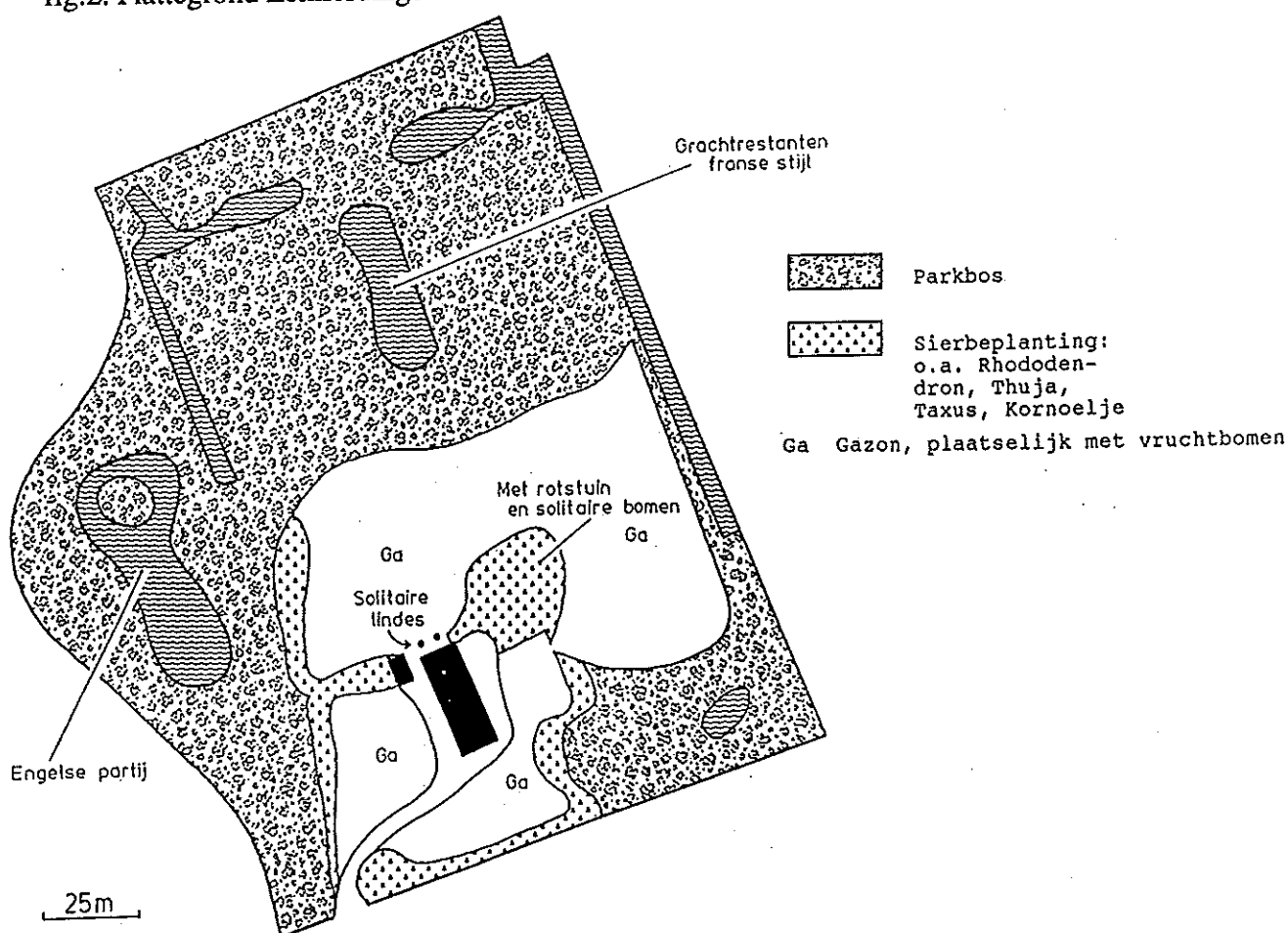
Een gedeelte werd het herenhuis met omliggende tuin. Na de sloop van het herenhuis en het oostelijke schathuis wordt het overgebleven westelijke schathuis verbouwd tot landhuis. Dit is dus het terrein dat nu "Lemferdinge" wordt genoemd.

Na de verbouw van het westelijke schathuis zijn er wat meer Engelse stijl elementen in de tuin aangebracht, die beter pasten bij de stijl van het landhuis. Er zijn o.a. wat vijvers aangelegd om het huis en een rotstuijn. Het bos achter het huis is opnieuw aangeplant met beuken, waarschijnlijk omdat de vorige bomen door het noodweer van 1811 waren vernield.

De huidige tuin is een restant van de oorspronkelijke tuin. Er zijn nog gedeeltes in de formele stijl te herkennen en gedeeltes in de Engelse stijl. Om het huis liggen verruigde gazons, een moestuin en restanten van een boomgaard en een restant van een rotstuijn met toegangspoort. Deze rotstuijn is een kenmerk van de Engelse stijl. Direct achter het huis staan twee eeuwenoude linden. Aan de westzijde ligt de Engelse partij; dit is een vijver met een eilandje. Verder ligt en nog een vijver met een heuveltje aan de zuidoost kant van het terrein.

Aan de noordzijde ligt een parkbos van meer dan 100 jarige beuken en enkele nog oudere eiken. In het bos is nog een restant van het grachtenstelsel, dat hoorde bij het vroegere herenhuis, aanwezig. Waarschijnlijk is een deel van de westelijke gracht gedempt. Langs de oostkant is nog een laan die herinnert aan de formele aanleg.

fig.2. Plattegrond Lemferdinge



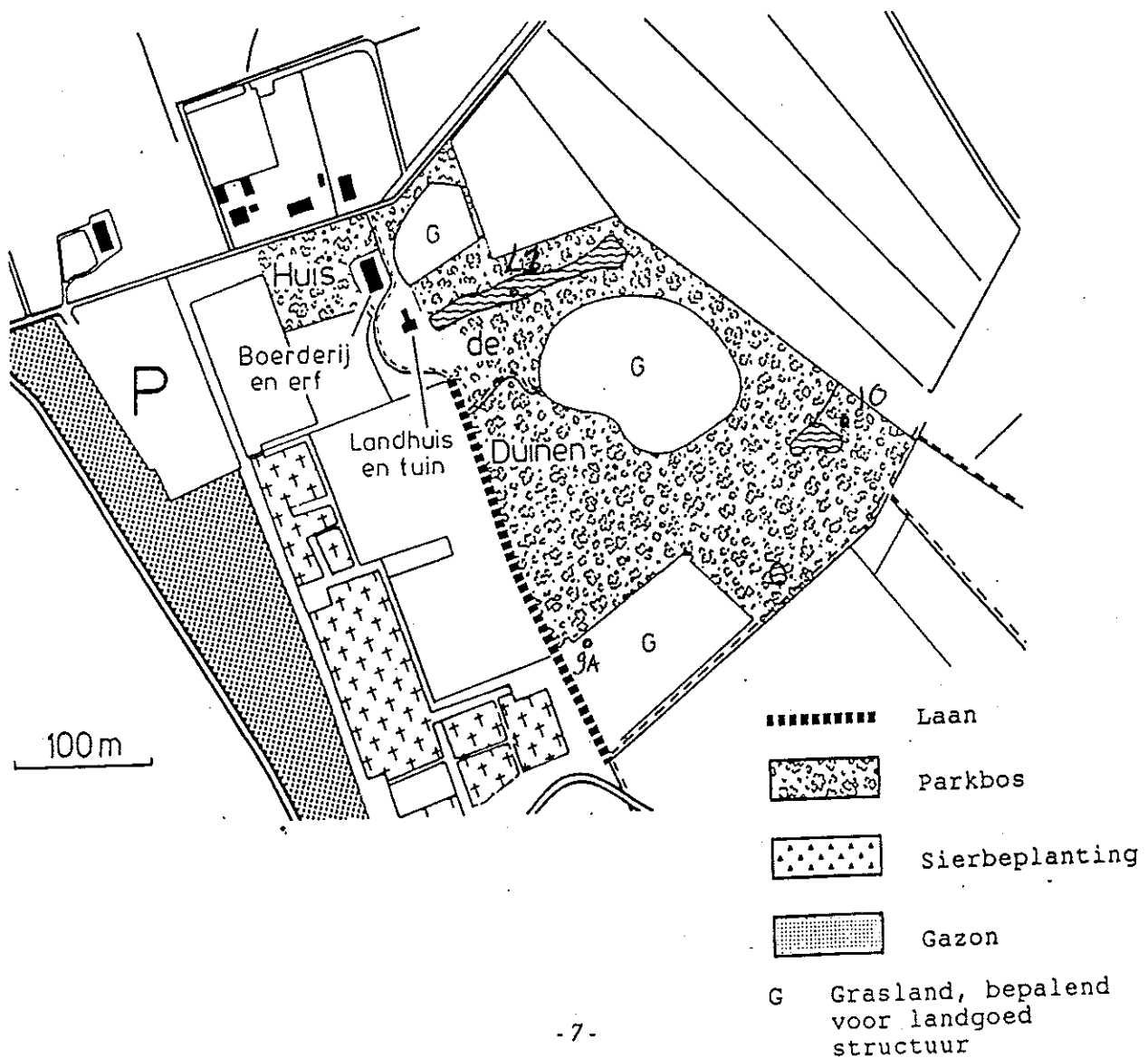
Er zijn verschillende beheersplannen voor dit gebied gemaakt. In een laatste plan wordt voorgesteld om de oorspronkelijke structuur van het landgoed uit de Franse tijd weer in het terrein tot uiting te laten komen, door aanleg van o.a. perken en buxushaagjes. Het is de bedoeling dat dit in verband met kosten en onderhoud op zeer beperkte schaal zal gebeuren. Verder zijn de mogelijkheden beperkt door de lage waterstand in dit gebied.

De Duinen

Een ander gedeelte (het zuid-oostelijke gedeelte) wordt "De Duinen" genoemd (waarschijnlijk genoemd naar het Dunerbosje, een dennenbos dat op deels natuurlijke, deels kunstmatige zandduinen is aangelegd in de tijd van Generaal Dumonceau).

De structuur van dit gedeelte is nog hetzelfde als toen het onderdeel was van Lemferdinge. Het bos bestaat uit zeer oude beuken met wat zomereiken. Op sommige plaatsen treedt verjonging op van berk. Er is zeer weinig ondergroei, wat kenmerkend is voor een beukenbos. Struiken zijn met uitzondering van enkele soorten als rododendron nauwelijks aanwezig. Het is de bedoeling dat het landgoed in deze Engelse stijl zal worden instandgehouden.

fig.3. Plattegrond De Duinen



1.4 GEOLOGIE

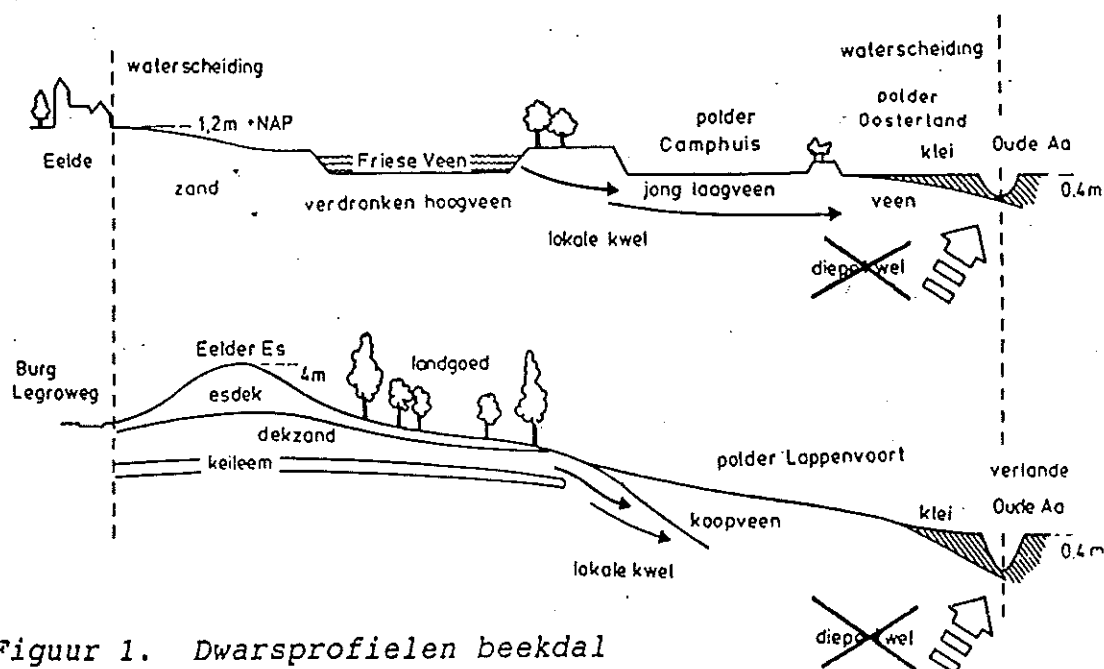
Om te weten wat er groeit en wat er zou kunnen groeien met men weten waaruit de bodem bestaat, en wat de eigenschappen van die bodem zijn.

De landijsbedekkingen hebben eigenlijk het fundament gelegd voor het Drentse landschap zoals we dat nu kennen. Het karakteristieke Drents Plateau danken we aan de invloed van het landijs, evenals de opgestuwde keileemruggen aan de zuidrand van het plateau. Verder kent Drenthe twee brede dalvlakten, dat van de Vecht en van de Hunze. Dit zijn de restanten van de kilometers brede smeltwaterdalen, die met de latere hoogveengroei bepalend zijn geweest voor de grenzen met de aanliggende provincies. Het landijs heeft ook de zwerfstenen hierheen gevoerd en bij het afsmelten van het ijs bleef een laag keileem achter. Dit is een stugge, zandige leem met stenen, die het vocht goed vasthoudt en waarop het grondwater stagneert, zodat de vegetatie daarvan kan profiteren. De smeltwaterafzettingen van de oudste ijstijd bestaan uit potklei en zeer fijne glimmerhoudende zanden. Potklei komt alleen voor ten Noorden van de lijn Bovensmilde-Anreep-Rolde-Eext. Deze potklei is zeer slecht doorlatend. In het Drents Plateau zijn dalen uitgeschuurd door afstromend water, zoals bv. van de Drentse A.

De landgoederengordel van Eelde/Paterswolde ligt op het Drents Plateau, op de zgn. Eelder Rug aan de rand van het beekdal van de Drentse A. De ondergrond bevat keileem, potklei en zand. Als men aan de buitenrand van het landgoed De Duinen staat, ziet men duidelijk de weilanden naar beneden aflopen. In de verte ziet men nu de snelweg Groningen-Assen liggen.

Niet alleen de bodem is belangrijk voor de flora en fauna, ook het grondwaterpeil is dat. In de volgende paragraaf wordt iets meer verteld over de waterhuishouding.

fig.4 Doorsnede Landschap



Figuur 1. Dwarsprofielen beekdal

1.5 HYDROLOGIE

Kringloop van het water

Water komt in allerlei vormen (vast, vloeibaar, damp) voor. Globaal gezien is water voortdurend in beweging en maakt het deel uit van een kringloop; de kringloop van het water.

De motor achter de kringloop is de zon, waardoor verdamping van water mogelijk is. Een deel van de waterdamp in de lucht condenseert en vormt wolken. Door de wind worden wolken verplaatst. Uit de wolken valt neerslag (regen, sneeuw, hagel). Niet alle neerslag zal het grondoppervlak bereiken. Een deel zal weer verdampen terwijl het valt en een deel zal worden opgevangen, het zogenaamde interceptiewater. Ook een deel van het interceptiewater zal weer verdampen. Met de neerslag die wel het grondoppervlak bereikt kan het volgende gebeuren:

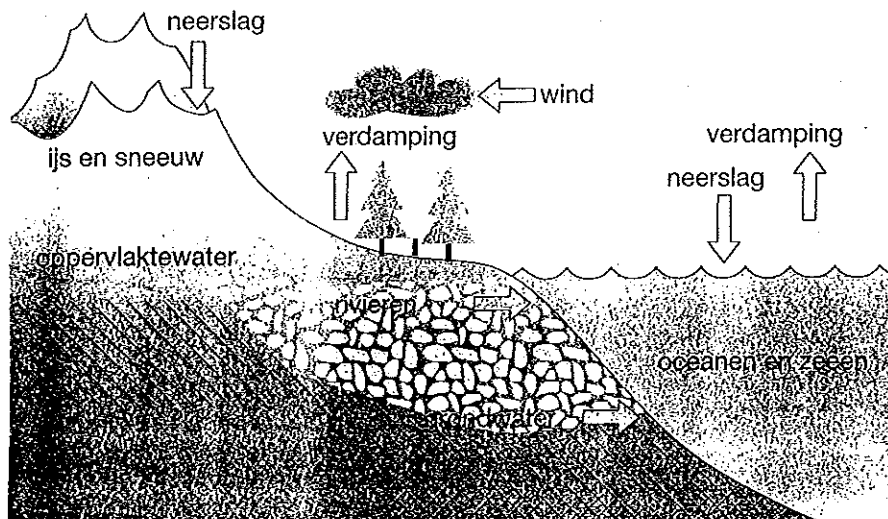
- Een deel blijft op het grondoppervlak in de vorm van plassen en poelen, totdat het eventueel weer verdamt in de lucht of verdwijnt in de bodem.
- Een deel stroomt over het grondoppervlak (oppervlakte-afvoer) via greppels, sloten en beken naar de rivieren, kanalen en meren en vormt zo het oppervlaktewater. Van hieruit verdamt een deel, de rest zakt naar het grondwater of stroomt verder naar zeeën en oceanen.
- Een deel zakt in de bodem en vult het grondwater aan. Vanuit de bodem kan een deel weer direkt verdampen (bodemverdamping) of via de wortels van planten worden opgenomen en verdampen via de huidmondjes van de bladeren (transpiratie). Ook kan het water via de bodem zijn weg vinden naar waterlopen (oppervlakkige stroming) of het kan nog verder wegzakken (wegzijgen) naar het diepere grondwater. Het water kan lange tijd als grondwater in de ondergrond verblijven, langzaam bewegend over grote afstanden.

Het grondwater kan door capillaire opstijging zich weer verplaatsen naar het grondoppervlak of naar de wortelzone van planten (kwel), of opkwellen in waterlopen en zeeën. Van hieruit kan het weer verdampen en zich voegen bij de waterdamp in de atmosfeer.

Hiermee is de kringloop gesloten.

Het bovenstaande is echter een sterke vereenvoudiging van de werkelijkheid. Er zijn allerlei kortere trajecten mogelijk. Bijvoorbeeld water dat verdamt uit zee en via neerslag weer terugvalt in zee, enzovoorts. Verder is waterbeweging niet regelmatig. In woestijnen regent het soms eens in de tien of twintig jaar. Na zo'n regenbui is er verdamping, wegzijging, oppervlakte-afvoer, enzovoorts, gevolgd door een periode van -hydrologisch gezien- weinig activiteit.

fig.5. Kringloop van het water



De grondwaterstanden

De aanleg van het Noord-Willemskanaal in de vorige eeuw en de aanleg van de snelweg A-28 in onze eeuw hebben de grondwaterstand verlaagd.

Begin jaren zeventig zijn de grondwaterstanden verder omlaag gehaald door een veranderd afwateringssysteem. De redenen daarvoor waren:

- Bescherming van de pompkelder van een nieuw zwembad Lemferdinge.
- Een verbetering voor de agrarische sector, die toen nog vrij intensief was in de Polder Lappenvoort.
- Bescherming van de nieuwe begraafplaats De Duinen.

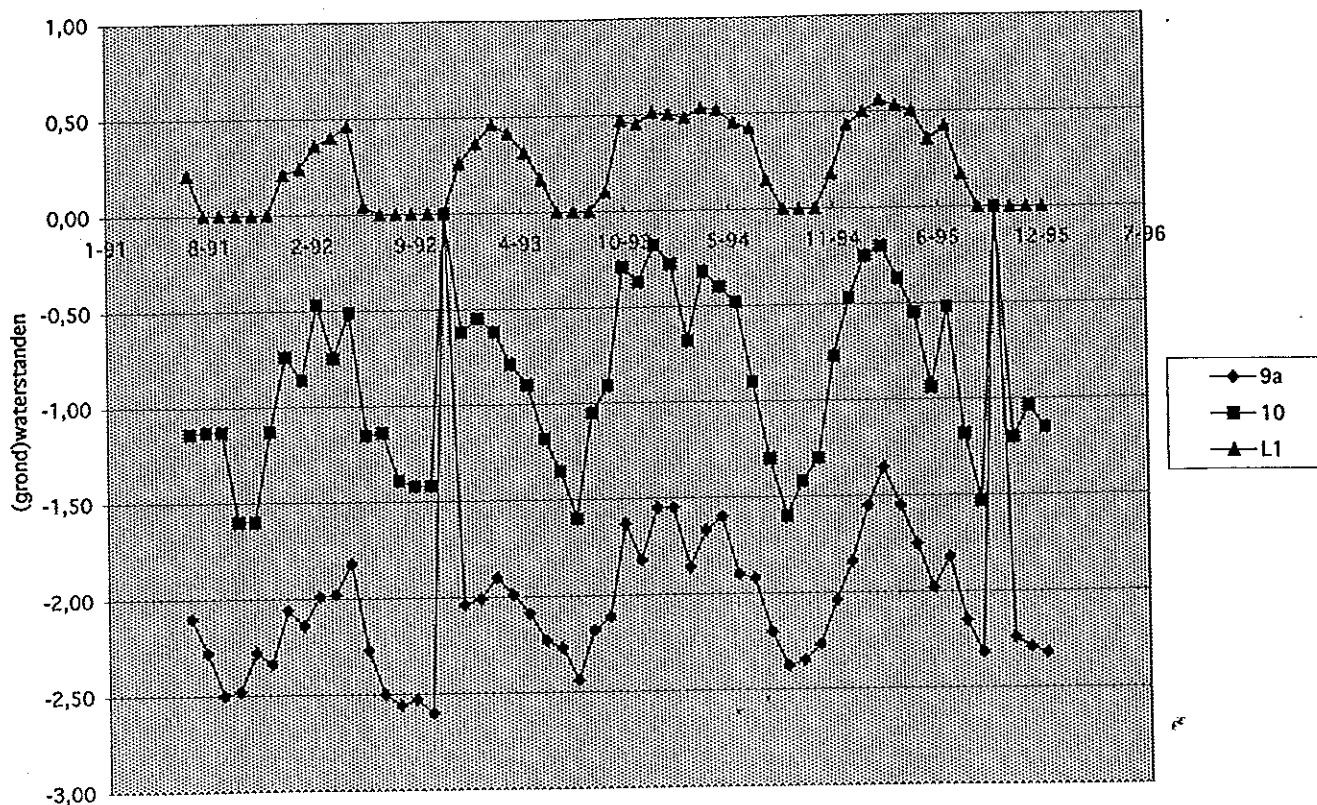
Door deze grootschalige verlaging zijn de vijvers in beide landgoederen nagenoeg droog komen te staan, het hele jaar rond.

De laatste twee decennia zijn er gelukkig nog een paar kunstmatige waterbekkens aangebracht; een verbreding c.q. keer- en draaimogelijkheid in het Noord-Willemskanaal en een grote zandwinningsput op De Punt, ongeveer 2,5 km. ten zuiden van de landgoederen. Toch hebben de vijvers nog geen water, vooral 's zomers niet.

WATERSTANDEN DE DUINEN

In de grafiek (fig 6) van de grondwaterstanden is het peil van een drietal peilbuizen op het gebied van de Duinen, te weten buis 9a bij het weiland links op de kaart (fig 3), buis 10 rechts op de kaart en buis L1, in het midden van de zalmvormige vijver, aangegeven. Duidelijk is het seizoenspatroon te zien van opdroging in de zomer en weer een stijging van het grondwaterpeil in de herfst en de winter. Ook is te zien dat 1995 een droog najaar heeft gehad, nog is het grondwaterpeil alleen maar verder gedaald. Van peil L1 in de vijver is af te lezen dat er nooit erg veel water in de vijver staat. In het najaar valt hij zelfs meestal helemaal droog.

fig.6. Grafiek (grond)waterstanden, maandelijkse waarneming, vanaf juli 1991



2. FLORA

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van de flora van de beide landgoederen.

De Duinen

Het landgoed De Duinen is gelegen op het grondgebied van het nabij gelegen landgoed Lemferdinge. De oorspronkelijke structuur is intact gebleven. Het bestaat uit een parkbos, een aantal graslanden, gebouwen en de tuin. Het landgoed bestaat voor 5,76 ha. uit bos, 0,11 ha. bestaat uit kleine landschappelijke elementen zoals een eikenlaan in de richting van het naburige landgoed Vosbergen. Meer dan 75% bestaat uit beuken. Het beheer van het landgoed is gericht op de instandhouding en ontwikkeling van natuurwaarden, maar niet op houtproductie. De rododendrons worden vrijgezet van ander opslag en de paden worden vrijgesnoeid. Verder wordt er beheertechnisch niets gedaan.

De Duinen is dus een parkbos en zo wordt het ook beheerd. Het parkachtige landschap van het landgoed bestaat uit door de mens aangelegde en onderhouden opgaand bos, afgewisseld met graslanden, ruigten, vijvers en graslanden. Onder de aangeplante boomsoorten als eik en beuk is op sommige plaatsen een spontane ondergroei aanwezig met kruiden, struiken en opslag van nieuwe bomen. Dit is vooral te zien in het zuidwestelijke deel van het bos. Deze ondergroei is kenmerkend voor ouder bos behorend tot het waardevolle gierstgrasbeukenbos. In het noorden van Nederland zijn deze bossen niet zo algemeen dus dit gedeelte is vrij bijzonder. Kenmerkend hierbij is de begroeiing van o.a.. klaverzuring, dalkruid, gierstgras, bosbes, salomonszegel, hulst en veel braamsoorten. De bosranden bevatten veel bramen en het bosrandmilieu is ook zeer geschikt voor veel soorten kleine zangvogels, kleine zoogdieren en insecten.

Het bos bestaat voor het grootste gedeelte uit een oud beukenbos met een aantal zomereiken. Op sommige plaatsen is veel verjonging van berken. Door de vele beuken is er niet veel ondergroei. de meeste struiken die er groeien zijn rododendrons. In parkbossen zijn de broedvogels vaak rijk vertegenwoordigd. Dat geldt ook voor kleine zoogdieren. De eikenlaan wordt door veel dieren gebruikt als oriëntatie. Namelijk reeën, vleermuizen, marterachtigen, maar ook sommige roofvogels gebruiken deze laan als verbindingsweg tussen fourageergebieden. De variatie van bos, weiland, houtwal maakt het landgoed erg geschikt voor vele vogels en zoogdieren, maar ook voor paddestoelen en insecten.

Lemferdinge

De plantensoorten die op dit terrein voorkomen zijn net als bij De Duinen kenmerkend voor het gierstgras-beukenbos. Het grootste bosgedeelte bestaat voornamelijk uit beuken en inlandse eiken. Het kleinere bosgedeelte aan de zuid-oostkant van het terrein bestaat voornamelijk uit jonge opslag van gewone esdoorn en enkele inlandse eiken en beuken. Ook staat hier een oude paardekastanje. Verder komen er op het terrein nog enkele groepen rododendron, acacia, hulst, taxus en thuja voor. Aan de bosranden zijn meer ruige vegetaties met vlier, brandnetel, braam en framboos. De laan langs de oostkant van het terrein bestaat uit beuken en inlandse eiken. Achter het huis groeien nog twee eeuwenoude linden.

De vegetatie van de gazons behoort tot het type van de droge-schrale graslanden. Hier komen verschillende zeldzame stinzenplanten voor. In de oude muur met toegangspoort groeien bekervarens, muurleeuwebek, gele helmblom, bladmossen en glad walstro voor. Voor de muur staat een perk met koningsvarens.

De vijvers staan het grootste deel van het jaar droog. In de drooggevallen vijvers komen driedelig tandzaad en bitterzoet voor.

2.1 BOMEN

Inventarisatie van bomen en struiken

1. de Duinen.

hulst - *Ilex aquifolium*
hazelaar - *Corylus avellana*
esdoorn - *Acer pseudoplatanus*
taxus - *Taxus baccata*
lijsterbes - *Sorbus acuparia*
zoete kers - *Prunus avium*
sneeuwbes - *Symphoricarpos albus*
wilde kamperfoelie - *Lonicera periclymenum*
rododendron - *Rhododendron*
treurbeuk - *Fagus sylvatica pendula*
beuk - *Fagus sylvatica*
am. vogelkers - *Prunus serotina*
haagbeuk - *Carpinus betulus*
vlier - *Sambucus nigra*
meidoorn - *Crateagus monogyna*
zachte berk - *Betula pubescens*
zwarte els - *Alnus glutinosa*
bergvlier - *Sabucus racemosa*
zomereik - *Quercus robur*
wintereik - *Quercus lieblein*
vuilboom - *Ramnus frangula*
krentebom Amelanchier lamarkii
grove den - *Pinus sylvestris*
fijnspar - *Picea abies karst*
acacia - *Robinia pseudoacacia*

2. Lemferdinge

zachte berk - *Betula pubescens*
kamperfoelie - *Lonicera periclymenum*
zomereik - *Quercus robur*
lijsterbes - *Sorbus acuparia*
beuk - *Fagus sylvatica*
gewone esdoorn - *Acer pseudoplatanus*
paardekastanje - *Aesculus hippocastanum*
haagbeuk - *Carpinus betulus*
hazelaar - *Corylus avellana*
toverhazelaar - *Hamamelis*
eenstijlige meidoorn - *Crateagus monogyna*
kardinaalsmuts - *Euonymus europaeus*
es - *Fraxinus excelsior*
hulst - *Ilex aquifolium*
inlandse vogelkers - *Prunus padus*
acacia - *Robinia pseudoacacia*
gewone vlier - *Sambucus nigra*
linde - *Tilia europaea*
iep - *Uernus hollandica*
rododendron - *Rhododendron*
braam - *Rubus spectabilis*
kornoelje - *Cornaceae*

DE BEUK (*Fagus sylvatica*)

De beuk is in onze bossen een algemene boomsoort. Deze behoort tot een grote familie, die hoofdzakelijk in de gematigde streken voorkomt. De beuk is in elk jaargetijde direct te herkennen. In het voorjaar aan de dunne, spitse knoppen en de met dons beklede, zachte bladeren. 's Zomers aan de brede, platte bladeren en de statige soepele kroon. 's Winters aan de purperachtige twijgen en de roodbruine puntige knoppen. Het hele jaar door aan de gladde grijze schors. Hier volgt een algemene beschrijving:

- * blad lichtgroen en behaard bij het uitlopen; later donker en glanzend, in de herfst rood-bruin
- * bladranden golvend, in het begin gewimperd
- * nerven iets diepliggend in 5-8 paar
- * kroon tot 40 meter. massief gewelfd
- * twijgen zigzagsgewijs
- * knop twee cm. afstaand
- * blad tot tien cm., bladsteel 1,5 cm. behaard
- * mannenlijke katjes verschijnen in mei als het blad uitloopt; talrijk, snel afgeworpen, hangend
- * vrouwelijke katjes opstaand

- * er zitten twee nootjes in een vierlobbig omhulsel
- * schors blijvend glad, stam takvrij met wortellijsten
- * wortels vaak blootgesteld aan erosie

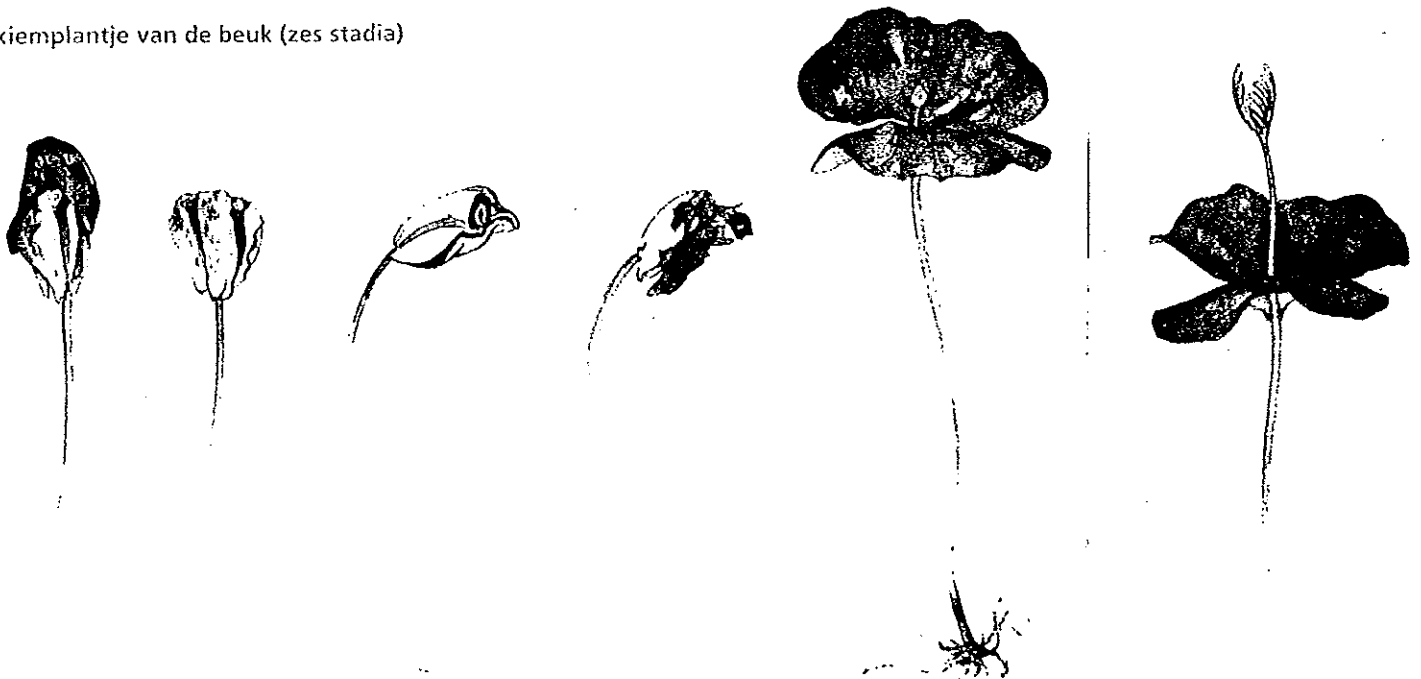
fig.7. Beuk



Voordat de beuk is uitgegroeid tot een statige boom, gaat er een lange tijd aan vooraf.

fig.8. Kiemplantje van de beuk

kiemplantje van de beuk (zes stadia)



Het begint als beukenootje, dat valt op de grond en wanneer dit niet wordt opgegeten ontkiemt het. Het stengeltje duwt het nootje omhoog. Dit vouwt als een soort mutsje over de kiemlobben. Als deze zich ontvouwen gooien ze het "mutsje" eraf en worden het bleekgroene schijven met een gekruld randje. Tussen de kiemlobben zit een pluimpje waaruit zich donker-groene blaadjes ontwikkelen. (zie fig 8). Er komen wat langere wortels aan en wanneer er een knop wordt gemaakt, zijn we al een jaar verder. De jaren daarna worden ze steeds groter. Ze staan meestal schots en scheef. Na verloop van tijd (ong. 25 jaar later) begint de vorming van stammetjes. De vertakkingen worden regelmatig en de kruin wordt duidelijker. Wanneer de boom zo'n 100 jaar oud is, is het echt een grote beuk.

De beuk neemt met zijn dichte kroon veel licht en vocht weg. Daarom is het in een beukenbos vaak donker en droog. Maar toch zijn er dieren die van deze boom profiteren, en er zelfs in leven.

Allereerst natuurlijk alle insecten die leven op de schors, in de kruin, tussen het blad op de grond. Ook zijn er die leven van de kiemplantjes, zoals bv. de kniptor die van de kiemplantjes leeft, maar ook vlinders zijn ervan afhankelijk. De rupsen van de geelbanduil (nachtvlinder) doen zich tegoed aan de kiemplantjes en ontpoppen zich er ook op.

Ook zoogdieren zoals reeën, hazen, konijnen, muizen, eekhoorns eten van de beukenootjes en van de kiemplantjes en jonge blaadjes van de beuken.

Vele vogels doen zich tegoed aan de nootjes in de herfst en aan de insecten die zich op de beuk bevinden (boomkruiper, boomklever). Een vogeltje dat veel bij de beuk is te vinden is de fluiter. Deze maakt zelfs een nestje op de grond tussen de dorre beukebladeren en doet zich tegoed aan de insecten. Voor meer informatie over de vogels, zie hoofdstuk 3.

Zo is de beuk toch veel meer dan een reusachtige boom waaronder je heerlijk in de schaduw kan lopen op een warme zomerdag. Wanneer in de herfst de beukenootjes vallen, is het een drukte van belang. Eens in de 6 - 7 jaar is er een jaar met veel meer nootjes dan normaal. De takken hangen zwaar van de nootjes. Vinken, in de winter kepen, houtduiven, muizen, eekhoorns, reeën en kinderen komen in grote getale nootjes verzamelen. Het is dan oktober en de bladeren gaan prachtig kleuren en het bos krijgt een mengeling van groen, geel, rood en bruin. In de winter zijn de beuken kaal met uitzondering van de jonge takken, waar de bruine blaadjes aan blijven zitten tot het voorjaar.

DE EIK (*Quercus robur*)

De eik is evenals de beuk een algemene boomsoort. Vooral wanneer er veel eiken bij elkaar staan geeft, een eikenbos een heel ander aanzien dan een beukenbos. De bladkroon laat veel meer licht door, waardoor een veel grotere ondergroei mogelijk is. De zachte eikebladeren verteren snel en vormen zo een vruchtbare humuslaag op de bodem. Dit is gunstig voor met name es, hazelaar en hultst. Tevens stimuleert deze onderlaag de groei van een grotere variatie aan planten. Deze verschaffen op hun beurt weer voedsel en beschutting aan allerlei andere dieren.

Op De Duinen staan zowel de zomereik als de wintereik, maar omdat de zomereik toch de meest algemene is willen we ons tot deze beperken. Algemene beschrijving:

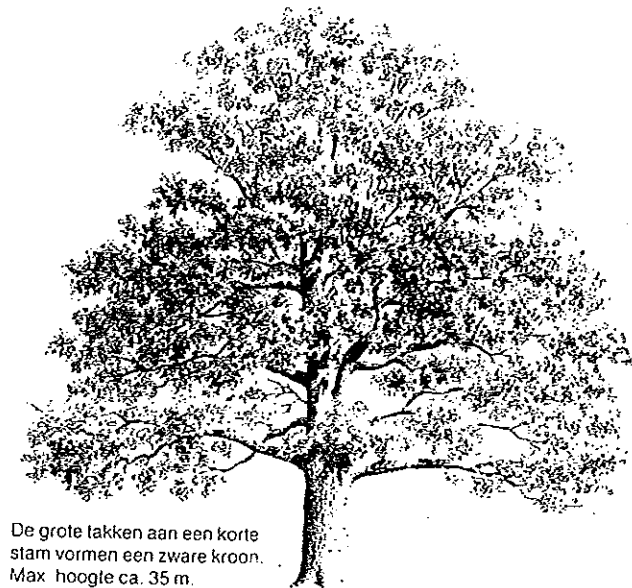
- * bladeren verspreid en vrijwel ongesteeld
- * oortjes aan de voet
- * aan elke kant 4-5 lobben
- * eikels vaak in paren en lang gesteeld

- * jonge schors glad en glanzend, later gegroefd
- * bloemen en bladeren verschijnen in mei
- * mannelijke bloemen hangen in ijle bundels van smalle katjes
- * vrouwelijke bloemen opstaand aan het eind van jonge loten

Het verschil met de wintereik

- * bladeren zonder oortjes en een duidelijke bladsteel
- * eikels korter, dikker en ongesteeld

fig.9. Eik



De vrucht van de eik is voor iedereen wel bekend, namelijk de eikel. Deze valt pas goed op in de herfst. In de zomer zit de eikel nog verscholen in het groene napje, dat tussen de groene bladeren moeilijk te zien is. In augustus komen de glanzende vruchten te voorschijn. De boom heeft meestal een groot aantal eikels. Wanneer deze in het najaar vallen komen in groten getale eikelvreterers zich tegoed doen, zoals Vlaamse gaaien, eekhoorns, reeën, muizen. Het is dus eigenlijk heel bijzonder als zo'n eikel na de winter overblijft.

De eikel is net als een boon opgebouwd: twee dikke kiembladen, daartussen een worteltje en een eindknop. Met het ontkiemen gaan het worteltje en het stengeltje uitgroeien. Het worteltje naar beneden en het stengeltje naar boven. Hierbij gebruiken ze het voedsel dat ligt opgeslagen in de dikke kiembladen of kiemlobben. Al gauw ontstaan er een paar echte eikebladeren en lijkt het net een mini-eikeboompje. De kleine eikeboompjes, die ieder jaar een beetje groter groeien, houden in de winter hun verdorde bladeren.

In de winter zijn de knoppen goed te zien. Dan valt het op dat de zijknoppen naar de top van de tak steeds dichter op elkaar komen te staan en op het eind zelfs vlak op elkaar. Ze hebben een diepbruine, wat bronzig glinsterende kleur. In mei beginnen de knoppen te groeien en komen de bleekgroene blaadjes tevoorschijn.

Het aantal eiken op De Duinen is niet zo groot en de meeste staan in een eikenlaan die loopt in noordzuid richting. Deze laan verbindt het huis met het naburige landgoed Vosbergen.

De laan is niet alleen een verbindingsweg tussen de twee landgoederen, maar ook van groot belang voor de fauna van het gebied. De eikenlaan fungeert voor reeën, vleermuizen als herkenningroute tussen fourageergebieden, daarom is de instandhouding van deze laan van groot belang.

2.2 STINZENPLANTEN

Wanneer we wandelen door het parkachtige landschap van de landgoederen valt het op dat een aantal planten dat hier groeit tot de zogenaamde stinzenplanten behoort. Het gebied rond De Duinen en Lemferdinge kan dan ook worden gezien als een stinzenmilieu. Een stinzenmilieu vinden we in tuinen en parken van oude buitenplaatsen en herenhuizen, bij pastorieën, op kerkhoven en op oude bolwerken. Het is een milieu dat door toedoen van menselijke activiteiten (vergraven, bemesten, aanvoer van aarde, planten van houtgewassen) is ontstaan.

Onder stinzenplant wordt verstaan: 'Een soort die in zijn verspreiding binnen een bepaald gebied (vrijwel) uitsluitend beperkt is tot stinzen (Friese woord voor steenhuis of borg), buitenplaatsen, oude boerenhoeven etc. '(Jansen en Van der Ploeg 1985)'.

Onze stinzenplanten zijn grotendeels voorjaarsgeofieten, d.w.z. ze bloeien in de vroege lente. In de zomer en winter blijven ze over door hun ondergrondse delen: een knol, bol of wortelstok. Deze planten komen (oorspronkelijk) vooral in bossen voor, in het vroege voorjaar wordt de grond verwarmd door de zonnestralen die nog niet gehinderd door de bladeren van de bomen, de bodem kunnen bereiken.

Voorjaarsgeofieten hebben een uiterst korte vegetatieperiode. Voordat de bomen in blad komen en hun het licht benemen, moeten de voorjaarsplanten groeien, bloeien, vrucht zetten en reservevoedsel vergaren in knol of bol. Dit alles kan natuurlijk alleen als de plant de bodemgesteldheid ook nog meeheeft: voedselrijk, los en luchtig. Uiteraard voldoet niet elke plek in De Duinen aan deze eisen, door het hoogteverschil, verschil in bodemgesteldheid en verschil in boombeplanting komen stinzenplanten alleen daar voor, waar ze snel kunnen groeien.

Stinzenplanten die voorkomen in De Duinen zijn:

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Lelietje van dalen | <i>Convallaria majalis</i> |
| 2. Lievevrouwebedstro | <i>Asperula odorata</i> |
| 3. Krokus | <i>Crocus vernus</i> |
| 4. Maarts viooltje | <i>Viola odorata</i> |
| 5. Gewone salomonszegel | (<i>Polygonatum hybridum</i> , niet te verwarren met <i>P. multiflorum</i> , dit is geen stinzenplant) |
| 6. Witte bosanemoon | <i>Anemona nemerosa</i> |

inventarisaties stinzenplanten op de Lemferdinge

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. Lelietje van Dalen | <i>Convallaria majalis</i> |
| 2. Lenteklokje | <i>Leucojum vernum</i> |
| 3. Krokus | <i>Crocus vernus</i> |
| 4. Sneeuwkllokje | <i>Galanthus nivalis</i> |
| 5. Wilde hyacint | <i>Endymion nutans</i> |
| 6. Bostulp | <i>Tulipa sylvestris</i> |
| 7. Bosanemoon | <i>Anemona nemorosa</i> |
| 8. Gele dovenetel | <i>Galeobdolon luteum</i> |
| 9. Wilde akelei | <i>Aquilegia vulgaris</i> |

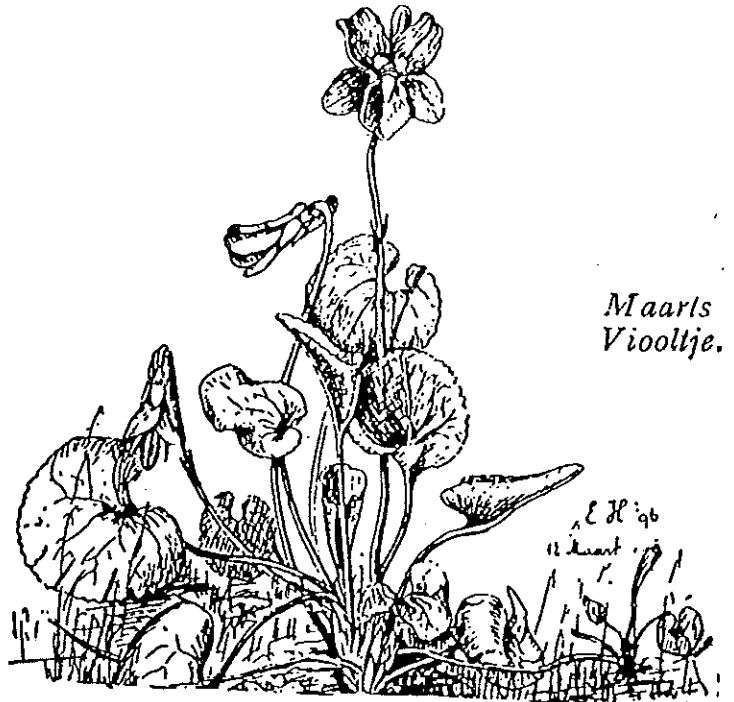
- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 10. Bosgeelster | <i>Gagea lutea</i> |
| 12. Voorjaarshelmbloem. | <i>Corydalis solida.</i> |
| 13. Oranje havikskruid | <i>Hiëracium aurantiacum</i> |

We zullen van twee stinzenplanten een wat uitgebreidere beschrijving geven. Wilt u meer weten van de overige planten dan verwijzen we u naar de gangbare flora's.

MAARTS VIOOLTJE (*Viola odorata*)

Het maarts viooltje heeft lekker ruikende, diep paarsblauwe (soms witte) bloemen met een korte spoor. De bladen zijn breed hartvormig met een stompe top. Het is direkt van de andere soorten viooltjes te onderscheiden door de lange, bovengrondse uitlopers die bladrozetten dragen. De planten zijn 5-15 cm hoog en bloeien van maart tot mei; gekweekte vormen bloeien vaak nog een tweede keer in september en oktober.

Onder aan de plant zitten de hele zomer door zogenaamde kleistogame bloemen. Dit zijn zeer kleine (ca. 1 mm) groene bloempjes waarin zelfbestuiving plaatsvindt. Aan de zaden zit een 'mierebroodje' dat graag door mieren gegeten wordt, die op deze manier aan de verspreiding van de plant bijdragen.



LELIETJE VAN DALEN (*Convallaria majalis*)

Het lelietje van dalen spreekt veel mensen tot de verbeelding. De prachtig gevormde 'belletjes' en de heerlijke geur zijn niet alleen voor dichters een inspiratiebron geweest, ook de parfumindustrie heeft van haar zoete gaven gebruik gemaakt (o.a. Christian Dior). In De Duinen groeit hij o.a. aan de westkant aan de rand van het bos, op de scheiding met het weiland. Dat is de plek waar ze zich het meest thuis voelt: in licht loof- en oeverbos en onder struikgewas.

Het lelietje van dalen heeft een lange kruipende vertakte wortelstok. Hieraan komen stengels met meestal twee bladeren en een tros witte bloemen. De tros die naar één zijde overhangt, telt vijf tot vijftien hangende klokjes. Het lelietje bloeit van mei tot begin juni. Na de bloei krijgt ze rode besvruchten die meerdere zaden bevatten. De plant is giftig.

2.3 WILDE PLANTEN

Uiteraard komen er in De Duinen en Lemferdinge niet alleen stinzenplanten voor, ook andere planten kunt u hier aantreffen. Ook hier geldt dat de bodemgesteldheid, het bodemniveau, de beplanting van bomen en struiken bepalend is voor welke planten aangetroffen kunnen worden. Aardige verschillen zijn hier waar te nemen. Wanneer u het weiland dat in het midden van De Duinen ligt, betreedt, treft u hier o.a. duizendblad, zuring en kruipende boterbloem aan. Op de iets hoger gelegen delen bijvoorbeeld look-zonder-look, salomonszegel, rankende helmbloem, jacobskruiskruid en reigersbek. In de overgangsgebieden van een vochtige naar een wat minder nat gedeelte kunt u bijvoorbeeld dalkruid aan treffen, (op de zandige helling naast het weiland).

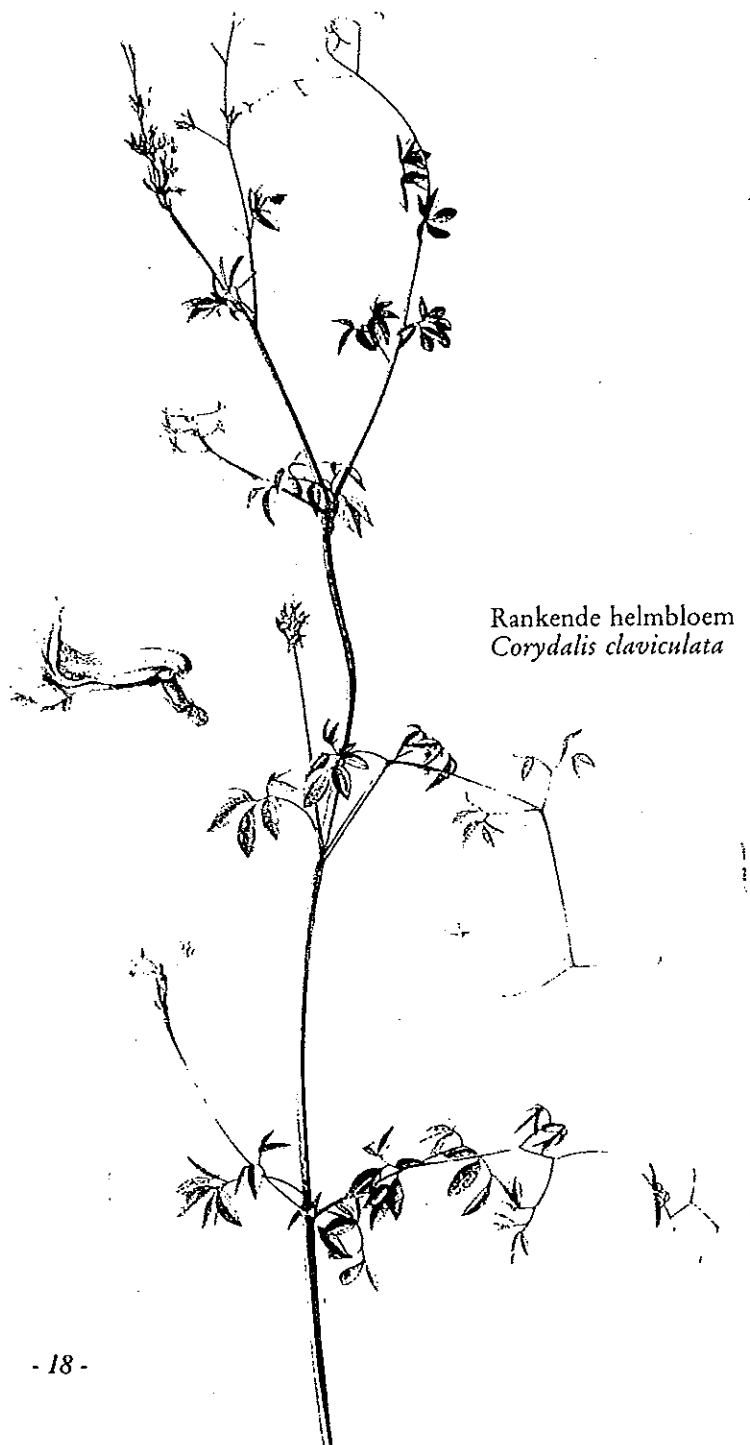
Verder geven wij u ook hier weer een wat uitgebreidere beschrijving van twee soorten planten die u in De Duinen kunt aan treffen.

RANKENDE HELMBLOEM (*Corydalis claviculata*)

De rankende helmbloem is een halfschaduwplant die op zure kalkarme zand- en veengronden groeit. Gewoonlijk groeit ze op plekken waar veel ruwe humus versneld tot ontbinding overgaat. Het is een plant met veel stengels die zich met behulp van hechtranken langs andere planten omhoog werkt. Helmbloemen zijn verwant aan de klaprozen maar vertonen zoveel bijzondere kenmerken dat ze samen met de duivekervels dikwijls tot een aparte familie worden gerekend. Helmbloemen hebben geen melksap en bezitten maar twee meeldraden. De kroonbladeren zijn paarsgewijs gerangschikt: een paar verticaal en een paar opzij. Ze vormen met elkaar een soort buisje dat door de bloemsteel verticaal wordt gehouden.

De rankende helmbloem komt in De Duinen voor aan de rand van het bos en in de houtwallen. Vaak groeit ze samen met adelaarsvarens en bosbramen, dit is ook in De Duinen het geval. U kunt hem o.a. vinden aan de slootkant van de zuidrand van De Duinen.

Net als andere bosplanten van sterk zure kalkarme grond, neemt de rankende helmbloem stikstof in de vorm van ammoniumionen op. 'Zure regen' is een oorzaak van de sterke uitbreiding van deze soort.



WITTE KLAVERZURING (*Oxalis acetosella*)

De witte klaverzuring is er ondanks zijn merkwaardige wijze van voortplanten in geslaagd zich in ons land behoorlijk te verspreiden. Bij deze plant kan men twee typen bloemen waarnemen. De eerste zijn de bekende, langstelige witpaars geaderde bloemen die in het voorjaar de bosbodem op sommige plaatsen bedekken. De rijkelijk aanwezige nectar lokt bijen en kevers aan. Toch brengen deze bloemen maar spaarzaam zaden voort. Een tweede veel minder bekend type bloemen ontwikkelt zich 's zomers op zeer korte stelen dichtbij de bodem. Deze gaan nauwelijks open en bestuiven zichzelf, toch brengen zij het grootste deel van de zaden voor de volgende generatie voort. De rijpe vruchten zaaien de zaden zelf uit door een mechanisme waardoor de zaden meters ver van de moederplant worden weggeslingerd. Doeltreffend is ook nog de vegetatieve vermeerdering door middel van de kruipende vertakte wortelstok.

De bladeren van de klaverzuring doen aan klaverblaadjes denken, maar er bestaat geen enkele verwantschap tussen beide plantengroepen. 's Nachts en bij regen klappen de blaadjes van de klaverzuring naar beneden in een slaaphouding. Klaverzuring bevat het giftige oxaalzuur.

In De Duinen en op Lemferdinge komt witte klaverzuring op vele plaatsen voor. Hij vindt een plekje op de zure humusrijke bosgrond onder zowel de eiken van de eikenlaan, als onder de naaldbomen. U treft hem daar aan naast het kussentjesmos en het gewoon haarmos.

Witte klaverzuring
Oxalis acetosella



Andere wilde planten die U op in De Duinen aan kunt treffen zijn:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Akkerdistel | Cirsium arvense |
| 2. Akkerhoornbloem | Cerastium arvense |
| 3. Biggekruid | Hypochaeris radicata |
| 4. Brandnetel (klein) | Urtica urens |
| 5. Dagkoekoeksbloem | Melandrium rubrum |
| 6. Dalkruid | Maianthemum bifolium |
| 7. Dovenetel (wit en paars) | Labium album et purpureum |
| 8. Duizendblad | Achillea millefolium |
| 9. Ereprijs | Veronica chamaedrys |
| 10. Fluitekruid | Anthriscus sylvestris |
| 11. Grootbloemige muur | Stellaria holostea |
| 12. Hondsdraf | Glechoma hederacea |
| 13. Jacobskruiskruid | Senecio jacobaea |
| 14. Kleefkruid | Galium aparine |

15.	Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>
16.	Look-zonder-look	<i>Alliaria petiolaris</i>
17.	Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>
18.	Paardebloem	<i>Taraxacum officinale</i>
19.	Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>
20.	Reigersbek	<i>Erodium cicutarium</i>
21.	Ridderzuring	<i>Rumex obtusifolius</i>
22.	Schapezuring	<i>Rumex acetosella</i>
23.	Speenkruid	<i>Ranunculus ficaria</i>
24.	Springbalsemien	<i>Impatiens noli-tangere</i>
25.	Veldbies	<i>Luzula campestris</i>
26.	Veldzuring (gewone)	<i>Rumex acetosa</i>
27.	Vogelmelk	<i>Ornithogalum</i>
28.	Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>
29.	Weegbree (grote)	<i>Plantago major</i>
30.	Wilgenroosje (harig)	<i>Epilobium hirsutum</i>
31.	Winterpostelein (roze)	<i>Claytonia sibirica</i>
32.	Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>

Inventarisatie wilde planten op de Lemferdinge

1.	Grootbloemig muur	<i>Stellaria holostea</i>
2.	Veldzuring	<i>Rumex acetosa</i>
3.	Pinksterbloem	<i>Cardamine pratensis</i>
4.	Paardebloem	<i>Taraxacum officinale</i>
5.	Dagkoekoeksbloem	<i>Melandrium rubrum</i>
6.	Fluitekruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>
7.	Scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acer</i>
8.	Gewone ereprijs	<i>Veronica chamaedrys</i>
9.	Bosvergeetmijnietje	<i>Myosotis sylvatica</i>
10.	Robertskruid	<i>Geranium robertianum</i>
11.	Postelein	<i>Claytonia sibirica</i>
12.	Zachte ooievaarsbek	<i>Geranium molle</i>
13.	Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>
14.	Smalbladige weegbree	<i>Plantago lanceolata</i>
15.	Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>
16.	Rode klaver	<i>Trifolium pratensis</i>
17.	Witte dovenetel	<i>Labium album</i>
18.	Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>
19.	Kleefkruid	<i>Galium aparine</i>
20.	Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>
21.	Bereklauw	<i>Heracleum sphondylium</i>
22.	Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>
23.	Kleine brandnetel	<i>Urtica urens</i>
24.	Stinkende gouwe	<i>chelidonium majus</i>
25.	Muurleeuwebek	<i>Unaria aymbalaria</i>
26.	Glad walstro	<i>Galium mollugo</i>
27.	Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>
28.	Paarse dovenetel	<i>Labium purpureum</i>

29. Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>
30. Gewone klaproos	<i>Papaver rhoeas</i>
31. Grasmuur	<i>Stellaria graminea</i>
32. Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>
33. Gele morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i>
34. Driekleurig viooltje	<i>Viola tricolor</i>
35. Groot springzaad	<i>Impatiens noli-tangere</i>
36. Gele lis.	<i>Iris pseudoacorus</i>

2.4 VARENS.

Varens spreken veel mensen tot de verbeelding. Ze horen bij bossen en kabouters. In vrijwel ieder geïllustreerd sprookjesboek staan varens afgebeeld.

Bij de jonge planten zijn de bladeren spiraalvormig opgerold, ze onttollen zich tijdens hun verdere ontwikkeling. De zaden, sporen genoemd, worden bij de meeste soorten gevormd aan de onderzijde van de bladeren in sori, dit zijn hoopjes sporevormende zakjes (sporangia). Varens ontstaan vegetatief uit de ouderplant. Dit is enigszins te vergelijken met het stekken van een kamerplant. Als de sporen op vochtige grond terecht komen, ontwikkelen ze zich tot een kleine voorkiem, een prothallium van ongeveer een halve centimeter doorsnede, dat zowel mannelijke als vrouwelijke reproductieorganen heeft. Onder vochtige omstandigheden heeft hier de bevruchting plaats, waarbij de mannelijke geslachtscellen zich verplaatsen via het op de plant gelegen waterlaagje.

Bij varen groeit een jonge plant meteen uit het bevruchte vrouwelijke orgaan op het prothallium.

In veel gevallen kan men van varen de soort alleen met zekerheid vaststellen als de vorm en plaats van de sori bekend zijn. (Phillips, 1995).

In De Duinen treft men verschillende soorten aan, onder andere:

1. Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*)
2. Dubbelloof (*Blechnum spicant*)
3. Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*)
4. Wijfjesvaren (*Filix femina*)
5. Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*)
6. Brede stekelvaren (*Dryopteris dalatata*)

Inventarisatie varens op Lemferdinge

1. Koningsvaren (*Osmunda regalis*)
2. Wijfjesvaren (*Filix femina*)
3. Gewone eikvaren (*Polypodium vulgare*)
4. Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*)

We beschrijven wederom twee soorten, wilt u meer weten over varens dan helpt het boek van Roger Phillips (zie literatuurlijst) u zeker op weg.

DUBBELLOOF (*Blechnum spicant*)

Deze prachtige, bijzondere varen is beschermd. Het is een overblijvende soort, d.w.z. hij sterft in de herfst ten dele af.

Hij komt voor in vochtige bossen, langs beschaduwde greppels en houtwallen. In De Duinen treft u hem aan de slootwal op de grens met Vosbergen. Omdat hij van voedselarme grond houdt, komt u hem verder in De Duinen niet tegen. De grond is over het algemeen te humusrijk.

De naam dubbelloof duidt op het verschil tussen fertiele en steriele bladeren. De fertiele bladeren zijn rechtopstaand, ze worden tussen de 15 en 70 centimeter lang, ze hebben zeer smalle bladslippen, zodat ze op een visgraat lijken; steriele bladeren worden zo'n 10 tot 40 centimeter lang ze zijn overhangend tot liggend en blijven in tegenstelling tot de fertiele bladeren 's winters groen.



11.1 *Blechnum spicant* / Dubbelloof



Pteridium aquilinum : Adelaarsvaren

ADELAARSVAREN (*Pteridium aquilinum*)

De adelaarsvaren is waarschijnlijk een van de meest bekende varens. Deze voor huisdieren giftige varen, wordt door koeien, schapen en konijnen vaak gemeden. Het is een overblijvende algemene kalkmijdende soort. Hij komt voor in bossen op voedselarme en zure grond. Op de humusrijke delen in De Duinen zult u hem niet aantreffen, maar wel in het deel waar de naaldbomen staan.

De adelaarsvaren bezit lange wortelstokken waaruit de bladeren afzonderlijk ontspringen. De stengels vormen de helft van de totale lengte. Ze kunnen een hoogte van 180 centimeter bereiken, soms, onder gunstige omstandigheden zelfs 4 tot 5 meter. Zo hoog zult u ze in De Duinen niet aantreffen. De adelaarsvarens die wij aantreffen waren zo'n 120 centimeter hoog.

De sori van de adelaarsvaren zijn erg opvallend doordat ze een samenhangende dunne lijn langs de onderrand van elk bladsegment vormen. In een vroeg stadium zijn ze bedekt door de inge-rolde bladrand en een smal dekvlies.

De adelaarsvaren heeft zijn naam te danken aan de vorm van de bladsteel; wanneer die aan de rand van de bladvoet scheef doorgesneden wordt, verschijnt een dubbele adelaar (Phillips, 1995).

2.5 MOSSEN

Wanneer in de late herfst de bladeren vallen en de gewone kruidige ondergroei onder de grond verdwijnt, dan begint het goede seizoen om mossen te gaan bekijken. Mossen houden van nat en de zomer is meestal te droog, dan verschrompelen ze een beetje. Maar in de herfst en in de winter zijn ze op hun best.

De mossen worden onderverdeeld in twee klassen, blad- en levermossen. Wij beperken ons hier tot de bladmossen.

Mossen hebben stengels en bladeren, maar geen echte wortels, alleen veranderde stengels die wortelachtige aanhangsels, zgn. rhizoiden vormen. Ze vermeerderen zich door sporen, net als de varens. Ook kunnen sommige soorten zich vermeerderen doordat er een stukje van afbreekt, bij bv. het langslopen van mens of dier, dat blijft even hangen aan jas of pels en valt vervolgens op de grond. Hieruit groeit dan ook weer een nieuwe plant.

De plant heeft mannelijke en vrouwelijke voortplantingsorganen, die vaak heel klein en moeilijk te vinden zijn, maar bij sommige soorten zijn ze duidelijk zichtbaar (bv. bij de *Polytrichum*-soorten). Mossen kunnen aan een plant zowel mannelijke als vrouwelijke organen hebben (eenhuizig), maar ook zijn er soorten waarbij een plant of mannelijk of vrouwelijk is (tweehuizig). Mannelijke voortplantingscellen verplaatsen zich via een uiterst dun waterlaagje op de plant naar de vrouwelijke organen, waarvan bekend is dat ze een soort lokstof afgeven. Net als bij varens moet de omgeving vochtig zijn, wil dit lukken. Als de vrouwelijke organen eenmaal bevrucht zijn, ontwikkelt zich een sporenkapsel waarin zich sporen vormen. In de winter is dit goed te zien, dan steken er allemaal sporendoosjes op een steeltje uit het mos omhoog. Bij gunstige omstandigheden zaaien deze zich dan uit. Uit iedere spore groeit een nieuw plantje.

We zullen een beschrijving geven van twee soorten die erg veel voorkomen, voor meer informatie is het boek *Grassen, Varens, Mossen en Korstmossen* door R. Phillips, Spectrum 1995, aan te raden.

GEWOON HAARMOS

Zeer algemene soort, die donkergroene hoge kussens vormt in vochtige heide, zure, vochtige bossen, overgangsvenen en ontwaterd of degenererend hoogveen. Forse planten. Bladen gezaagd. Sporenkapsels vaak 's zomers aanwezig. Mannelijke planten met een groen of rood aangelopen topzet. (ziet eruit als een sterretje).

Ook: fraai haarmos. kleiner dan gewoon haarmos, hoogte tot ca. 10 cm. groeit in niet te zure, matig droge loofbossen en duinvalleien.

KLAUWTJES MOS

Zeer algemeen in bijna alle milieus, behalve zeer nat, zeer donker of zout. Zeer veelvormig. Dichte matjes, meestal met een bleke, vettige glans. Bladeren klauwvormig naar beneden gekromd, zeer spits, een beetje als bij een cipres. Soms in herfst en winter met sporenkapsels met rode kapsteel.

2.6 PADDESTOELEN

Inleiding

Paddestoelen behoren tot de schimmels. Meestal zien we van de schimmels alleen de paddestoel. Dit is de vrucht van de schimmel, die boven de grond tevoorschijn komt en de sporen verspreidt. In de grond of in het hout bevindt zich op die plaats dan een wijd vertakt netwerk van schimmeldraden (zwamvlok of mycelium).

Paddestoelen hebben geen bladgroen en kunnen daarom zelf geen energierijke stoffen maken. Ze zijn voor de opbouw van eigen organische stoffen afhankelijk van organisch materiaal van andere organismen. Met behulp van enzymen zijn de schimmeldraden in staat dierlijk en plantaardig materiaal af te breken in oplosbare stoffen, die ze vervolgens opnemen.

Men kan schimmels indelen aan de hand van de manier waarop ze organisch materiaal onttrekken aan hun omgeving:

1. Schimmels die dood organisch materiaal gebruiken. Dit zijn de saprofieten. Zij zorgen ervoor, dat er voortdurend oud materiaal wordt afgebroken en weer geschikt wordt gemaakt om opnieuw te gebruiken. Men kan deze schimmels vinden tussen dode bladeren, dood hout als een wirwar van witte draden. De schimmel gebruikt de organische stoffen uit de bladeren en een gedeelte ervan wordt omgezet in kleinere verbindingen en uiteindelijk in anorganische stoffen, die de planten weer kunnen gebruiken voor de opbouw. Op deze manier wordt voor een voortdurende kringloop van stoffen gezorgd. Deze schimmels vervullen dus een erg belangrijke rol in de natuur.
2. Naast de afbrekende paddestoelen zijn er ook paddestoelen die leven van nog levende organismen. Dit zijn de parasieten. Vooral bomen hebben veel last van parasitaire paddestoelen. De sporen van deze paddestoelen dringen vaak door wonden in de plant naar binnen. Dan gaan de schimmeldraden groeien, vooral in de grenslaag tussen schors en hout. Dit betekent dat de wortels geen voedsel, dat van de kruin van de boom door de schors naar beneden loopt, meer kunnen krijgen. De wortels verhongeren en de boom gaat dood.
3. Er is ook een samenlevingsvorm tussen schimmel en plant die voor beide gunstig is. In dit geval spreken we van symbiose. De schimmels vormen samen met de wortels van de plant zogenaamde mycorrhiza's. Deze zijn te zien als verdikkingen van de wortels van de plant. De schimmels ontvangt van de plant suikers om te kunnen groeien. Als tegenprestatie zorgt de schimmel voor een betere opname van voedingsstoffen en water door de plant.

De ontwikkeling van de paddestoel

Wanneer het mycelium de voedingsbodem heeft doorgroeid, begint het onder gunstige omstandigheden vruchtlichamen te produceren. Deze vruchtlichamen zorgen voor de produktie van de voortplantingscellen, de sporen. Ze ontstaan op het mycelium, doordat sommige schimmeldraden dicht aaneen groeien, zich verder vertakken en bij verder uitgroeien nieuwe reeksen cellen vormen, die ook weer dicht aaneen groeien. Op deze manier wordt het vruchtlichaam opgebouwd. Bij iedere schimmel hoort een karakteristiek vruchtlichaam. Zo kennen we de "steel en hoed" paddestoel, maar er zijn ook knotsen, bekertjes en bolvormige paddestoelen. De sporen bevinden zich in de plaatjes of buisjeslaag onder de hoed, of binnen in de bolvormige paddestoel. Bij aanraking komen de sporen vrij en kunnen dan over grote afstand verspreid worden.

Het ontkiemen van een spore wordt bevorderd door vochtige warmte. Dan groeit de spore uit tot een meercellig draadje, dat zich gaat vertakken en het mycelium gaat vormen. Uit zo'n mycelium kan pas een paddestoel ontstaan als de eindcellen van twee draden van verschillende mycelia met elkaar versmelten. Uit dit versmeltingsprodukt ontstaat een mycelium waaruit zich paddestoelen kunnen ontwikkelen.

Het voorkomen van paddestoelen

Sommige soorten kunnen we het hele jaar door aantreffen, zoals het fluweelpootje. Er zijn echter ook typische voorjaarspaddestoelen, bijvoorbeeld morielje. Bij niet te droge zomers zijn er ook aardig wat soorten te vinden, zoals inktzwammen, melkzwammen, russula's. Een typische winterpaddestoel is de winterhoutzwam. De herfst is het bekende paddestoelenseizoen. In deze periode komen we de meeste soorten en de grootste aantallen per soort tegen.

Paddestoelen verschijnen vooral bij vochtig weer. Het moment van verschijnen na een periode met regen is afhankelijk van de soort; kleine soorten reageren meestal snel (soms binnen enkele dagen) op neerslag. Grotere soorten hebben hier wat meer tijd voor nodig. Symbiotische paddestoelen blijken vaker op vaste tijden te verschijnen.

De soortensamenstelling van paddestoelen is afhankelijk van het soort materiaal dat verteerd wordt. Bepaalde soorten paddestoelen vindt men op specifieke soorten strooisel of tussen bepaalde kruiden of mossen. Sommige soorten groeien zelfs alleen op een bepaald soort hout (zoals berkezwam, denneappelloorlepelzwam). Het is ook bekend dat bepaalde mycorrhizapaddestoelen alleen in de buurt van bepaalde boomsoorten voorkomen (bijvoorbeeld berkeboleet alleen bij berken, terwijl anderen onder verscheidene boomsoorten kunnen groeien (bijvoorbeeld vliegenzwam bij dennen en berken).

Een andere belangrijke factor is de bodemvochtigheid. Deze hoeft over een heel terrein niet gelijk te zijn. Zo kan in een beukenbos met een dicht bladerdek het water alleen op bepaalde plaatsen de bodem bereiken. Ook de soort grond speelt een rol en de grondwaterstand. Dit kan tot gevolg hebben dat een soort op het ene moment op een bepaalde plaats voorkomt en pas op een later tijdstip op een andere plek, als die vochtig genoeg is.

Er zullen ook fluctuaties van jaar tot jaar in zowel soortenaantallen en in moment van verschijning zijn. er zijn zelfs soorten die slechts eens in de vijf jaar of nog langere periode paddestoelen vormen.

Dit alles betekent dat men een gebied vaak moet bekijken om een goed beeld te krijgen van de aanwezige paddestoelen.

Achteruitgang van paddestoelen

Het aantal paddestoelen is de laatste 50 jaar sterk achteruitgegaan. Als voornaamste oorzaken worden verzuring en vermesting genoemd. Vooral de mycorrhiza paddestoelen worden hierdoor bedreigd. Door luchtvervuiling (SO₂) in de lucht gaat de vitaliteit van de bomen achteruit. Daarnaast hebben verzuring en vermesting van de bodem een negatieve invloed op de ontwikkeling van paddestoelen. Door de nauwe samenwerking van de boom en de mycorrhiza paddestoel versterken deze twee effecten elkaar. Door de vitaliteitsvermindering van de bomen kunnen parasieten makkelijker toeslaan. Het blijkt ook dat de parasitaire paddestoelen juist toenemen.

Paddestoelenflora op de terreinen De Duinen en Lemferdinge

Door een grote variatie in terreintypen komen op de landgoederen verhoudingsgewijs veel soorten paddestoelen voor. Vooral de wallen en bermen van de lanen blijken rijk aan paddestoelen te zijn. De verdere verlaging van de grondwaterstand (zie par. 1.5) zal zeker invloed hebben op de soortensamenstelling van het terrein.

Op het terrein De Duinen laat men op bepaalde plaatsten veel dood hout liggen. Hierdoor kan men op deze plaatsen een grote variatie aan paddestoelen aantreffen. Er liggen bijvoorbeeld altijd wel een aantal berken met berkezwam.

De volgende paddestoelen werden aangetroffen op het terrein De Duinen.

<i>Russula emetica</i>	stevige braakrussula
<i>Russula ochroleuca</i>	geel-witte russula
<i>Lactarius quietus</i>	kaneelkleurige melkzwam
<i>Boletus eclulis</i>	eekhoortjesbrood
<i>Xerocomus badius</i>	kastanjeboleet
<i>Amanita rubescens</i>	parelamaniet
<i>Amanita mappa</i>	gele knol amaniet
<i>Leiota aspera</i>	spitsschubbig parasolzwam
<i>Armillaria mellea</i>	honingzwam
<i>Hypholoma fasciculare</i>	gewone zwavelkop
<i>Crepidotus mollis</i>	week oorzwammetje
<i>Phallus impudicus</i>	grote stinkzwam
<i>Piptoporus betulinus</i>	berkezwam
<i>Merulius tremellosus</i>	spekzwoerdzwam
<i>Trametes versicolor</i>	elfenbankje
<i>Xylaria polymorpha</i>	geweizwammetje
<i>Phacobulgaria inquinans</i>	zwarte knoopzwam
<i>Calocera viscosa</i>	kleverig koraalzwammetje
<i>Nectria Cinnabarin</i>	meniezwammetje

Hieronder zullen twee van deze soorten uitgebreid worden beschreven.

BERKEZWAM (*Piptoporus betulinus*)

Een berkezwam is een soort die aan een houtsoort gebonden is. Ze komen voor op levende en afgestorven berken. Vooral berken die op vochtige, schaduwrijke plaatsen groeien zijn vatbaar voor deze parasiet. Aangetaste bomen sterven af, want de berkezwam leidt tot een intensieve roodachtige houtrot; het hout wordt bros en valt uiteen in poeder.

Het vruchtlichaam begint als een witte knobbel te groeien en krijgt geleidelijk een nier-of schelpvorm met een breedte van 5 - 20 cm.. Ze zijn met een vernauwd eind aan de stam verankerd. Het oppervlak is glad en kaal, licht oker of grijsbruin van kleur. De dunne papierachtige huid laat bij de oudere exemplaren stukje bij beetje los. De buisjeslaag is bros, wittig, met zeer kleine poriën. Het vlees is in verse toestand elastisch, maar wordt later droog en stevig. De sporenstof is wit.

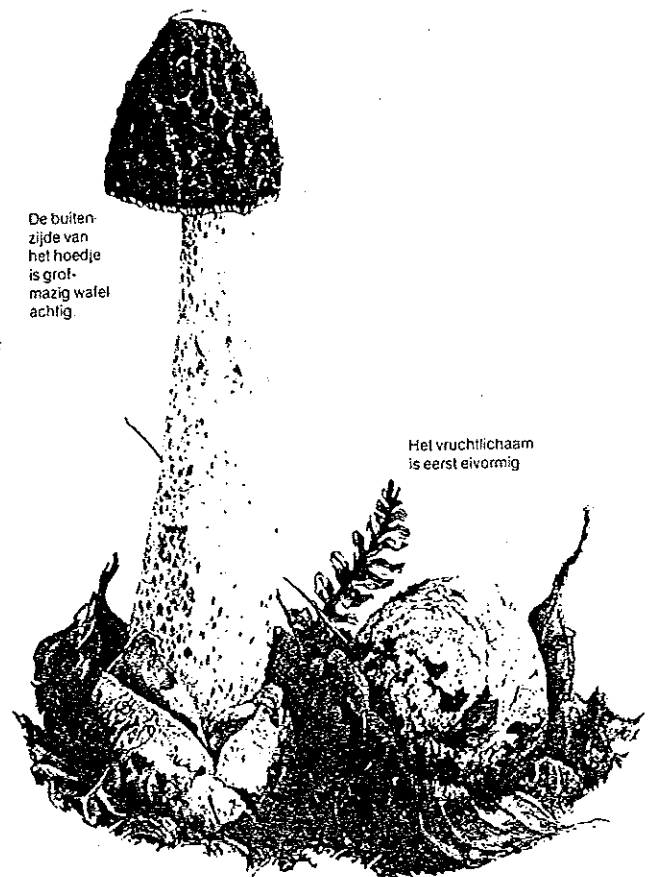
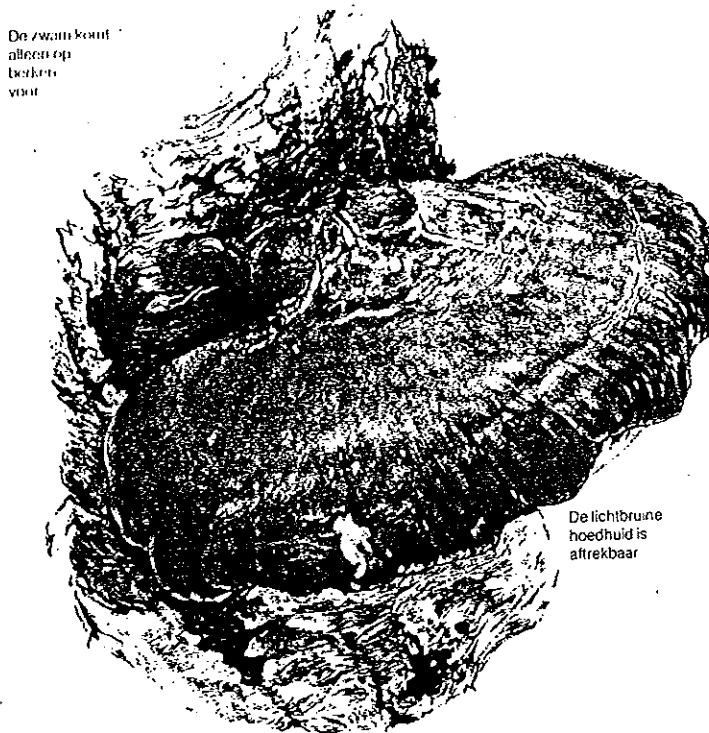
De vruchtlichamen reageren bij hun groei op de zwaartekracht, en wel zodanig dat de buisjes altijd verticaal staan. Zo kunnen de sporen ongehinderd vallen. Dit heeft tot gevolg dat de

paddestoelen die later op de omgevallen stammen groeien, loodrecht staan ten opzichte van de vruchtlichamen die op de stam groeiden toen de boom nog rechtop stond.

De vruchtlichamen worden gevormd in de maanden augustus - september, zijn eenjarig, maar overwinteren tot de volgende lente. Oude vruchtlichamen met een bleke en gebarsten huid kan men echter het hele jaar door vinden.

fig.16 Berkenzwam

fig.17 Stinkzwam



GROTE STINKZWAM (*Phallus impudicus*)

Deze soort verschijnt in alle bossoorten, maar ook in tuinen en parken. De vruchtlichamen worden gevormd van juni tot oktober. De aanwezigheid in een bos wordt vaak verraden door een doordringende aasgeur. Gewoonlijk groeien er enkele bij elkaar. Meestal staan er ook enkele "duivelseieren" in de buurt; dit is het jongste stadium van de paddestoel. In dit gelatine-achtige lichaam ligt de paddestoel al helemaal klaar. Dit is te zien als men zo'n duivelsei doorsnijdt; de wittige kern is de toekomstige steel en deze wordt omgeven door de aan de bovenzijde gevormde kap. De steel strekt zich meestal 's nachts, hierdoor breekt het omhulsel. Ze veranderen dan in een rechtopstaande 20 cm hoge en 5 cm brede steel, die in een vingerhoedvormige hoed eindigt. Het slijm op deze hoed heeft een sterke aasgeur en lokt hiermee talrijke insecten, vooral vliegen, die voor de verspreiding van de sporen zorgen.

3. FAUNA

3.1 ZOOGDIEREN

Zoogdieren, ze zijn er wel, maar je ziet ze meestal niet. Veel zijn het meest actief in schemer en donker, zodat ze niet opvallen. Want vele zijn door jarenlange vervolging, overdag minder actief geworden, terwijl ze dat van nature wel zijn. Daarom is het inventariseren van zoogdieren heel wat moeilijker dan van vogels. Je moet het meestal alleen doen met pootafdrukken (prenten), hollen, nesten, keutels en vraatsporen. Soms is de aanwezigheid alleen vast te stellen door het onderzoeken van braakballen op skeletresten en haren van de prooidieren (bv. van uilen), maar soms is een soort alleen vast te stellen door het gebruik van ultrasoonontvangers (vleermuizen). Bij kleine zoogdieren is het gebruik van inloopvallen de enige mogelijkheid om de aanwezigheid vast te stellen.

Wat zijn zoogdieren? Het zijn gewervelde dieren met rood bloed, een dubbele volledig gescheiden bloedsomloop en een constant geregelde lichaamstemperatuur. Ze ademen met behulp van longen. De huid is meestal met haren bedekt. De jongen ontwikkelen zich in een speciaal orgaan, de baarmoeder en na de geboorte worden ze een tijd lang gezoogd met melk.

Zoogdieren worden net als de planten verdeeld in orden, families, geslachten, soorten en ondersoorten. Hieronder alle bekende soorten zoogdieren van De Duinen, onderverdeeld in orden, families en geslachten.

* Orde Insekteneters (Insectivora)

-- Familie Mollen (Tapidae)

-- Familie Spitsmuizen (Soricidae)

-- huisspitsmuis

-- bosspitsmuis

-- dwergspitsmuis

-- waterspitsmuis

-- Familie Egels (Erinaceidae)

* Orde Vleermuizen (Chiroptera)

-- Familie Gladneuzen (Vespertilionidae)

-- baardvleermuis

-- watervleermuis

-- franjestaart

-- grootoorvleermuis

-- ruige dwergvleermuis

-- laatvlieger

-- rosse vleermuis

* Orde Haasachtigen (Lagomorpha)

-- Familie Hazen en Konijnen

-- haas

-- konijn

* Orde Knaagdieren (Rodentia)

-- Familie Eekhoorns (Sciuridae)

- Familie Woelmuizen (Arvicolidae)
 - rosse woelmuis
 - veldmuis
 - aardmuis
 - woelrat
 - muskusrat
- Familie Muizen en Ratten (Muridae)
 - dwergmuis
 - bosmuis
 - huismuis
 - bruine rat
- * Orde Roofdieren (Carnivora)
 - Familie Marterachtigen (Mustelidae)
 - wezel
 - hermelijn
 - bunzing
 - marter (waarschijnlijk steenmarter)
 - Familie Hondachtigen (Canidae)
 - vos
 - Familie Katachtigen (Felidae)
 - huiskat
- * Orde Evenhoevigen (Artiodactyla)
 - Familie Herten (Cervudae)
 - ree

Dit is een grote lijst met soorten zoogdieren. Nu wil het niet zeggen dat al deze dieren op het landgoed hun nestplaats hebben. De meeste zoogdieren komen hier als passanten en andere komen fourageren. Het zijn met name de kleinere zoogdieren die er hun leefgebied hebben.

Wanneer men een wandeling over het landgoed maakt, is het goed eens op te letten naar sporen van deze dieren. Vooral wanneer er sneeuw ligt, is het makkelijk om pootafdrukken te vinden. Maar ook 's zomers bij een regenplas is het heel goed mogelijk om in de modder prenten te zien van dieren die zijn komen drinken. Ook zijn vraatsporen van reeën te zien aan de jonge blaadjes van de bomen. Ook is het aan te bevelen om eens een avond mee te gaan met plaatselijke leden van de vleermuiswerkgroep, die met behulp van batdetectoren de vleermuizen proberen op te sporen.

De meest omstreden soort die er wordt waargenomen is wel de vos. Hij heeft een prachtige roodbruine vacht maar dat is niet de reden waarom hij in ons land nog steeds vervolgd wordt. Dat is om de vermeende wildschade aan vogels (vaak ook kippen) en konijnen. Op De Duinen wordt hij soms waargenomen, wanneer hij op weg is naar fourageergebieden. Soms zijn het jonge dieren op zoek naar een nieuw territorium. Op de landgoederen zelf is geen vosseburcht aanwezig.

We beschrijven voor u een aantal soorten, voor meer informatie kunt u altijd in de bibliotheek terecht.

DE ROSSE VLEERMUIS (*Nyctalus noctula*)

De vleermuizen behoren tot de grootste groep van de zoogdieren. Met name de familie der glad-neuzen waartoe de rosse vleermuis behoort. De Rosse vleermuis is de meest voorkomende vleermuis van het landgoed. De rosse vleermuis is een van de grootste vleermuissoorten van Nederland. De naam slaat op de kleur van de vacht. Deze is glad en 'rossig' roestbruin van kleur. Ze zijn stevig gebouwd en hebben een brede ronde kop. De oren, snuit en vleugels zijn grijs tot donkerbruin. De oren zijn vrij kort. De spanwijdte is 32-40 cm. Het gewicht is 17-46 gram. Hun voedsel bestaat zowel uit grote insecten met harde pantsers (krekels, meikevers, mestkevers) als uit kleine 'zachte' insecten (muggen, nachtvlinders, wantsen, gaasvliegen).

In de zomer bewonen ze hoofdzakelijk holle bomen. Ook overwinteren ze vooral daarin. Er zijn er ook die 's winters naar het zuiden vliegen, soms wel over een afstand van 1000 km. om daar te overwinteren. Vaak worden in Nederland overwinterende vleermuizen ontdekt bij het kappen van bomen. Vaak overleven ze zo'n aanslag niet want de vleermuizen hebben vaak te weinig energie over om een nieuwe slaappleats te vinden. Hierover straks meer.

Rosse vleermuizen ziet men het best in de schemering. De kolonie vliegt vrij snel na elkaar uit. Wanneer de temperatuur boven de 15 gr.C. ligt zijn ze het meest actief. Komt de temperatuur onder de 6 gr.C. dan wordt hun fourageertijd met 50% beperkt. Wanneer het regent bestaat de kans dat ze helemaal niet uitvliegen. Ze fourageren bij voorkeur boven boomkruinen of langs bosranden en lanen.

De vrouwtjes krijgen per jaar een of twee jongen. Ze worden in de tweede helft van juni geboren. Ze zijn na vier weken vliegvlug en na zeven weken zelfstandig. De paring vindt plaats in augustus-september. In de periode dat er jongen zijn, zijn mannetjes en vrouwtje gescheiden. De vrouwtjes met hun jongen wonen dan in de kraamkolonies. Een kraamkolonie bestaat meestal uit zo'n 10 vrouwtjes. Er wordt vaak van boom gewisseld omdat sommige vogels ook in holle bomen broeden. Daarom zijn de vrouwtjes steeds op zoek naar bomen met diepe holten die ongeschikt zijn voor vogels om te broeden. De mannetjes wonen in die periode in aparte kolonies van max. 20 dieren. Ook zijn ze vaak in die periode solitair. In de paartijd proberen de mannetjes allemaal een eigen harem te vormen. Deze zijn van wisselende samenstelling. De mannetjes zitten dan in hun eigen onderkomen en proberen d.m.v. baltsgeluiden de vrouwtjes te lokken. Ze nemen dan te weinig tijd om te fourageren en nemen flink in gewicht af.

De Rosse vleermuizen overwinteren meestal in holle bomen. Dit doen ze wel in gemengde groepen. Hoewel de temperatuur in een holle boom ook ver beneden het vriespunt kan komen, kunnen de diertjes daar goed tegen. Dat komt omdat ze in grote groepen overwinteren. Ze maken gebruik van oude spechtegaten in oude, dikke loofbomen. Zo zijn ze beter bestand tegen de vorst. Dat neemt niet weg dat een strenge winter veel slachtoffers vergt. Dan zijn er ook die overwinteren in gebieden met zachtere winters, maar zuidelijker dan Zuid-Frankrijk en Zwitserland gaan ze niet. Ook daar overwinteren ze in holle bomen.

Wanneer de dieren in winterslaap gaan zakt hun hartslag en ademhaling ver terug. De stofwisseling wordt teruggebracht tot een onvoorstelbaar laag niveau. Op deze manier kunnen de vleermuizen met hele kleine reserves toe tot eind maart. Ze zijn echter niet continu zo diep in slaap. Eens in de drie - vier weken warmen ze zich spontaan op. Er wordt dan even gepoetst, gedronken, wat rondgevlogen, soms gepaard en daarna gaan ze opnieuw in slaap. Dit wakker worden kost veel energie. De vetreserve is er op berekend dat ze een paar keer wakker kunnen worden. Wanneer de dieren door oorzaken van buitenaf (verstoring) vaker wakker worden, betekent dat een onoverkomelijke aanslag op hun vetreserve. De dieren gaan dan wel weer in slaap, maar worden dan te vroeg wakker, wanneer er nog niet voldoende voedsel te vinden is.

Hierdoor kan het zijn dat ze de zomer niet meer halen. Men inventariseert daarom een keer per winter de winterverblijven en laat de dieren zo veel mogelijk met rust. De minste verstoring kan fatale gevolgen hebben.

HET REE (*Capreolus capreolus*)

Een diersoort die meer aan een gazelle doet denken dan aan een hert: sierlijk gebouwd en gracieus van beweging en bovenal perfect aangepast aan de toch steeds weer veranderende omgeving. Door de geringe hoogte, schouderhoogte ongeveer 70 cm en een lichaamslengte van ongeveer 120 cm, en door hun wigvormige bouw zijn reeën uitermate geschikt om te leven in terreinen met veel struikgewas. Door gebruik te maken van de mogelijkheden om zich in het struikgewas te verschuilen worden de dieren niet zo snel opgemerkt.

Het leefgebied van een ree wordt door drie factoren bepaald; namelijk ten eerste voedsel, ten tweede dekking en ten derde rust.

Voor wat betreft de eerste factor is het een nadeel dat beide landgoederen vrij oud zijn en de lichtverteerbare voeding, zoals knoppen en jonge bladeren ver boven de bereikbare hoogte (1,20 meter) voor een ree groeien. Voorts wandelen er vaak tot zeer vaak (ook door de week) bezoekers door het bos, al dan niet vergezeld van een hond. Hierdoor komt de derde factor, rust, in het gedrang. De reeën die men ziet en telt bij iets langere observatie (langer dan 3 doordeweekse dagen) zijn alleen vaak 's morgens te traceren en dan ook bijna altijd op doortrek naar de dichtere begroeiing van Vosbergen en van Van Zanten en ook van Friescheveen-Oosterland.

DE EEKHOORN (*Sciurus vulgaris*)

Voorkomen

De eekhoorn komt voor in de bosgebieden van Europa en Noord-Azië. In Nederland was de verspreiding in de vorige eeuw voornamelijk beperkt tot de bosgebieden in het oosten van het land. Rond 1960 werden er eekhoorns uitgezet in de bossen van Noordwijk en zo werden delen van Noord- en Zuid-Holland door eekhoorns bevolkt. Sinds begin 1900 komen er ook eekhoorns voor in Drenthe en werden ze o.a. waargenomen in Eelde, Peize, Smilde, Westerbork, Borger, Ruinen, Hogeveen en Coevorden. Volledige inventarisaties zijn van die tijd niet bekend, en zijn het vooral meldingen van jachtpartijen waarbij eekhoorns geschoten werden.

Op de landgoederen van Eelde zijn sinds 1920 waarnemingen bekend van eekhoorns. In de vijftiger jaren was de eekhoorn een algemene verschijning op de landgoederen rond Eelde. Zo algemeen zelfs dat in die jaren eekhoorns afgeschoten werden vanwege de schade die zij aanrichtten bij de naburige tuinders en kwekers.

Vanaf 1965 neemt het aantal eekhoorns sterk af. Zeer waarschijnlijk door het parapokkenvirus, een variant van het myxomatose virus dat bij konijnen voorkomt. Vanaf 1990 neemt de stand van de eekhoorn op de landgoederen licht toe en er worden momenteel weer eekhoornnesten met jongen gevonden. In 1995/96 zijn er twee nesten aanwezig op De Duinen.

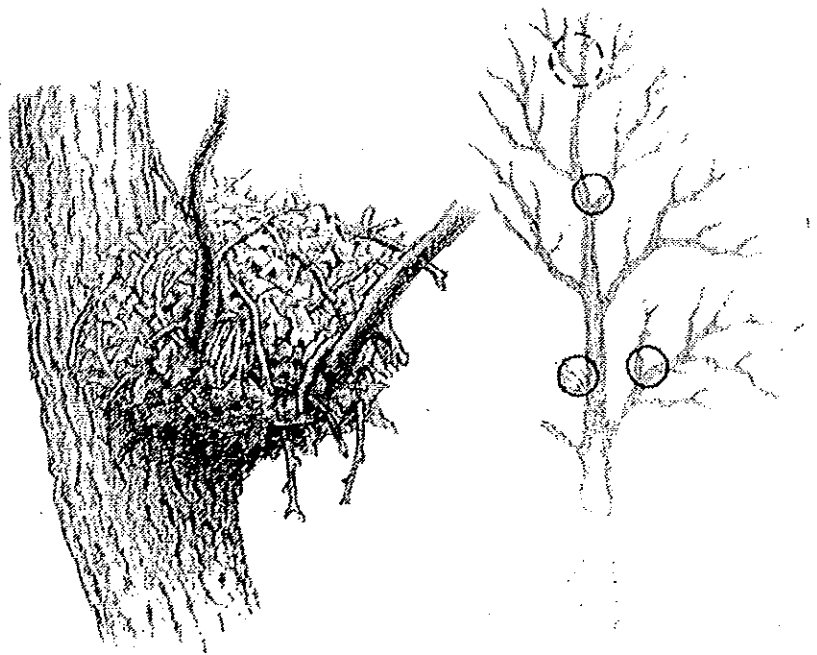
Biotoop

Eekhoorns komen vooral voor in opgaand naaldbos met veel grove den. Ook komen ze voor in gemengd bos. Vooral bossen met dennen en oude holle loofbomen zijn geliefd bij eekhoorns.

fig.18 Eekhoorn



fig.19. Boom met nest



Zijn voornaamste voedsel bestaat uit zaden van dennekegels, aangevuld met knoppen, jong blad en soms eieren van vogels en jonge vogels.

Eekhoorns leven solitair in bolvormige grote nesten die ze meestal vlak tegen de stam aanmaken. Soms worden ze gemaakt in een boomholte. In deze nesten kunnen vanaf januari tot en met augustus jongen worden aangetroffen. De vrouwtjes werpen meestal twee keer per jaar 2-5 jongen. Het duurt drie maanden voordat ze volwassen zijn.

Eekhoorns zijn overdag actief en meestal niet erg schuw. Het voorkomen van eekhoorns kan ook worden vastgesteld aan afgekloven dennekegels. In de winter houden ze geen winterslaap. In het najaar leggen de eekhoorns voedselvoorraden aan die dan in de winter aangebroken worden.

Bedreiging

Natuurlijke vijanden van de eekhoorn zijn de boommarter en de havik. Resten van eekhoorns worden soms aangetroffen bij havikhorsten. De grootste vijand van de eekhoorn is de mens die zorgt voor biotoopvernietiging. Tevens is de eekhoorn deze eeuw fel bejaagd. Deels vanwege schadebestrijding op boomkwekerijen, maar ook om ze op te zetten.

Gelukkig wordt de eekhoorn in Nederland nu goed beschermd. Eekhoorns vallen onder de natuurbeschermingswet en mogen daarom niet geschoten, gevangen of verontrust worden.

DE HAAS (*Lepus europeaeus*)

De haas is, lichaam met kop, 50-70 cm groot, zijn staart 7-11 cm. Een haas weegt tot 7 kg. Er zijn fossiele vondsten van de haas bekend van voor de ijstijden, van Ierland tot in Oost-Siberië. De haas heeft zich over heel Nederland verspreid, inclusief de Waddeneilanden.

In een jaar kan een haas tot vier maal jongen werpen, in een ondiepe kuil in het gras (leger). De 1-5 jongen per worp hebben bij de geboorte al een vachtje en doen dadelijk al de ogen open. Hazen leven bovengronds als een soort steppedier. Hazen leven het liefst solitair, behalve in de rammeltijd (paartijd).

De sterfte onder hazen wordt onder andere veroorzaakt door: de jacht, landbouwmachines, onkruidbestrijdingsmiddelen waardoor een gebrek aan dekking ontstaat en predatoren meer kans hebben, EBHS (European Brown Hare Syndrome), leverbot en Coccidiose (parasitaire infectie).

Het aantal hazen is in het landgoederengebied vooruit gegaan. Inventarisaties gaven al iets boven 0,75 haas per ha. Dit werd bevestigd door informatie van omringende boeren.

HET KONIJN (*Oryctolagus cuniculus*)

Lichaamslengte van het konijn is 42-60 cm. Het weegt maximaal 4 kilo. Na de laatste ijsstijd was het verspreidingsgebied beperkt tot Spanje, Zuid-Frankrijk en Noord-Afrika. Nu komt het konijn in heel Nederland voor, in de Randstad en op de Groninger - en Friese kleigronden echter sporadisch.

In een jaar kunnen wel 5 nesten van 3-8 blinde, kale jongen geboren worden in een gegraven doodlopende pijp (wentel). Na 14 dagen openen de oogjes zich en hebben ze een vachtje. Het konijn leeft gedeeltelijk onder de grond in gegraven holen en gangen. Het konijn is een sociaal levend dier, het vormt kolonies van meerdere families bijeen.

De sterfte onder konijnen wordt onder andere veroorzaakt door: de jacht, myxomatose en VHS, Viraal Haemorrhagisch Syndroom.

3.2 VOGELS IN DE DUINEN

ALGEMENE INLEIDING:

Het landgoed 'De Duinen' is door structuur, ouderdom en ligging een zeer aantrekkelijk broedgebied voor bosvogels. Dat betreft zowel stand- als trekvogels. Het hele jaar door kunnen er dan ook vogels worden gezien en gehoord. Dat gaat op voor zeer algemene als ook voor vrij zeldzame vogels.

Als bijlage is opgenomen een observatielijst welke ongeveer anderhalf jaar is bijgehouden, met uitzondering van de zomermaanden.

Een meer gedetailleerde studie is gemaakt van een tweetal soorten. Het gaat om soorten die tot de standvogels kunnen worden gerekend en in 'De Duinen' algemeen voorkomen, te weten de spreeuw en de boomklever. Onderling echter is er maar één overeenkomst, namelijk dat ze beide holenbroeders zijn.

DE SPREEUW

Dat de spreeuw in het onderzoeksgebied 'De Duinen' de talrijkste broedvogel is, ligt voor de hand. De oude en hoge beuken bieden volop nestplaatsen en bovendien zijn open gebieden waar relatief veilig gefourageerd kan worden vlakbij.

Landelijk gezien is de spreeuw een van de meest voorkomende soorten, ook al omdat de soort zich snel aanpassend aan veranderende omstandigheden. Door toedoen van de mens breidde de

spreeuw zich ook in volkomen nieuwe gebieden snel uit. In die zin kan de spreeuw dan een cultuurvolger worden genoemd.

Ook veranderende klimatologische omstandigheden gedurende de laatste eeuwen kunnen mede oorzaak zijn van de toch wel dynamisch te noemen populatieaanwas.

In 'De Duinen' lijkt het of de spreeuw veeleer in zijn oorspronkelijke, natuurlijke habitat broedt.

Inleiding

Het terrein is door haar parkachtige structuur een uitermate aantrekkelijk broedgebied voor de spreeuw. Hoge eiken en vooral oude beuken met door rotting en spechtenwerk ontstane hollen worden afgewisseld met bosweiden en bovendien grenst het terrein aan het veenweidegebied 'Het Oosterland' dat ook een goed fourageergebied is.

De grootste broeddichtheid ligt rond de boerderij, rond de vijver en aan de oostelijke kant. De nestplaatsen liggen vrijwel hoog. De grote afwisseling van het gebied biedt de spreeuwen voldoende voedsel en veiligheid.

Het talrijke voorkomen in de lente en zomer staat in schril contrast tot de lage presentie in de herfst en winter: in de maanden september tot half januari werden er geen spreeuwen waargenomen.

Uiterlijk

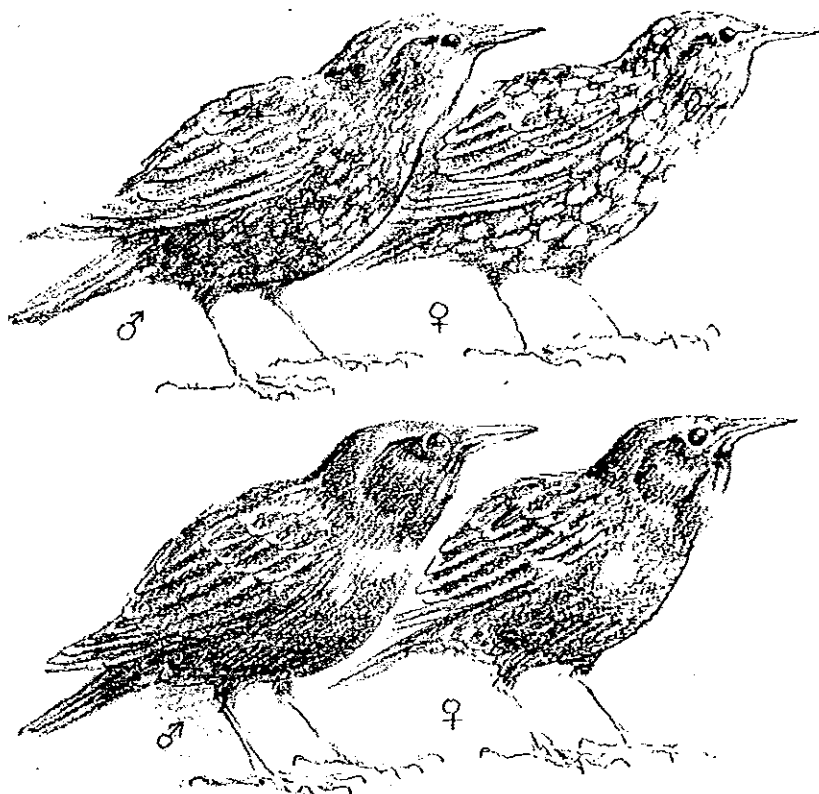
Op de grond is het postuur van de spreeuw kenmerkend: hij loopt vrijwel rechtop in vlugge, ogenschijnlijk gehaste passen. Het verenkleed lijkt zwart, maar vertoont zeker als het door de zon beschenen wordt allerlei tinten: bovenkop en achterhoofd van het mannetje lijken groenachtig, de hals rood-purper, schouder, rug en stuit zijn groenachtig purper, borst en buik bronsgroen en de vleugels bruinachtig.

In winterkleed zijn beide geslachten witachtig gespikkeld. Deze spikkels verdwijnen grotendeels tegen het eind van de winter door slijtage. De donkere snavel verandert in citroenkleur. Tussen ♀ en ♂ zijn kleine verschillen. Het vrouwtje is wat grauwer van kleur: 's winters is ze dichter gespikkeld. Ze heeft een smalle gele irisring. Het mannetje heeft in het voorjaar een blauwige ondersnavelbasis, die van het vrouwtje is lichtroze.

Wat verder opvalt is de lange snavel, de platte kop en de plaats van de ogen (in het verlengde van de snavel), welke is aangepast aan het voedselzoeken. Aan de snavelbasis wordt doorlopend hoornachtig materiaal afgezet. Dit is gedurende de winter waar te nemen als het als het ware 'opschuiven' van de gele kleur. Zo heeft een spreeuw aan het einde van de winter alleen nog een zwart puntje op de snavel. Er is doorlopend sprake van snavelslijtage. De oorzaak van de verkleuring is nog niet achterhaald. Dat geldt ook voor het ontstaan van het 'bruidskleed': naast sleet zijn er waarschijnlijk ook fysiologische oorzaken.

In de periode na het grootbrengen van de jongen verlaten de spreeuwen hun broedgebieden om op te gaan in grote groepen. Tegelijkertijd (juli/augustus) vindt de rui plaats: de kleur van de snavel wordt donker, het glimmende pak wordt gewisseld voor witgepunte veren. De reisdrang (zie 'Trek') verdwijnt gedurende die periode, omdat alle energie wordt aangewend voor de vorming van de nieuwe veren. Juveniele vogels verliezen hun bruine veren voor zwarte met spikkels: ze zijn nu nauwelijks meer van de adulte te onderscheiden.

fig.20. Spreeuwen



Spreeuw, ♂ en ♀ in zomer- en winterkleed.

Geluid

Menigeen zal de zang van de spreeuw nauwelijks als zodanig bestempelen. Toch is het repertoire uitgebreid, zowel wat toonhoogte verschillen als geluidsdiversiteit betreft.

Bovendien is hij een meester in het nabootsen van andere vogels en zelfs mechanische geluiden. Vaak gaat het gezang gepaard met geklepper van de snavel, het opzetten van de keelveren en flapperende bewegingen van de vleugels (zie afbeelding). Op zachte winterdagen kan dit al worden waargenomen. Op de nestplaats maakt hij zich nog dikker: de kopveren komen overeind en de staart wordt omlaag gebogen.

Onderzoek heeft uitgewezen dat spreeuwen ook nog allerlei andere geluiden produceren om elkaar mededelingen over te brengen (o.a. angst-, dreig- en waarschuwingskreten).

De naamgeving wijst in vele talen naar het kenmerkende hese, langgerekte geluid.

Ook lichaamstaal blijkt van groot belang naar soortgenoten. Er zijn een aantal imponeer houdingen en uitingen van ondergeschikt gedrag bekend. Een van de bekendste is de zg. 'dance fighting' die op voedertafels vaak te zien is. De vogels maken sprongetjes en strekken de poten naar elkaar uit.

Broedgedrag

Hoewel spreeuwen al tijdens de wintermaanden in nestholten kunnen overnachten en dan soms meerdere soortgenoten naast zich dulden, begint in februari de territoriumdrang. De mannetjes worden zo onverdraagzaam dat het soms op vechten uitdraait. De plaats in de groepshiërarchie is mede bepalend voor de nestplaats. Ook conflicten met de grote bonte specht en de boomklever komen voor.

In maart ruimen de mannetjes de nestplaats op. Restanten van oude nesten worden weggegooid voor de bouw van een nieuw nest begint. Het wordt gemaakt van takjes, hooi en stro. Daarna pas gaat hij een partner werven. De zang is daarbij eerder een teken van aandachtstrekkend dan van territoriumafbakening. Heeft een wijfje belangstelling, dan vliegt hij de nestholte binnen en zingt haar vanuit de opening toe. Het vrouwtje inspecteert het nest een paar keer en beslist dan, d.w.z. voor de nestplaats en niet direct voor het betreffende mannetje. Overigens bestaat er een sterke plaatsgebondenheid: zeker 32% kiest dezelfde nestholte als het vorig seizoen.

Samen wordt het nest vervolmaakt. Het wijfje verzorgt de binnenvoering met veren, mos, haren, etc. In deze periode wennen de partners aan elkaars gedrag.

Regelmatige paringen zijn vanaf april waar te nemen. Vrouwtjes nemen daartoe vaak het initiatief. Paringen hebben naast de voortplantingsfunctie ook een rol ter versterking van de onderlinge band.

De bevruchting vindt plaats twee dagen voor de eileg, meestal in de ochtenduren. Elke dag wordt een ei gelegd. Het volledige legsel is binnen een week geproduceerd.

Een opmerkelijk verschijnsel is de synchronisatie van de leg. Binnen een bepaald gebied leggen vrijwel alle wijfjes binnen enkele dagen hun eerste ei. Waarschijnlijk kunnen de vogels beoordelen " wanneer er in hun streek insecten in overvloed zullen zijn voor hun jongen " (H.Gallacher, 1978).

Broeddrang begint tegen de tijd dat het laatste ei wordt gelegd. Het wijfje gaat dan broedplekken aan de buik vertonen. Beide partners broeden, al is dat nooit lang achtereenvolgend. Per etmaal worden de eieren ongeveer 21 uur bebroed. Na ongeveer 12 dagen komen de eieren uit. Het kuiken maakt gebruik van een uitsteeksel aan zijn snavel, de eitand, om de schaal open te beetelen. Alle eieren komen binnen een bestek van één à twee dagen uit.

Voedsel zoeken

In de tijd dat er jongen zijn is er sprake van voedselkeuze. Zo kunnen spreeuwen rupsen uit bomen in de buurt zoeken, dan wel naar weidegebieden vliegen om emelten te zoeken. Onderzoek (o.a. door J.M.Tinbergen) heeft uitgewezen dat de voorkeur van de oudervogels uitgaat naar rupsen, maar dat hongerpieken bij de jongen voornamelijk gestild worden met emelten (larven van de langpootmug, die zich in graszoden ophouden). Spreeuwen kiezen gebieden uit waar de vangsnelheid van de prooi kort is. Dit zijn ook de gebieden waar de emeltendichtheid het hoogst is. Zo wordt grotere tijdsinvestering bij het vangen vermeden. Fourageergebieden worden al weer verlaten als nog maar 10% van de emelten zijn weggevangen. Daaruit volgt dat de vogels een lange termijn geheugen gebruiken om te bepalen waar ze gaan voedselzoeken. Dat betekent volgens Tinbergen c.s. ook dat spreeuwen beslissingen nemen op twee niveaus: voedselkeuze en fourageerplaats (welke laatste weer op macro- en microniveau kan worden onderscheiden).

Spreeuwen hebben geen voedselterritorium. Als echte alleseters wisselt hun voedselgebied doorlopend (dit in tegenstelling tot de meeste andere soorten). Concurrentie is er dan ook vooral van soortgenoten.

Buiten de broedtijd eten spreeuwen vrijwel alles: van fruit- en broodresten tot allerlei andere (menselijke) etenswaren. Vliegende mieren in de zomer, maar ook vlinders en libellen. Zelfs kikkers en padden worden aangevreten en als het zo uitkomt visjes en garnalen. In zomer en najaar worden veel bessen en vruchten gegeten. De verhoudingen tussen dierlijk en plantaardig voedsel verschillen per streek, maar zou voor Nederland rond de verhouding 7 : 3 liggen.

Fourageergedrag. Het in groepsverband eten biedt voordelen, waarvan veiligheid de belangrijkste is. Uit onderzoek is gebleken dat spreeuwen in groepjes een naderende roofvogel eerder gewaar worden dan alleen fouragerende vogels. Deze spreeuwen spendeerden 47% van de tijd met het afspieden van de omgeving, terwijl dat in de groep voor elk individu gemiddeld 12% was. Naast de veiligheid is ook de fourageertijd dus een belangrijke factor. Een Engelse studie wees uit: hoe groter de groep, des te hoger het piktempo.

Slaaptrek

Aan het eind van de dag verzamelen de spreeuwen uit een bepaald gebied zich in grote zwermen om hun slaapplekken te zoeken.

Buiten de broedtijd trekken spreeuwen in kleine groepen (20-30 exemplaren) rond in hun voedselgebied. Tegen de avond verzamelen ze zich in de buurt van hun slaapplekken tot soms enorme groepen van honderden of zelfs duizenden vogels, die 'spreeuwenwolken' genoemd worden. Het keren en zwenken gaat zeer gedisciplineerd en is om zijn veelvoud van bewegingen een fascinerend gezicht.

Hoewel spreeuwen onmiskenbaar voordeel hebben bij dit formatievliegen (o.a. als bescherming tegen roofvogels, vooral sperwers), is de betekenis van dit 'wolken' nog niet achterhaald. Wel is vast komen te staan dat de groep geen leider heeft, maar dat steeds individuele vogels het initiatief tot een verandering van de vliegbeweging nemen. De drang bijeen te blijven doet de anderen volgen.

DE BOOMKLEVER

Inleiding

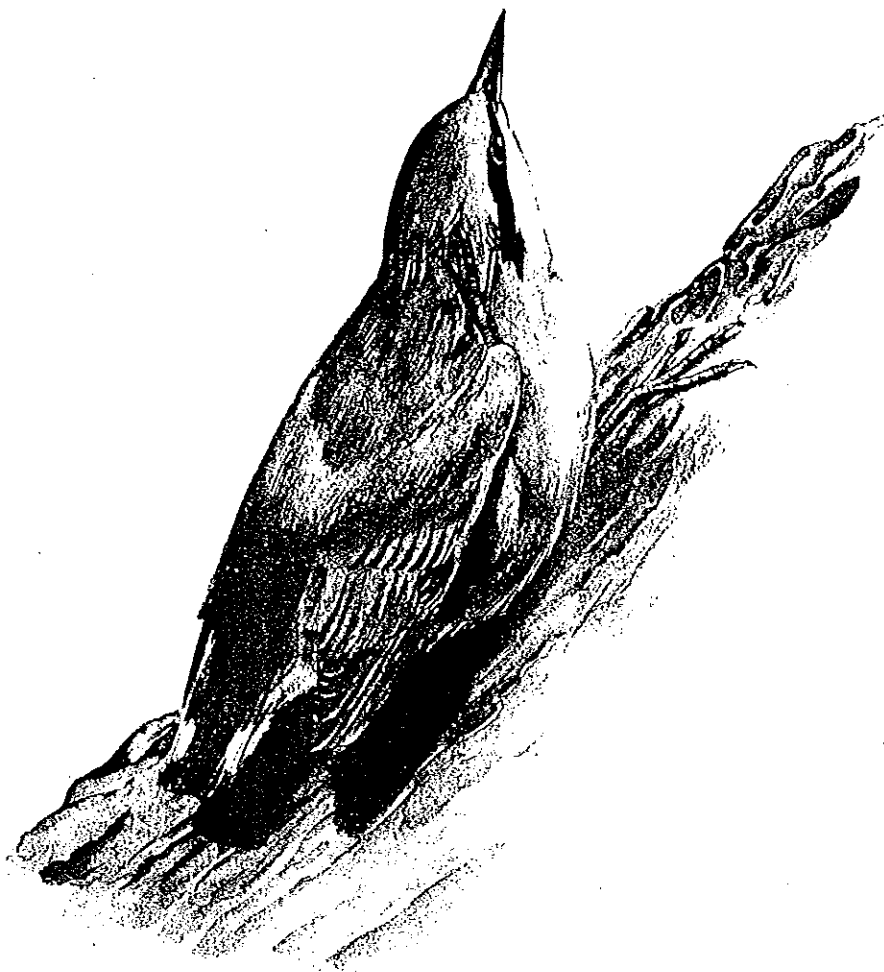
In het gebied De Duinen bezet deze vogel een vier á vijftal territoria. Het terrein is bijna 10 ha groot, zodat de bezetting overeenkomt met een gemiddelde grootte van 2 - 3 ha, hetgeen door de meeste onderzoekers als vrij dicht wordt betiteld.

Het gemengde oude eiken/beukenbos is dé ideale biotoop voor deze vogel. De naaldbomen vervullen bovendien een waardevol element in dit bos, omdat de vogels er nestmateriaal (bast-schilfers) vanaf halen.

Praktisch het hele jaar door is de roep van de boomklever te horen. Ondanks het feit dat de soort niet als schuw bekend staat, is hij door zijn leefwijze niet altijd gemakkelijk te observeren.

Uiterlijk en soortbepaling

fig.21 Boomklever



Hier wordt beschreven de ondersoort *Sitta europaea caesia* waarmee we in ons gebied te doen hebben.

Bovenkop, rug en vleugels zijn blauwachtig grijs (bij ♀ bleker); buitenste handpennen en staartpennen zijn zwart/donkergrijs, de snavel is blauw (ondersnavel blauw/grijs-wit). De opvallende zwarte oogstreep loopt van de snavelbasis via de oorstreek tot aan de achterhals (bij ♀ minder duidelijk begrensd en iets bruinig). De smalle wenkbrauwstreep is wit. Keel en zijhals zijn wit. De onderzijde is overwegend oranje-achtig, naar achterflank kastanjebruin. Bij ♂ -vooral in de broedtijd- helder begrensd. Onderstaartdekveren en anaalstreek is wit of bleek-crème.

Hoewel de boomklever ongeveer even groot is als bijvoorbeeld de koolmees, is hij qua postuur toch geheel anders: de lange en betrekkelijk zware snavel, de korte staart, de achter aan het lichaam geplaatste poten en de platte kop geven hem een geheel ander voorkomen.

Geluiden

De roep van de boomklever is het hele jaar door te horen: het vaakst in de paartijd, het minst in de tijd dat er jongen zijn. Enige geografische verschillen in zang is wel geconstateerd, doch deze zijn klein.

De zang bestaat uit een serie luide fluittonen die in hoogte variëren.

De zang begint al in de tweede helft van november, 's morgens vroeg. Tegen half januari wordt zelfs onder de koudste weersomstandigheden gezongen. Ongepaarde ♂♂ zingen meestal pas na bezetting van een territorium. De zang is vooral bedoeld om aanwezigheid kenbaar te maken. De grootste zangfrequentie valt in de periode van de nestbouw. Daarna neemt de zang snel af.

Roepen door opwinding worden door beide sexen geuit. Dit zijn felle, luide, korte en metaalachtige geluiden. Deze roepen zijn het hele jaar door te horen. Het tempo varieert en is waarschijnlijk afhankelijk van de staat van opwinding.

Verspreiding en biotoop

De soort is over grote delen van Eurazië verspreid. De soort verspreidt zich in Nederland vanuit het zuiden, het midden en de duinstreek naar het noorden. De broedpopulatie wordt geschat op 10.000 tot 17.500 paren (SOVON, 1988).

De soort is een absolute standvogel. De verspreiding is gering, omdat de vogel lange vluchten mijdt, zeker over open gebied en water. Onderzoek wees uit dat slechts enkele percentages geringe vogels over een afstand van 100 kilometer of meer werden teruggemeld. Dat geldt ook voor eerstejaars vogels, die al spoedig na het uitvliegen nieuwe territoria trachten te bezetten. De helft vestigt zich binnen een straal van één kilometer en bijna alle andere binnen tien kilometer van de geboorteplaats. Slechts in jaren met hoge aanwas reizen de vogels verder dan zo'n 30 kilometer.

De gemiddelde sterfte is hoog: rond 50% voor de volwassen en rond 60% voor de jonge vogels. De oudste geringde vogel bereikte een leeftijd van negen jaar.

De boomklever heeft een grote voorkeur voor gemengde bossen met geen of weinig onderbegroeiing en hoogopgaande, oude eiken en/of beuken. De bast van naaldbomen wordt gebruikt voor nestmateriaal. Het gebied De Duinen voldoet dus meer dan voldoende aan deze voorwaarden. Dat is misschien ook de verklaring voor de hoge frequentie van het aantal broedparen (vier of vijf op nog geen 10 ha.)

Voedselzoeken

Verreweg het meeste voedsel wordt gehaald van de stammen en takken van bomen, terwijl de vogel er van beneden naar boven of omgekeerd langs beweegt. In het voor- en najaar wordt ook wel op grond gezocht. De voorkeur gaat echter uit naar een hoogte van ongeveer twee tot acht meter. Hoe dunner de tak hoe minder vaak er voedsel langs wordt gezocht.

Insekten vormen het hoofdvoedsel; in de herfst en winter worden meer zaden gegeten.

In het voorjaar zijn het vooral larven van motten (Tortrix soorten), die in grote aantallen op de knoppen van eiken voorkomen. De boomklever toont in onze streken een voorkeur voor de eik boven de beuk, waarschijnlijk omdat zich in de ruwe bast van de eik talrijke insecten ophouden. Ook haalt de vogel in het koude seizoen deeltjes van de bast weg op vooral rottende stammen of hamert hij als een specht (in ons terrein is dit regelmatig waargenomen). Vliegende insecten worden ook in de vlucht gepakt.

Zaden en insecten met harde dekschalen worden in boomspleten geklemd en stuk gehamerd.

De prooidieren zijn: sprinkhanen, oorkruipers, kevers, mieren, spinnen, kleine naaktslakken. Het plantaardige voedsel (zaden en knoppen) komt vooral van sparren, dennen, taxus,

haagbeuk, hazelnoot, eik, beuk, liguster, lijsterbes, maar ook van fruitbomen. 's Winters wordt ook brood, kaas en vet van voedertafels gehaald.

Het asociale gedrag van de boomklever

Het opvallendste aspect van het sociale gedrag is misschien wel het asociale gedrag van de soort. Pas uitgekomen jongen zijn onverdraagzaam tegen elkaar: dreigen elkaar als ze te dicht bij komen. Ook gevechten komen voor. Ten opzichte van andere soorten is de boomklever agressief op bv. voedselplaatsen (naar mezen, groenling en boomkruiper, maar ondergeschikt aan de grote bonte specht). Gedurende de broedtijd zijn de mannetjes agressief naar elkaar. Ook de vrouwtjes zijn tegenover elkaar onverdraagzaam. Zo behoeft het territorium slechts tegenover één sexe verdedigd te worden, waardoor het dier in staat is zich "staande" te houden.

Veel conflicten- ook met andere soorten (spreeuw, ringmus)- doen zich voor om het bezit van de nestruimten.

Conflicten kunnen inhouden dat er naar de indringer toe wordt gevlogen (vaak zig-zags gewijs), dat er kreten worden geslaakt, dat dreighoudingen worden aangenomen of dat er daadwerkelijk sprake is van lichamelijk contact.

Gevechten gaan vrijwel altijd gepaard met luid gekrijs. Ze vinden vooral plaats in de herfst en aan het begin van het broedseizoen. De vogels vallen elkaar aan met gestrekte poten en kunnen al vechtend op de grond vallen. Ze pikken elkaar hevig. Dit kan lang duren en er heftig aan toe gaan: verwondingen -en waarschijnlijk ook dodelijke afloop- komen voor.

Paarvorming

Jongen beginnen al kort na het begin van hun zelfstandigheid met het vormen van paren, maar meestal worden dat geen broedparen in het volgend seizoen. Volwassen paren blijven van jaar tot jaar bij elkaar, als beide partners tenminste in leven blijven. Mannetjes zijn buiten het broedseizoen dominant over de vrouwtjes. Als het broedseizoen nadert, verandert deze verhouding: het vrouwtje is dan zowel in de nestholte als daarbuiten het mannetje de baas. De paren blijven binnen roepafstand van elkaar: de contactroep dient waarschijnlijk ter bevestiging van de verbintenis.

De balts is wederzijds: mannetje en vrouwtje klapwieken en voeren van boom tot boom glijvluchten uit met trillende vleugelslagen. Het mannetje vliegt ook cirkels, waarbij kop en snavel opgeheven zijn en de staart gespreid is. Ook komt het voor dat het mannetje de veren van het vrouwtje poetst.

Enige dagen voor de eerste eileg begint het vrouwtje -als een vliegvlug jong- om voedsel te bedelen. Het mannetje voert haar op het nest, terwijl hij zelf buiten blijft, of hij voert haar op een tak. Dit houdt de verdere eileg en broedtijd aan, waarschijnlijk om zo het voedsel van het vrouwtje aan te vullen.

Nestkeuze

Veelal worden oude spechteholten, maar ook nestkasten gebruikt. De ingang wordt met natte modder (dus niet met speeksel) dichtgepleisterd tot een kleine opening (2,8 cm). De eerste voorkeur gaat uit naar eiken, daarna naar beuken. De nesthoogte is gemiddeld 10 m. De

gemiddelde diepte is ongeveer 16 cm. De bodembedekking bestaat uit stukjes hout, boombast (vaak van naaldbomen) en bladeren.

Het broeden

Alleen het vrouwtje broedt. Het mannetje voert het vrouwtje bij de nestingang of er buiten. Het broeden begint in dezelfde streek vrijwel gelijk. Wel zijn er verschillen in de diverse Europese gebieden. De temperatuur heeft duidelijk invloed op het begin van het broeden. In ons gebied valt de broedtijd tussen begin april en eind mei. De broedduur bedraagt tussen 13 tot 18 dagen.

Het broedsel omvat 6 tot 8 eieren. De kleur van de eieren is wit met op de stompe kant soms bruin-rode stipjes. De eieren worden 's morgens vroeg gelegd.

Het begin van het broeden kan variëren: enkele dagen na het leggen van het laatste ei (vooral bij koud weer en dus bij voedselschaarste) of reeds als het broedsel nog niet voltooid is.

De jongen worden door beide ouders gevoerd. In de eerste dagen draagt het mannetje het voedsel over aan het vrouwtje. Dit gebeurt ook wel als de jongen al uit het nest zijn. Als bij alle hollenbroeders gaan de ogen van de jongen pas laat open: tussen de 9e en 12e dag. Vliegvlugge jongen worden door beide ouders gevoerd, maar beginnen al spoedig zelf te fourageren en zijn na acht tot tien dagen grotendeels onafhankelijk.

Strategieën tegen predatoren

Het verdedigen van het nest gaat dikwijls met agressie gepaard. Aanvallen op spechten die proberen het nest open te breken worden van achteren ondernomen: met snavel en klauwen kunnen verwondingen worden toegebracht.

De afweerhouding die in een dergelijke situatie wordt aangenomen ziet er als volgt uit. De klever zit met de kop naar beneden op de boomstam en spreidt vleugels en staart en beweegt in een soort slingerbeweging (zie figuur 22).

Ook mensen die te dicht bij het nest komen, worden aangevallen. De vogel vliegt boven de indringer en gooit stukjes mos of ander plantaardig materiaal naar beneden, zelfs aanvallen met snavel en klauwen komen voor.

Tegen katten of kleine roofdieren wordt dezelfde reactie waargenomen. Ook kan de vogel met gespreide en afhangende vleugels voor de indringer uitrennen en in de onderbegroeiing verdwijnen.

fig.22. Afweerhouding boomklever



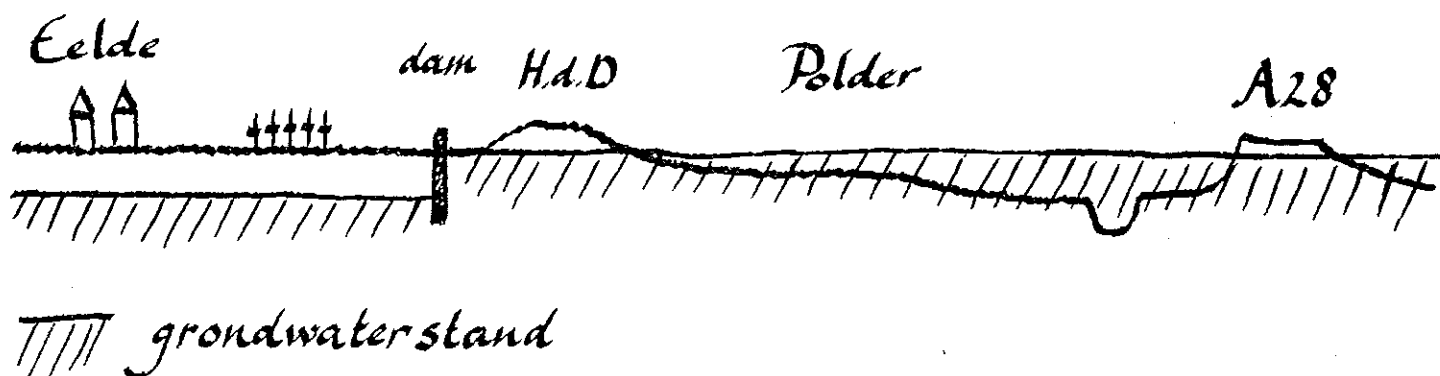
BEGRIPPENLIJST VOGELS

adult: volwassen vogel
broedcyclus: periode van eileg, broeden en grootbrengen van de jongen
cultuurvolger: vogel die voor zijn voortbestaan (mede) afhankelijk is geworden van de mens
fourageren: voedselzoeken en eten
habitat: natuurlijke omgeving kenmerkend voor de soort
holenbroeder: vogelsoort die in holten nestelt
iris: gekleurd deel van de oogbal
irisring: (meestal anders) gekleurde ring rond de iris
jaarvogels: soorten die het gehele in ons land blijven
juveniel: vogels jonger dan jaar
nominaat: ondersoort
populatie: het aantal vogels van één soort in een bepaald gebied
predatoren: roofvogels/roofdieren
roesten: rusten van vogels
rui: periode waarin de oude veren worden vervangen (eenmaal per jaar)
sperrren: het wijd openen van de snavel door jonge vogels om gevoerd te worden
territorium: het gebied dat een vogel(paar) als zijn eigendom beschouwt dat meestal tegen soortgenoten (en predatoren) wordt verdedigd
wintergasten: vogels die hier alleen 's winters verblijven
zomervogels: vogels die hier alleen 's zomers verblijven

4. CONCLUSIE

De Duinen en Lemferdinge zijn twee waardevolle gebieden. Door middel van goed beheer kan men ervoor zorgen dat de cultuurhistorische waarden van deze gebieden behouden worden. Een nadeel is dat op externe factoren als verdroging, verzuring en vermessing geen invloed uitgeoefend kan worden.

We hebben gezien dat vooral de verdroging een belangrijke negatieve invloed heeft, zoals het droogvallen van de vijvers. Met volle vijvers zou het gebied er veel aantrekkelijker uitzien en voor meer dieren en planten bewoonbaar zijn. Een oplossing zou kunnen zijn het slaan van een dam tussen de landgoederen en de bebouwde kom, waardoor het hele gebied vochtiger zou worden. (zie figuur).



Een ander aspect is de invloed van de luchthaven. Er is geconstateerd dat er boven de landgoederen wel kerosine wordt geloosd. Zeker boven natuurgebieden zou hier strenge controle op moeten komen. Ook de geluidsoverlast zou invloed kunnen hebben, op bijvoorbeeld het broedgedrag. Deze aspecten zouden in de rapportage naar het effect van het verlengen van de startbaan mee genomen moeten worden.

Ook de recreatiedruk is van belang. We hebben geconstateerd dat vernieling en beschadiging door wandelaars op De Duinen minimaal is. Helaas wordt er wel aanzienlijke schade aangericht door mountainbikers en crossfietsers. Daaruit concluderen we dat het gebied opengesteld kan blijven voor wandelaars, maar er is een dringende behoefte aan een goede ontmoedigingsmethode voor fietsers. We hopen dat ook Lemferdinge in de toekomst voor wandelaars toegankelijk zal zijn.

5. LITERATUURLIJST

geschiedenis

Drs. C. Schaafsma en M. Arends-Luinge, Een nieuwe kijk op het oude Eelde, 1989
Natuurmonumenten, Terreinen ten oosten van Eelde, Beheersplan 1989 t/m 1998, 1989

geologische geschiedenis

Stichting Het Drentse Landschap, Het Drentse Landschap, 1984

hydrologie

TNO, Grondwater en GEO-energie, 1996

Meetgegevens Natuurmonumenten, 1995

tuinarchitectuur

Pannekoek, G.J., Tuinen 1 (ontwerpen), 1987.

Oldenburger - Ebbers, C.S., Backer, A.M., Gids voor Nederlandse Tuin en Landschapsarchitectuur, deel Noord, 1995.

Bos, J., Hulst, F.J., Brood, P., Huizen van Stand, 1989.

Heidemij Nederland B.V., Beheersplan voor het landgoed Lemferdinge, 1980.

Natuurmonumenten, Terreinen ten oosten van Eelde, Beheersplan 1989 t/m 1998, 1989.

bomen

Reader's Digest, bomen en struiken van west en midden Europa, Amsterdam, 1987

Jac. P. Thijsse, Eik en Beuk, Zutphen, 1995

planten en varens

Bakker, P. en E. Boeve, Stinzenplanten, Zutphen, 1985.

Heimans, E., H.W. Heinsius en Jac. P. Thijsse, Geïllustreerde flora van Nederland België en Luxemburg, Baarn, 1994.

Hüsstege, G. Wilde planten, Weert, 1988.

Jansen, M.T. en D.T.E. van der Ploeg, Stinzenplanten in Nederland, Hoogwoud, 1985.

Phillips, R. Grassen, varens, mossen en korstmossen, Het Spectrum, 1995.

Ploeg, D.T.E. van der, Stinzenplanten, Leeuwarden, 1988.

Ursing, B. Plantengids, Amsterdam, 1969.

Weeda e.a., Nederlandse oecologische flora, deel 1 en 2, Hilversum 1985/1987

mossen

R. Phillips, Grassen, Varens, Mossen en Korstmossen, Spectrum 1980

paddestoelen

Svrcek, M., Het grote boek van de paddestoelen in kleur, 1983.

Sandt, v.d., L., Paddestoelen, 1984.

Haas, H., Honders, H., Paetzold, W., Paddestoelen van West -en Midden Europa, Readers Digest N.V.,

Dienst Groenvoorzieningen en Mileueducatie, Werkboek paddestoelen, 1988.

zoogdieren

- Thieme, Flora en Fauna van Europa, 1992
R. Poortvliet, De vossen hebben holen, 1973
KNNV, Atlas van de Nederlandse Zoogdieren, 1992
L.J. Veen, Natuurgids voor bos en hei, 1972
J. Antonisse, De jacht in Nederland, 1970

vogels

- SOVON-uitgave, Atlas van de Nederlandse vogels, Arnhem, 1987
S. Cramp, L.E.C. Simmons, Birds of the Western Palearctic, Volume VII, Oxford 1988
H. Gallacher, De spreeuw, Utrecht, 1978
C. Feare, Spreeuwen hebben baat bij onmaatschappelijk gedrag, Vogels 37, 1987
J. Tinbergen en J.A. de Boer, Spreeuwen en hun slaappleats, 'Spreeuw', uit: Vogels van Groningen
M. Visser, Spreeuwen kiezen voor een leven in groepen, Vogels 30, 1985
J.A. Tinbergen, Voedselzoekstrategieën bij spreeuwen, Spreeuwen, uit: Ardea 69, 1987
A. Harris, L. Tucker en K. Vinicombe, Vogeldeterminatie, Baarn 1991
Lars Jonsson, Vogels van Europa, Baarn, 1994

BIJLAGE I

WAARNEMINGEN IN DE DUINEN

Verantwoording

De waarnemingen werden gedaan in de periode januari 1995 tot juni 1996. Het gebied werd gemiddeld twee maal per maand op verschillende dagdelen bezocht gedurende anderhalf á twee uren.

Het parkachtige landschap van De Duinen herbergt een aantal typische bosvogels. Daarnaast bezoeken ook andere vogels het gebied of gebruiken het terrein als markeringspunt op hun vliegroute. We zien dus zowel jaarvogels als zomervogels en wintergasten. De frequentie echter verschilt bij alle sterk. Wat de jaarvogels betreft, zien we dat buizerd, houtduif, grote bonte specht, winterkoning, merel, pimpelmees, koolmees, boomklever, boomkruiper, vlaamse gaai, kauw en zwarte kraai bij vrijwel elk bezoek werden gezien of gehoord. Dat geldt ook voor roodborst en vink, maar waarschijnlijk hebben we hier ook met wintergasten te maken. Andere jaarvogels als wilde eend, holenduif, spreeuw, grote lijster en zanglijster lieten zich alleen in de broedtijd zien. Weer andere werden slechts op bepaalde, onregelmatige tijden gezien: blauwe reiger, knobbelzwaan, havik, sperwer, torenvalk, fazant, kokmeeuw, kleine bonte specht, zwarte specht, heggemus, grote lijster, goudhaan, staartmees, zwarte mees, matkop, ekster, roek, groenling, putter en kneu. Het betreft hier naar alle waarschijnlijkheid vogels die niet in het gebied broeden, maar vaak of minder vaak het gebied of de naburige weilanden bezoeken.

Tot de wintergasten kunnen worden gerekend: kolgans, kramsvogel, koperwiek, keep en sijs. Van deze soorten werd de keep de hele winterperiode waargenomen. De andere soorten verbleven kennelijk alleen tijdelijk in het gebied of oriënteerden zich tijdens de vlucht (kolganzen).

Van de zomergasten vallen uiteraard vooral de zangers op, waarvan vele ook in het gebied broeden, soms met meerdere paren: gekraagde roodstaart, tuinfluiter, zwartkop, tjif-tjaf, fitis, wielewaal en ringmus.

Op de lijst staan ook nog een aantal vogels vermeld zonder dat daarvan waarnemingen werden gedaan. Van deze vogels werd de aanwezigheid wel vermoed, maar dit kon door waarneming niet worden bevestigd. Het gaat hier zowel over jaar- als zomervogels en een enkele wintergast.

Verondersteld werd ook dat fluiter en bonte vliegenvanger in het gebied zouden broeden, maar ook van deze soorten werden slechts sporadische waarnemingen gedaan.

Tot de zeldzaamheden mogen worden gerekend: de kleine bonte specht, de zwarte specht en de matkop. De laatste twee zijn waarschijnlijk op winterse zwerftocht in het gebied beland, terwijl de eerste vermoedelijk in het aangrenzende landgoed Vosbergen broedt.

Verder is het vrij grote aantal goudhanen opvallend: het aantal broedgevallen is waarschijnlijk heel beperkt (meer in de Vosbergen), maar vrijwel de hele koudeperiode werden ze in groentjes van ongeveer vijf exemplaren gezien.

Een aantal soorten was met name tijdens de wintermaanden in grote groepen te zien. Dit was vooral het geval bij vinken (met een aantal kepen in hun gezelschap) en houtduiven. In de maand maart werd volop zang waargenomen terwijl de vogels zelf binnen de groep bleven.

Het koude voorjaar van 1996 had tot gevolg dat er gedurende de hele maand maart geen zomervogels werden waargenomen en dat ook bv. spreeuwen niet op hun territoriumplaatsen waren teruggekeerd.

Weidevogels werden in het voorjaar in het aangrenzende Oosterland gehoord en gezien en/of over De Duinen heen trekkend waargenomen. Het gaat om kievit, scholekster, grutto en tureluur, nijlgans, grauwe gans en reiger fourageren van tijd tot tijd in het voornoemde weidegebied.

Het gebied De Duinen wordt biologisch tot het type eik-beuken-gierstgrasverband gerekend. Dit bostype kenmerkt zich door grote aantallen exemplaren van deze boomsoorten (vooral beuken; zie hoofdstuk 2) met weinig onderbegroeiing, maar in ieder geval met bosgierstgras.

Dit type komt voor op sterk leemhoudend zand. Hoewel De Duinen een aangelegd bos (of parklandschap) is, is het beheer van Natuurmonumenten, de eigenaar, erop gericht de natuur zoveel mogelijk haar gang te laten gaan en alleen de historische aspecten van de tuinaanleg in stand te houden (zie de betreffende hoofdstukken).

De leeftijd van het bos is ongeveer 200 jaar. De bomen zijn hoog en bieden volop plaats aan typische holenbroeders. Bovendien is naast deze veiligheid ook voldoende voedsel aanwezig: zowel in de bomen (insekten) als op de grond (insekten en zaden). We kunnen het gebied daarom bestempelen als zeer waardevol voor bosvogels.

VOGELOBSERVATIES IN DE DUINEN

Naam	j	f	m	a	m	j	s	o	n	d
Blauwe reiger	x		x	x				x		
Knobbelzwaan	x									
Kolgans	x	x						x		
Grauwe gans				x						
Nijlgans				x						
Wilde eend *			x	x	x					
Havik	x									
Sperwer				x				x		
Buizerd *	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Torenvalk	x									
Fazant				x	x					
Kokmeeuw	x		x	x				x		x
Holenduif *		x	x	x	x					
Houtduif *	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kerkuil										
Bosuil										
Ransuil										
Gierzwaluw					x					
Groene specht										
Grote bt.spe. *	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Kleine bt.spe.				x	x					
Zwarte specht		x								
Boerenzwaluw										
Winterkoning *	x	x	x	x	x		x	x		x
Heggemus		x								

Kauw	*	x	x	x	x	x			x	x	x
Roek								x	x		
Zwarte kraai	*	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Spreeuw	*	x	x	x	x	x	x				
Huisemus											
Ringmus	*			x	x	x					
Vink	*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Keep		x	x	x	x					x	x
Groenling									x		
Putter					x						
Sijs		x	x								
Kneu				x	x				x		
Barmsijs											
Graspieper					x						

* = in het gebied broedend