

# Inventarisatie van Vlinderdas

in 2007 en 2008

*natuurontwikkeling in landbouwenclave  
de Hindekamp*

*Geschiedenis  
Geomorfologie  
Planten  
Mossen  
Korstmossen  
Zoogdieren  
Vleermuizen*

*Vogels  
Amfibieën  
Vissen  
Libellen  
Sprinkhanen  
Dagvlinders  
Wespen*





# Inventarisatie van Vlinderdas

in 2007 en 2008

natuurontwikkeling in landbouwenclave  
de Hindekamp

door leden van

de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen e.o.

*Geschiedenis*  
*Geomorfologie*  
*Planten*  
*Mossen*  
*Korstmossen*  
*Zoogdieren*  
*Vleermuizen*

*Vogels*  
*Amfibieën*  
*Vissen*  
*Libellen*  
*Sprinkhanen*  
*Dagvlinders*  
*Wespen*



Redactie: G.M. Bax  
W.J. Bosch  
C.C. van Rijswijk  
G.M. Sanders

Uitgave KNNV afdelingen Wageningen e.o. - 2009



Deze publicatie is tot stand gekomen met financiële steun van de Gemeente Ede

Copyright KNNV afd. Wageningen e.o.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

Redactieadres: mw G.M. Sanders, Bosweg 31, 6721 HM Bennekom

Verzoeken dit rapport te citeren als:

Bax, G.M., W.J. Bosch, C.C. van Rijswijk en G.M. Sanders, 2009. Inventarisatie van Vlinderdas in 2007 en 2008; natuurontwikkeling in landbouwenclave de Hindekamp. KNNV Wageningen e.o., Wageningen.

Foto's omslag: Dirk Prins

– Elzenzegge (*Carex elongata*) en Gele maskerbloem (*Mimulus guttatus*)

Foto titelpagina: Carlo van Rijswijk

– Grasland met afwateringssloot en plas-dras situatie nabij de Heibloemplas

Grafische vormgeving en tekstopmaak: C.C. van Rijswijk

Druk: Gemeente Ede

Exemplaren van dit rapport kunnen worden besteld door € 15 over te maken op ING bankrekening 1010176 t.n.v. KNNV afd. Wageningen e.o. onder vermelding van "Rapport Vlinderdas".

Secretariaat KNNV afd. Wageningen e.o.:

*mw F. Karsten, Elstar 37, 6708 LZ Wageningen. Tel. 0317-418928.*

Internetadres:

*<http://www.knnv.nl/wageningen>*



# Inhoudsopgave

Woord vooraf	9
<b>1 Inleiding en geschiedenis van het project Vlinderdas</b>	<b>11</b>
1.1 <i>Geschiedenis van het Natuurontwikkelingsproject Vlinderdas</i>	11
1.2 <i>Doel en opzet van de inventarisatie</i>	12
1.3 <i>Deelnemers</i>	16
1.4 <i>Dankwoord</i>	16
<b>2 Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie van landbouwenclave “de Hindekamp” in de gemeente Ede</b>	<b>17</b>
2.1 <i>Geomorfologie en landschap van enclave “de Hindekamp”</i>	17
2.2 <i>Cultuurhistorie van “de Hindekamp”</i>	21
<b>3 Planten</b>	<b>25</b>
3.1 <i>Doel van het onderzoek</i>	25
3.2 <i>Ligging en typering van de terreinen</i>	25
3.3 <i>Werkwijze</i>	27
3.4 <i>Resultaten</i>	27
<b>4 Mossen</b>	<b>69</b>
4.1 <i>Inleiding</i>	69
4.2 <i>Onderzoeksgebied en werkwijze</i>	69
4.3 <i>Aantal mossoorten</i>	70
4.4 <i>Soorten van de Rode Lijst</i>	71
4.5 <i>Andere bijzondere vondsten</i>	72
4.6 <i>Vergelijking met vroegere inventarisaties</i>	74
4.7 <i>Een bijzonder mosgezelschap</i>	74
4.8 <i>Conclusies</i>	75
4.9 <i>Beheeradvisen</i>	75
<b>5 Korstmossen</b>	<b>87</b>
5.1 <i>Doel</i>	87
5.2 <i>Werkwijze</i>	87
5.3 <i>Resultaat</i>	87
5.4 <i>Bespreking per biotoop</i>	88

<b>6 Zoogdieren</b>	91
6.1 <i>Inleiding en werkwijze</i> . . . . .	91
6.2 <i>Resultaten</i> . . . . .	91
<b>7 Vleermuizen</b>	95
7.1 <i>Onderzoeksdoelstelling</i> . . . . .	95
7.2 <i>Gevolgte onderzoeksmethode</i> . . . . .	95
7.3 <i>Resultaten per inventarisatieronde</i> . . . . .	97
7.4 <i>Resultaten per soort</i> . . . . .	99
7.5 <i>Samenvatting en interpretatie van het onderzoek</i> . . . . .	101
<b>8 Broedvogels</b>	107
8.1 <i>Inleiding</i> . . . . .	107
8.2 <i>Methode</i> . . . . .	107
8.3 <i>Resultaten van de inventarisatie</i> . . . . .	108
8.4 <i>Bespreking van de soorten</i> . . . . .	109
8.5 <i>Losse waarnemingen</i> . . . . .	111
8.6 <i>Algemene opmerkingen en conclusies</i> . . . . .	111
<b>9 Amfibieën en vissen</b>	139
9.1 <i>Inleiding monitoring amfibieën</i> . . . . .	139
9.2 <i>Werkwijze monitoring amfibieën</i> . . . . .	140
9.3 <i>Monitoring amfibieën Vlinderdas sinds 2001</i> . . . . .	141
9.4 <i>Soortbeschrijvingen van amfibieën en resultaten</i> . . . . .	142
9.5 <i>Vissen</i> . . . . .	150
9.6 <i>Aanbevelingen voor het beheer</i> . . . . .	151
<b>10 Libellen</b>	153
10.1 <i>Uitgangspunt</i> . . . . .	153
10.2 <i>Waterkwaliteit</i> . . . . .	153
10.3 <i>Methode van inventariseren</i> . . . . .	154
10.4 <i>Resultaat</i> . . . . .	154
10.5 <i>Bespreking</i> . . . . .	156
10.6 <i>Soortbeschrijvingen</i> . . . . .	156
10.7 <i>Aanbevelingen voor beheer</i> . . . . .	161
<b>11 Sprinkhanen</b>	163
11.1 <i>Inleiding en werkwijze</i> . . . . .	163
11.2 <i>Resultaten</i> . . . . .	164
11.3 <i>Bespreking van de soorten</i> . . . . .	164
11.4 <i>Eindconclusies en aanbevelingen voor het beheer</i> . . . . .	168
<b>12 Dagvlinders</b>	169
12.1 <i>Inleiding</i> . . . . .	169
12.2 <i>Methode</i> . . . . .	169
12.3 <i>Resultaten</i> . . . . .	177

12.4	<i>Discussie en conclusies</i>	181
12.5	<i>Dankwoord</i>	181
<b>13</b>	<b>Wespen</b>	189
13.1	<i>Inleiding</i>	189
13.2	<i>Werkwijze</i>	190
13.3	<i>Resultaten</i>	191
13.4	<i>Discussie</i>	194
13.5	<i>Aanhangsel: mijnen en gallen</i>	194
<b>14</b>	<b>Overige waarnemingen</b>	201
14.1	<i>Inleiding</i>	201
14.2	<i>Paddestoelen</i>	201
14.3	<i>Reptielen</i>	204
14.4	<i>Nachtvlinders</i>	204
14.5	<i>Diverse insecten</i>	204
14.6	<i>Slakken</i>	207
<b>15</b>	<b>Conclusies en beheeradviezen</b>	209
15.1	<i>Conclusies</i>	209
15.2	<i>Diverse beheeradviezen</i>	209
15.3	<i>Samenvatting beheeraanbevelingen</i>	211
	<b>Samenvatting</b>	213
	<b>Bijlagen</b>	219
	Bijlage 1 Waargenomen Rodelijstsoorten	220
	Bijlage 2 Algemene instructie inventarisatie Vlinderdas in 2007	222
	Bijlage 3 Overzichtskaart Vlinderdas	224
	Bijlage 4 Kaart met de twee looproutes	225





## Woord vooraf

*Jan Lub*<sup>1</sup>

### Inleiding

Voor u ligt een indrukwekkend rapport met inventarisatiegegevens van een uniek gebied de landbouwenclave de Ginkel. Voor velen onbekend omdat de omliggende heideterreinen, schaapskooi en herberg Zuid Ginkel de grootste publiekstrekkers zijn. Op zondagen kunt u hier duizenden mensen aantreffen, maar op de Ginkel heerst dan rust. Verscholen achter bosgebieden en houtsingels ligt een bijzondere parel, uniek door de grote verscheidenheid aan flora en fauna, een natte enclave te midden van droge Veluwe heide en bosgebieden. In dit unieke gebied heeft een groot aantal vrijwilligers onderzoek gedaan om de bijzondere natuurwaarden in beeld te brengen, ontwikkelingen te signaleren en ook adviezen te geven voor instandhouding van de natuurwaarden en voor verdere ontwikkeling van dit gebied

### Waarnemingen

Wat hebben de vele honderden uren inventarisaties en waarnemingen van vele dieren en plantensoorten opgeleverd? Een schat aan gegevens die op een wetenschappelijk goed onderbouwde manier zijn opgenomen en verwerkt. In het gebied zijn meer dan 372 soorten hogere planten waargenomen, waarvan 19 Rodelijstsoorten. Een hoog aantal voor een relatief beperkt gebied.

Ook komt een groot aantal soorten libellen voor waaronder 4 Rodelijstsoorten. Daarnaast 16 soorten sprinkhanen, waarmee sprake is van een van de rijkere sprinkhanengebieden in ons land.

Vlinders komen eveneens in grote aantallen voor (3655 waarnemingen met 23 soorten dagvlinders). De aanwezigheid van water draagt bij aan een grote biodiversiteit in het gebied. Verbetering van de kwaliteit van het water is dan ook een belangrijke doelstelling. Door de ingrepen, die in dit rapport verder worden aangegeven is de waterkwaliteit sinds de start van de natuurontwikkelingsplannen begin jaren 90 verbeterd. Dit blijkt ook uit de toename van het aantal amfibieën dat een goede graadmeter is voor de waterkwaliteit.

De inventarisaties geven ook aan dat in toenemende mate door vleermuizen gebruik gemaakt wordt van de speciaal aangelegde vleermuiskelder. Voor vogels tenslotte is de Ginkel een erg aantrekkelijk gebied met een rijke vogelstand met 70 soorten,

---

<sup>1</sup>Jan Lub is beleidsadviseur/projectleider Veluwe bij de Gemeente Ede

waarbij waarnemingen van bijzondere soorten als de Waterral genoemd kunnen worden. Zonder uitputtend te zijn kan gezegd worden dat de inventarisaties opnieuw aangeven dat de Ginkel een bijzonder gebied is voor flora en fauna.

### **Beheeradviezen**

In het rapport worden in hoofdstuk 16 beheeradviezen gegeven om de natuurwaarden in stand te houden en verder te ontwikkelen. De gemeente Ede als eigenaar zal deze zo veel mogelijk ter harte nemen. Vooral waar het gaat om verminderen van de invloed van de nog aanwezige intensieve landbouw zal getracht worden in overleg met betrokken agrariërs deze invloed door aangepast landbouwkundig gebruik te verminderen. Daarnaast delen wij de zorg voor het verdwijnen van belangrijke pioniervegetaties, en zal openhouden van terreingedeelten zorgvuldig opgepakt worden. Verantwoord recreatief gebruik is een belangrijk item voor de gemeente Ede. Uit de onderzoeken blijkt dat de huidige recreatieve ontsluiting de aanwezige natuurwaarden geen schade doet.

### **Dankwoord**

In 2007 en 2008 hebben een groot aantal vrijwilligers van de KNNV afdeling Wageningen e.o. en enkele leden van de vleermuiswerkgroep Gelderland de landbouwenclave de Ginkel geïnventariseerd op planten- en diersoorten. Dit heeft geresulteerd in een uitgebreid rapport met gegevens over aanwezige planten- en diersoorten en aanbevelingen voor het beheer. De gemeente Ede dankt alle vrijwilligers voor hun inzet en hoopt op een voortzetting van de goede contacten met de vrijwilligers die de inventarisaties hebben uitgevoerd en hoopt ook in de toekomst op de inzet van hen te kunnen rekenen. Hun inventarisatiewerkzaamheden, neergelegd in dit rapport, zullen een belangrijke bijdrage leveren aan de instandhouding van de Ginkel als parel op de Zuid Veluwe.

# Hoofdstuk 1

## Inleiding en geschiedenis van het project Vlinderdas

*Carlo van Rijswijk en Geoske Sanders*

### 1.1 Geschiedenis van het Natuurontwikkelingsproject Vlinderdas

In 1991 besloot de gemeenteraad van Ede een krediet beschikbaar te stellen voor het opstellen van een inrichtings- en beheerplan voor de landbouwenclave De Ginkel. Het plan, dat door Bureau Nieuwland werd opgesteld, beoogde herinrichting van het gebied door middel van natuurontwikkeling, milieuvriendelijke landbouw en het herstel van karakteristieke landschapselementen. Tevens werden voorstellen gedaan voor een extensief en inpasbaar recreatief (mede)gebruik.

Vorbereiding en uitvoering van het plan “Vlinderdas” werden ter hand genomen door de sector ROB van de gemeente Ede en vanaf 1998 vonden de eerste herinrichtingsmaatregelen plaats. Hiertoe behoorde onder andere verbetering van zowel de waterkwaliteit als de waterkwantiteit. Voor een aantal vennen werden in verband hiermee deelrichtingsplannen opgesteld.

Om de waterkwaliteit te verbeteren werd de Plas van Gent opgeschoond en hersteld door deze plas te voorzien van een mooie schrale, zonnige oever aan de noord-en zuidzijde. Ter verbetering van de recreatieve voorzieningen werd hier een loopbrug met observatiehut en informatiepanelen voor bezoekers aangebracht. Voor deze plas is een afzonderlijk beheerplan opgesteld vanwege de hier aanwezige hoge natuurwaarden. In 2003–2004 is de Kreelse Plas uitgebaggerd en werden de vissen (karper) verwijderd. Eerder, in 2001, hadden de oevers een natuurlijker karakter gekregen door het verwijderen van de beschoeiing en afvlakking. Dit gebeurde mede in het kader van het OBN (Overlevingsplan Bos en Natuur), waarvoor onderzoek plaatsvond naar de herstelmogelijkheden van enkele Veluwse vennen; de Kreelse Plas bleek zo'n te herstellen voedselarm zwak-zuur en licht gebufferd ven.

Ook voor de overige vennen werden maatregelen uitgevoerd, zoals omleiding van het voedselrijke, vanuit de landbouw afkomstige water dat voorheen via de afwateringssloten in de vennen terechtkwam. Nu wordt de Kreelse Plas evenals de overige plassen voornamelijk gevoed door regenwater. Een slotensysteem dat nu niet meer in verbinding staat met de vennen, zorgt voor afvoer van voedselrijk landbouwwater, dat via de Heibloemplas het gebied in oostelijke richting verlaat. Ook de oever van

deze plas werd aan de noordkant afgevlakt en boom- en struikvrij gemaakt. Evenals bij de plas van Gent werd hier de toegankelijkheid voor recreanten verbeterd door aanleg van een vlonderpad.

De waterstand in het gebied wordt nu op peil gehouden door enkele stuwen. Zo profiteert de natuur tegenwoordig van een voldoende hoge waterstand die tevens niet belemmerend is voor de landbouw.

In de omgeving van de plas van Gent is een nieuw winterverblijf voor vleermuizen gebouwd. Hier werden, evenals in andere delen van het gebied, plas-drassituaties en enkele nieuwe poelen aangelegd.

Een andere maatregel ter verbetering van de natuur is het verschrallen van graslanden die lange tijd in agrarisch gebruik zijn geweest. Dit beheer bestaat uit het twee maal per jaar maaien van de graslanden inclusief afvoeren van het maaisel en wordt gefaseerd uitgevoerd, voornamelijk om de insectenfauna te bevoordelen.

Tussen de Groot Ginkelscheweg en de Heibloemplas is de vegetatie en organische bodemlaag omgekeerd om het minerale zand naar boven te brengen. Hierdoor is er langdurig open wit zand in het gebied aanwezig waar tal van warmteminnende insectensoorten van kunnen profiteren.

Op overgangen van grasland naar bos of houtwallen worden zoomvegetaties ontwikkeld. Deze zijn voornamelijk bedoeld om de ecologische functies van het gebied te versterken.

Bovengenoemde locaties werden gekozen voor de inventarisatie; daarnaast werd het Heidepoeltje in het zuiden van het plangebied, tussen de schaapskooi en het natuurcentrum, geïnventariseerd. Zodoende wordt gehoor gegeven aan de de aanbeveling uit het rapport van Nieuwland, namelijk om de ontwikkeling van flora en fauna in het gebied te volgen en zo te kunnen beoordelen of de inrichtingsmaatregelen het gewenste resultaat hebben bereikt.

## **1.2 Doel en opzet van de inventarisatie**

In de reeks jaarlijkse brede inventarisaties van de KNNV afdeling Wageningen en omstreken was in 2007 het gebied Hindekamp aan de beurt. In dit bosgebied ligt een natte landbouwenclave met plasjes, singels en houtwallen waar de gemeente Ede, zoals hierboven vermeld, sinds enige jaren natuurontwikkelingsprojecten uitvoert. De inventarisatie had tot doel op een breed terrein de actuele natuurwaarden vast te stellen.

Het gebied is daartoe geïnventariseerd op:

- Planten, waaronder bomen en waterplanten
- Mossen
- Korstmossen
- Zoogdieren
- Vleermuizen
- Broedvogels
- Amfibieën en vissen
- Libellen
- Sprinkhanen
- Dagvlinders
- Wespen

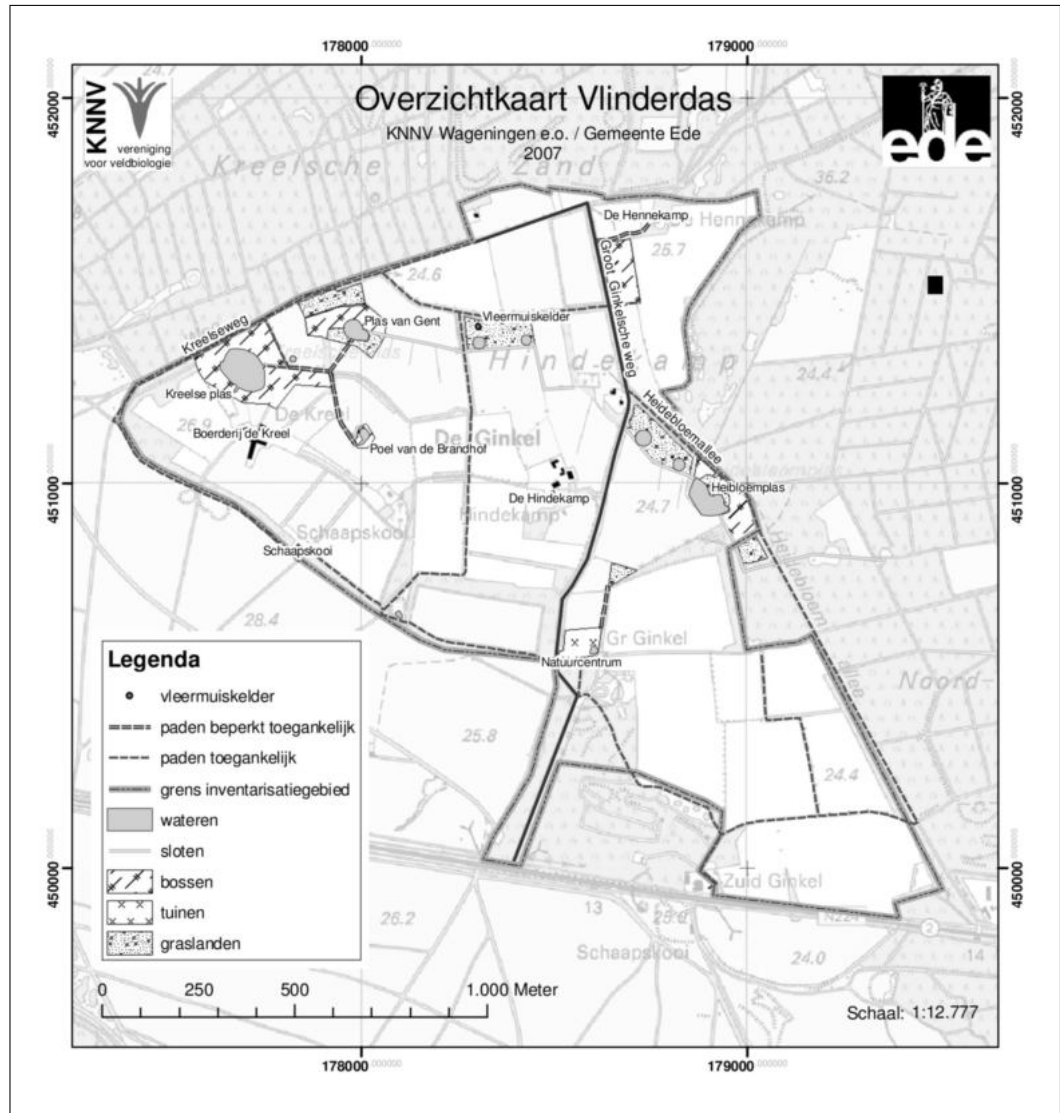
Aan de inventarisatie hebben 41 personen en de Plantenwerkgroep van de KNNV afd. Wageningen e.o. meegedaan. Het vleermuizenonderzoek werd uitgevoerd door enkele leden van de Vleermuiswerkgroep Gelderland. Het geïnventariseerde gebied is op figuur 1.1 aangegeven.

Om het te inventariseren gebied goed te kunnen bestrijken, zijn twee looproutes in de vorm van lussen aangegeven, die vooral bij de inventarisaties van de fauna werden gebruikt (zie figuur 1.2 en bijlage 4). Alle deelnemers hadden van de gemeente Ede toestemming gekregen in het gebied dat de gemeente beheert, buiten de paden te lopen. Bovendien konden zij een fiets van het Natuurcentrum Veluwe aan de Groot Ginkelscheweg 2a lenen, waar regelmatig gebruik van is gemaakt en wat het inventariseren duidelijk vergemakkelijkte. Een enkele deelnemer kreeg bovendien toestemming om met de auto over de Groot Ginkelscheweg en de Kreelseweg te rijden.

Op 3 maart 2007 werd voor alle deelnemers een instructiebijeenkomst gehouden in het Natuurcentrum Veluwe.

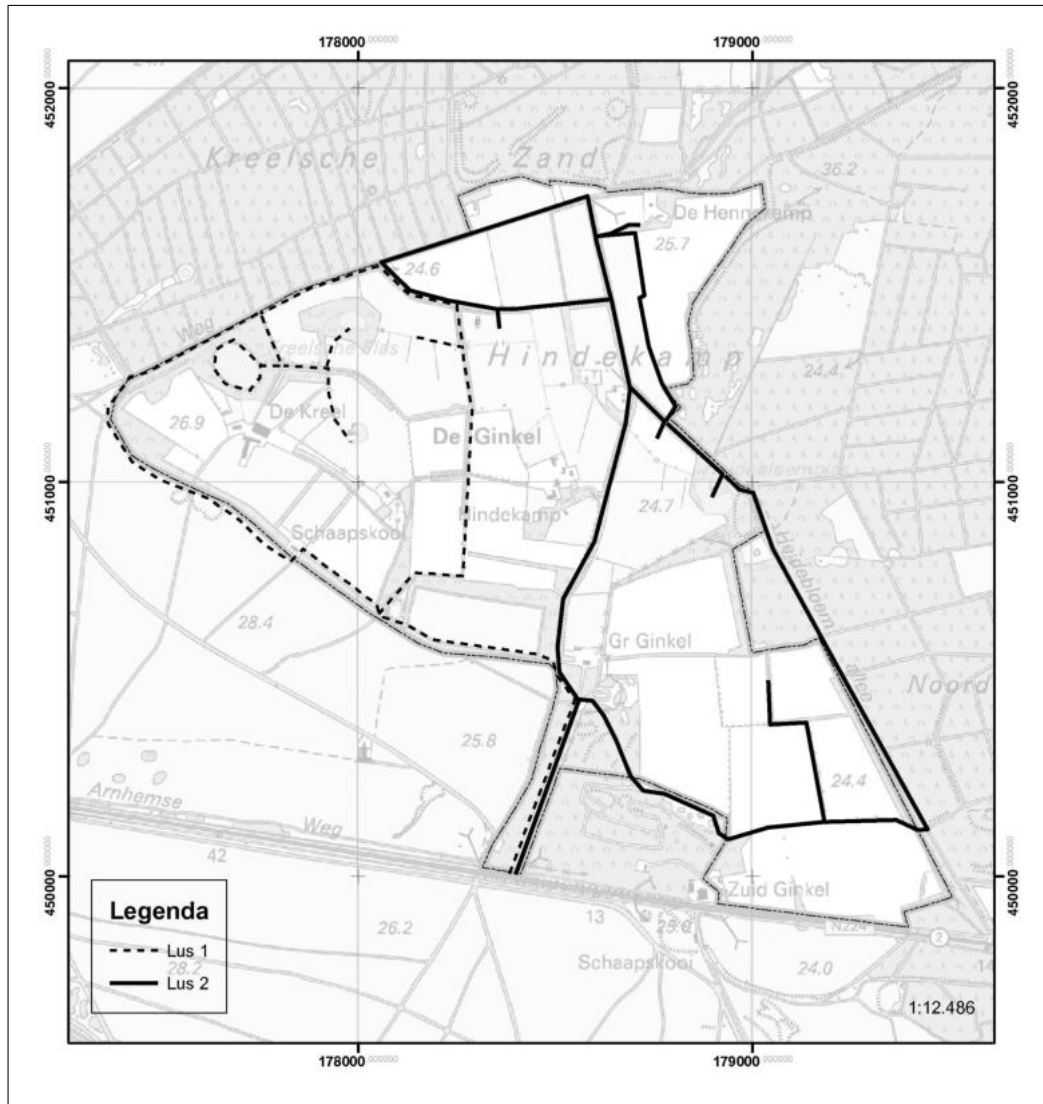
In dit rapport zijn de namen van planten- en diersoorten met hoofdletters aangegeven, hoewel de spellingsregels kleine letters voorschrijven. De redactie heeft hiervoor gekozen om verwarring te voorkomen (bijvoorbeeld: een grote parelmoervlinder betekent iets anders dan een Grote parelmoervlinder).

Figuur 1.1: *Overzicht van het geïnventariseerde gebied*





Figuur 1.2: Routes door het geïnventariseerde gebied



### 1.3 Deelnemers

De onderstaande personen hebben op enigerlei wijze aan de inventarisatie meegewerkt, door veldwerk, organisatie en/of rapportage.

Marjolein van Adrichem	Hubert Mettavier Meijer
Mijcke Arts	Eric Minke
Gerrit Bax	Henrik de Nie
Leo Blommers	Hans Noordman
Rose Blommers	Dirk Prins
Hans Boland	Carlo van Rijswijk
Wim Bosch	Geoske Sanders
Chris Breider	Tineke van der Sar
Douwe van Dam	Kees-Jan Schilstra
Klaas van Dort	Ineke Lutke Schipholt
Sicco Ens	Menno Soes
Paula Goudzwaard	Andrew Spink
Hans Hartvelt	Margreet Stadig
Wim Haver	Herman Thunnissen
Bart Heijne	Joke Veltkamp
Gerlof Hoefsloot	Wiebe Verbaan
Jacques Hoefsloot	Joop Vrielink
Leny Huitzing	Anne van Wely
Hans Inberg	Wim de Winter
Harm Jan Kwikkel	Michel Zwarts
Aart Lagerwerf	Plantenwerkgroep KNNV

### 1.4 Dankwoord

Op deze plaats willen we de gemeente Ede bedanken, die ons hielp met kaartmateriaal en die vergunningen regelde om buiten de paden te lopen en -voor sommigen- om met de auto op wegen in het gebied te rijden. Ook regelde de gemeente met het Natuurcentrum Veluwe het lenen van fietsen en de ontvangst in hun centrum. Tenslotte zijn wij de gemeente Ede erkentelijk voor haar financiële steun, die publicatie van dit rapport mogelijk maakte.

## Hoofdstuk 2

# Geomorfologie, landschap en cultuurhistorie van landbouwenclave “de Hindekamp” in de gemeente Ede

*Hubert Mettievier Meijer*

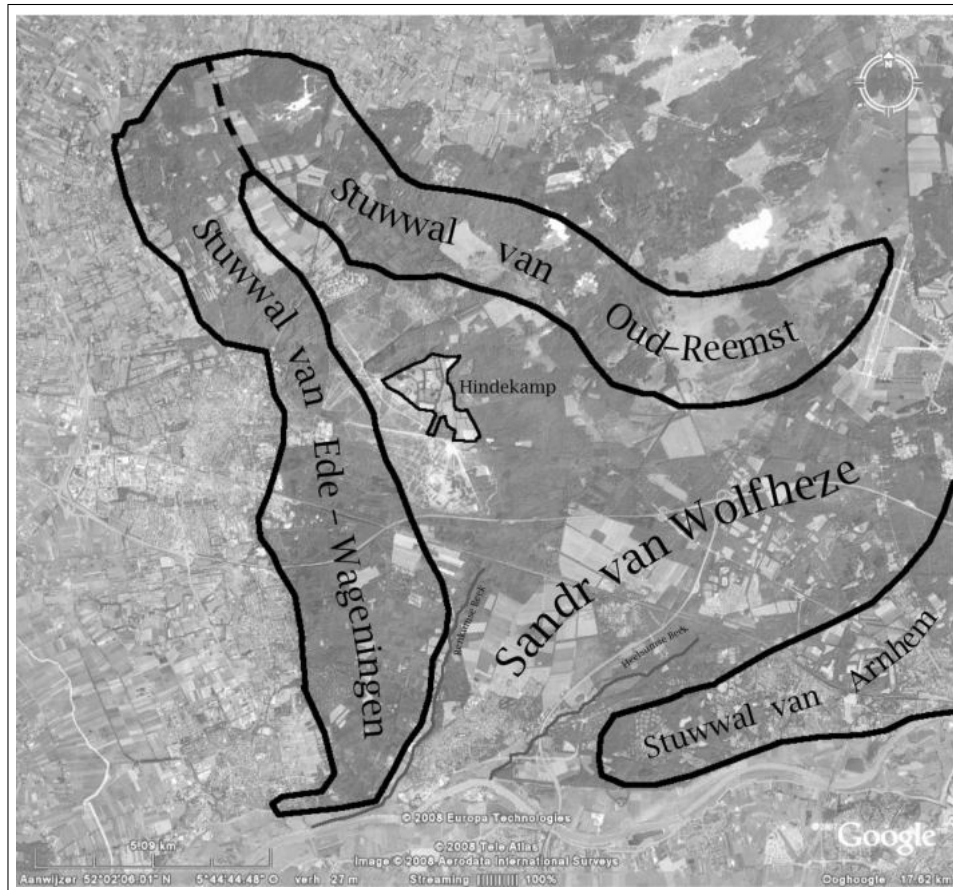
### 2.1 Geomorfologie en landschap van enclave “de Hindekamp”

Het gebied “de Hindekamp”, groot ca. 500 ha, ligt geomorfologisch gezien in de noordwesthoek van een grote smeltwatervlakte met Wolfheze als middelpunt: de sandr van Wolfheze. Deze sandr (IJslands voor zand) ligt ingeklemd tussen de stuwwallen van Ede-Wageningen in het westen, de stuwwal van Oud-Reemst in het noorden en de stuwwal van Arnhem in het zuidoosten (zie figuur 2.1)

De laagte die ooit bleef bestaan tussen de door gletsjers in de Saaleijstijd opgeworpen stuwwallen, bleef lange tijd een relatief diep en leeg bekken. Maar op zeker moment tijdens deze voorlaatste ijstijd werd (gletsjer-) sediment, afkomstig uit de IJsselvallei bij Eerbeek, via een ontstane lage overloop in de stuwwal van de Oost Veluwe met grote hoeveelheden smeltwater deze lege bak in gesleurd. De hele laagte werd opgevuld tot aan het Rijndal bij Renkum. Er ontstond een reusachtige sandr met de hoge as (NO-ZW) over het dorp Wolfheze. Dit betekent dat het reliëf vanaf Wolfheze naar beide zijden enigszins afloopt. Twee belangrijke beekdalen op de Zuid Veluwe, de Renkumse en de Heelsumse beek, konden zich als het ware vormen op het snijvlak tussen smeltwaterafzettingen en de hogere stuwwallen.

Het gebied van de Hindekamp is door dit morfologische gegeven altijd een lastig af te wateren gebied geweest, ingeklemd als het ligt tussen hoge stuwwalruggen en het hoge deel van de sandr. Wel heeft een beperkt deel van het smeltwater zich via een smeltwaterpoort een weg gebaad richting de Driesprong, waardoor een ondiep zadel werd gevormd in de stuwwal van Ede-Wageningen tussen Ede en Lunteren. Tijdens een wandeling over de Edese Heide (Noord Ginkel) kan de smeltwaterbaan in de vorm van een komvormig landschap goed worden ervaren. Door deze topografisch ongunstige positie in een uithoek van de sandr heeft “de Hindekamp” altijd te kampen gehad met wateroverlast: het noordwestelijk putje van de sandr! Straffe, overwegend zuidwestelijke winden in een toendralandschap bedekten het gehele gebied aan het einde van de laatste ijstijd vervolgens met een

Figuur 2.1: De Hindekamp op de Zuid-Veluwe (Bron: Google Earth 2008)

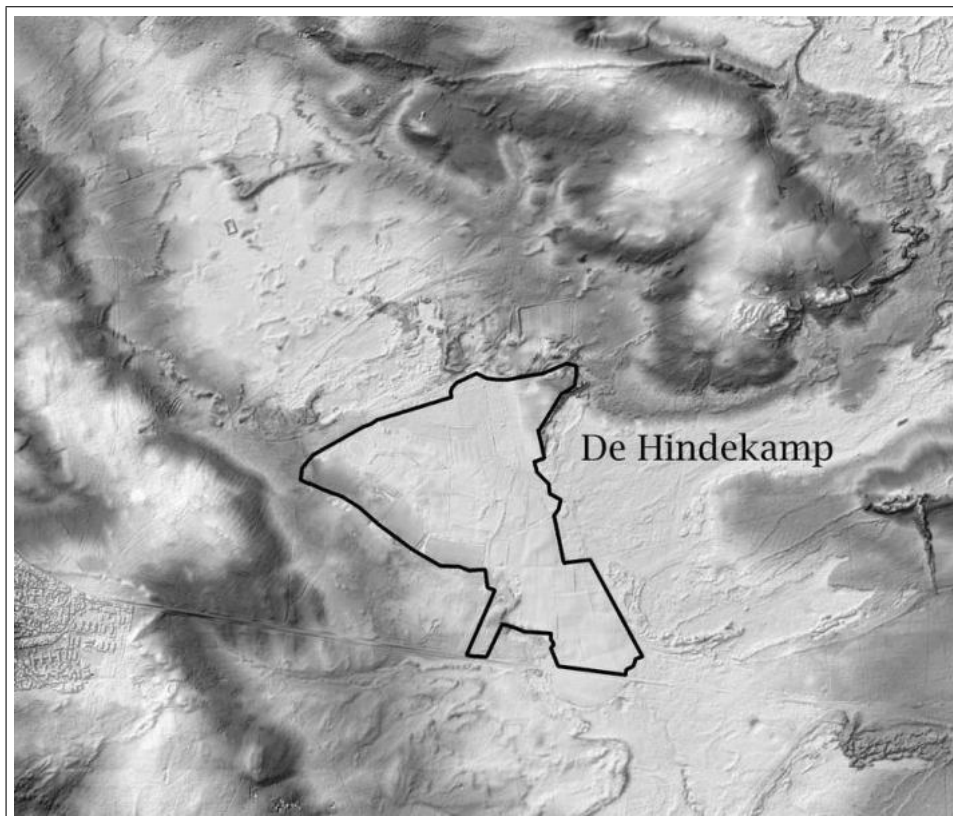


deken van zand: dekzand. In de tochtgaten, dwz. de voormalige smeltwaterpoort richting de Driesprong, konden ook bij hoge windsnelheden dekzandruggen ontstaan. Deze zijn nog in vrij gave conditie, compleet met paraboolvormen, te zien in het noordelijk deel van de Edese Heide (zie figuur 2.2). De uitkijkpost Valenberg, even ten noorden van de Hindekamp, is gesitueerd op de stuwwal van Oud Reemst, maar biedt ook uitzicht op een fraai dekzandruggenlandschap richting Mossel.

Ook de meer recente stuifzandvormen uit de Middeleeuwen worden scherp weergegeven op het met lasertechnieken verkregen “Algemene Hoogtebeeld Nederland” (AHN). Deze nieuwe hoogtebeelden vormen een bron van hernieuwde interpretaties en analyses van reliëfvormen op macro- en microschaal in Nederland.

In de Middeleeuwen, tijdens sterke overbegrazing door schapen etc., zijn deze zanden weer voor een deel verstoven tot recente kleinere stuifduinen, zoals elders op de Veluwe. Een deel van dit verstoven landschap is in de Hindekamp geëgaliseerd. Dat is duidelijk te zien bij de Hennekamp aan het einde van de Heidebloemallee. Ten oosten van het vlakke weiland liggen in het bos en de bosrand duidelijk zichtbaar de oude, niet geëgaliseerde stuifduintjes. Ten noorden van de landbouwenclave komen

Figuur 2.2: Reliëfkaart Hindekamp en omgeving, Alterra, data afkomstig uit Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-beeld)



in het (niet toegankelijke) Kreelse zand een aantal fraaie randwalduinen voor: vastgelegde stuifduinen die de landbouwvelden bij Mossel moesten beschermen tegen het zand. Doorgaans zijn randwalduinen hoger dan natuurlijke stuifduinen, omdat ze goed onderhouden en opgehoogd werden door de boeren, die de duinen regelmatig beplantten met eik en struweel, waardoor veel zand werd ingevangen.

Een landschappelijk beeld in vogelvlucht in noordwestelijke richting biedt figuur 2.3. Met de reliëfoverdrijving is het zadel in de stuwwal Ede-Wageningen te zien en de komvorm van de Edese Heide. Beneden rechts van het midden, ten zuiden van de Amsterdamse straatweg zijn in het veld duidelijk sporen van oude Hessenwegen (ZO-NW) te zien. De vele houtwallen in het gebied zijn goed zichtbaar en zelfs met begroeide boomkruinen zijn de gebieden met een stuifduinreliëf te onderscheiden. Middenin het gebied ligt de 'villa Hindekamp'. De uitgevoerde waterwerken van het plan 'Vlinderdas' zijn goed waarneembaar aan de twee witte vlekken in het gebied: daar is de bodem verschaald en zijn flauwe oevers en plas-dras zones aangelegd.

De (geo)hydrologie in het gebied is een directe afgeleide van de morfologische positie in het omringende landschap: het water kan moeilijk weg. Toch moet gezegd dat de onderliggende smeltwaterafzettingen van nature grofzandig, wel heterogeen maar toch goed waterdoorlatend van samenstelling zijn. De sandr heeft daarmee als over-

Figuur 2.3: De Hindekamp in vogelvlucht in noordwestelijke richting



al elders goede aquifers, hier lopend naar de Renkumse Beek: het gebied maakt deel uit van het stroomgebied van de Renkumse Beek. Waarom dan toch waterstagnatie, zoals blijkt uit het bestaan van de drie plassen, verbonden door slootjes? Naast de topografisch ongunstige ligging spelen ook bodemvormende factoren een rol. Door verticaal fluctuerende grondwaterstanden kon het mobiele en lateraal aangevoerde ijzer in de bodem in afwisselend gereduceerde en geoxideerde vorm ondoordringbare ijzerbanken (oerbanken) laten ontstaan. Ook in de Gelderse Vallei en elders in dekzandgebieden komt dit op grote schaal voor. Het zorgt voor een stagnatie van oppervlakkig infiltrerend regenwater en een snelle opvulling tijdens natte periodes van de drie meertjes in het komvormige gebied. Het water stroomt daarbij van de Kreelse Plas, via een stelsel van slootjes (natuurontwikkeling!) langs de Plas van Gent naar de Heibloemplas om daar in een hydrologisch open 'venster' in de bosbodem weg te zakken. Vermoedelijk nog in de eerste helft van de negentiende eeuw is het gebied ook bovengronds via een inmiddels fossiele beekloop verbonden geweest met de huidige bovenloop van de Renkumse Beek (de Molenbeek), die begint ten zuiden van de A12. Deze meanderende fossiele beekloop ligt ten oosten van het rechte fietspad over de Zuid Ginkel in het bos van het Ginkelse Zand en

wordt goed onderhouden door de gemeente Ede. Grondwaterverlaging en aanleg van het dijklichaam van de A12 sneden de twee delen van een stroomgebied definitief van elkaar af. Ooit heeft een fluctuerende grondwaterstand in toendra-achtige omstandigheden gezorgd voor veel ijzeraanrijking en een knalrood bodemprofiel dicht aan de oppervlakte, te aanschouwen in profielkuilen achter het dierenasiel aan de Amsterdamsestraatweg. En ...ooit konden de mensen schaatsen op de inzigplek achter de Heibloemplas! Het mag duidelijk zijn dat hoewel het gebied nog steeds een relatief natte indruk maakt, de omstandigheden drastisch zijn veranderd.

De boeren hebben veel arme grond geëgaliseerd. Eeuwen lang brachten volgevreten schapen aan het einde van de dag hun vrachtje naar de potstal in de boerderijen op de Hindekamp. Op gezette tijden mengde de boer de mest met zand en heideplaggen en dit mengsel werd dan uitgereden over vaak dezelfde akkers. Zo ontstonden uiteindelijk enkele fraaie engen met in bodemkundig opzicht dikke zwarte enk-eerdgronden. Er vormde zich samen met bebouwing, wildwallen, bosjes en natte natuur een zeer fraai Veluws kampenlandschap in de Hindekamp. De basis voor succesrijke opbrengsten en een relatief gunstig leven, al dan niet onder feodale omstandigheden, bij een goede en geliefde of minder geliefde landheer.

## 2.2 Cultuurhistorie van “de Hindekamp” <sup>1</sup>

De naam “Hindekamp” is waarschijnlijk ontleend aan het ietwat oostelijker gelegen bosgebied dat nog steeds die naam draagt. Het gebied was al in de prehistorie bewoond. Nabij, op de Ginkelse Heide bovenop de Drieberg, ligt een aantal prehistorische grafheuvels. Beperken we ons tot de laatste driehonderd jaar dan is een aantal duidelijk verschillende perioden te onderscheiden waarin de Hindekamp en ommelanden wezenlijk zijn veranderd in bewoning, gebruik en aanzien van het landschap. Daarbij bleek in alle gevallen het afwisselende landschap aantrekkelijk voor dier en jager.

Ontbossing en erosie van de Veluwe vonden hun hoogtepunt in de eerste helft van de 19e eeuw. Daarvoor konden bewoners zich in leven houden met de exploitatie van het bos, de delving van ijzerknollen (klapperstenen) en de ontginning van ijzeroerbanken in beeklopen, houtskoolbranden, bosbeweiding en wat niet al. Dat alles leidde tot overexploitatie en verdwijning van bos, ook in de Hindekamp. In het ontstane heidelandschap waren de boeren genoodzaakt schapen te houden, die een verdere degradatie van het landschap in gang zetten. In 1820 klaagde de schout van het Ambt Ede over de grote problemen: vooral de combinatie van zandverstuivingen rondom Reemst en Ginkel maakten hem ongerust. De twee stuifzanden gelegen ten noorden en zuiden van de oude Postweg op Arnhem (nu Amsterdamseweg) groeiden naar elkaar toe, waardoor de weg gevaar liep onder te stuiven! Inderdaad kan men vlak naast deze weg langs het Ginkelse Zand ter hoogte van het Planken Wambuis nog de nu onder bos vastgelegde stuifduinen zien. Uiteindelijk werden vooral door rijksregelingen de meeste zandverstuivingen ingetoomd d.m.v. aanplant van Groveden. Maar die maatregelen kostten tientallen jaren! De Hindekamp was inmiddels een landbouwenclave met veel meer boerenhoeven dan nu en maar liefst 7 schaapskooien. Op het hoogtepunt van de schapenhouderij liepen er in het gebied zo'n 2000

---

<sup>1</sup>In deze paragraaf is dankbaar gebruik gemaakt van de informatie uit: Oort, F.G.van en J.J. Speelziek. De Hindekamp, oase tussen bos en hei. In: De Zandloper, kwartaalblad van de Vereniging Oud Ede, Themanummer 2002-3.



schapen rond! Ook in de veestapel greep de overheid in, toen men ging inzien wat de oorzaak van het kwaad in het landschap was. Af en toe had het gebied flinke wateroverlast want extra afwatering in de vorm van de Heibloemplas, de treksloot tussen de plassen en het inziggebied was er nog niet.

Centraal in de Hindekamp van de 20e eeuw staat de bewoningsgeschiedenis van villa de Hindekamp, gebouwd in het begin van de 20e eeuw en eigendom, zoals wel vaker op de Zuid Veluwe, van een Haagse landheer mr. Kolff. Hij was zeer gerespecteerd en in zijn tijd woonden en werkten in het gebied ca. 15 gezinnen. De villa lag middenin het gebied. Er was een goede verstandhouding met de landheer onder niettemin feodale omstandigheden. Men hield er verder een gemengd bedrijf op na. De akkers bevatten voornamelijk producten voor eigen gebruik: aardappelen, rogge, haver, boekweit en knollen voor het vee. Maar er werd ook Gewone spurrie (*Spergula arvensis*) naast Luzerne (*Medicago sativa*) verbouwd. Kortom een grote verscheidenheid op het land. Bij de ontginningen legde men als vanouds wildwallen (wiltgraaf, wildvrede) aan met daarop aanplant voor geriefhout en dicht struweel. Doorgaans werden de wallen iedere 11 jaar cyclisch gedund voor geriefhout en de 'eek', de eikenbast, waaruit de 'run' werd gemaakt bestemd voor de leerlooierijen. Ook het houden van bijen was belangrijk, want in die tijd was suiker nog geen algemeen product. Met onafzienbare heidevelden was succes verzekerd bij het maken van heidehoning, maar ook boekweithoning was een belangrijk product. Men toog ermee naar de Veenendaalse wol- en bijenmarkt eens per jaar in juni. Vanaf het begin van de eerste wereldoorlog had men als naaste burens het Belgenkamp, een nederzetting uit nood neergezet op de Noord Ginkel langs de N224 om het grote aantal Belgische vluchtelingen op te vangen. Toch was er niet veel contact met deze tijdelijke bewoners. Van het gehele complex resteert langs het fietspad in de heide alleen een sober monument met inscriptie. Het Veluws Natuurcentrum Ginkel bezit een mooie maquette van het complex.

Rond 1930 ging de villa over in handen van de heer Schlimmer uit Blaricum die eveneens belangen in Nederlands Indië had. Met zijn komst veranderde het gebied van aanzien en gebruik. Zijn prioriteit was de jacht. Boeren vertrokken de een na de ander omdat voorrang aan wild slecht verenigbaar was met goed gebruik van de akkers: de opbrengsten werden grotendeels opgegeten door het wild. Concurrentie van geïmporteerde wol uit Australië was echter de belangrijkste reden van de verminderde opbrengsten uit schaapskudden, terwijl ook de introductie van kunstmest het systeem van potstalmest sterk deed inboeten. Wat het gebruik van kunstmest betreft gold een tijd lang: onbekend maakt onbemind. Diverse boerderijen sloten de deuren, wildbosjes werden aangelegd, de Kreelse Plas werd voorzien van bosschages. Sommige landerijen werden zelfs ingeplant met bomen. Overall verschenen bordjes 'verboden toegang'. Ook de oude opzichters verlieten uiteindelijk de Hindekamp, alles ten gunste van de jacht. Maar het geld kwam uit Nederlands Indië. De heer Schlimmer hield de jacht voor zich zelf en stelde voor anderen een verbod in. Zo transformeerde het gebied tot een jachtgebied pur sang en werd een hechte buurtgemeenschap in amper tien jaar ontworpen. Deze toestand duurde tot na de tweede wereldoorlog. Schlimmer belandde ondertussen in een Jappenkamp. In de crisisjaren werden in het gebied ook enkele belangrijke werkverschaffingprojecten uitgevoerd: aanleg van de Heidebloemallee en het graven van de verbindende treksloten en de Heibloemplas. Meestal projecten waaraan Schlimmer zijn bijdrage onthield, want hij had er geen belang bij.

Berooid en gebroken (gedeeltelijk verlamd) kwam Schlimmer na de oorlog terug uit

Indië. Hij wachtte niet lang en bood het landgoed aan de gemeente Ede te koop aan. Een aantal jaren van touwtrekkerij volgde, waarin de publieke exploitatie van de Hindekamp rond werd gebreid. De provincie Gelderland lag ook nog dwars omdat ze het financiële plaatje van de gemeente Ede niet erg sterk vond, maar uiteindelijk vond in de nazomer van 1950 de overdracht plaats. Bij de gemeente moet men zich zeker gerealiseerd hebben wat het landschappelijke belang was van het gebied. Daar had de gemeente Ede plots zo'n 500 ha van een uitgelezen en markant Veluws kampenlandschap in bezit! Na de aankoop heeft de gemeente om haar exploitatie van het gehele gebied sluitend te houden toch het jachthuis, inclusief 6,5 ha grond verkocht. Er werd nadien geen gebruik gemaakt van het recht op terugkoop. De villa brandde in 1954 geheel af en werd herbouwd in de stijl van een Veluwe boerderij. Het complex is thans in gebruik als manege.

De gemeente besloot het jachtgebied weer te transformeren tot cultuurland. Hierbij had men de unieke mogelijkheid om een evenwicht te scheppen tussen landbouw, natuur en wildstand. Daar is echter decennia lang niets van terecht gekomen. In de jaren zestig, zeventig en tachtig gebruikten de boeren intensieve methoden om hun land te bewerken. In de rest van het gebied waren weinig grote veranderingen.

Met het opstellen in 1991 van het gemeentelijke plan "Vlinderdas", waarbij een integraal beheerplan werd gemaakt voor het gebied, keerden de kansen voor natuur en recreatie. De doelstellingen in dit plan zijn de natuurontwikkeling en recreatie in het gebied, inclusief verbetering van de bedrijfsvoering op de resterende boerderijen van intensief naar milieuneutraal maar economisch gezond. Het plan is eind jaren negentig afgerond met het gereedkomen van een vleermuiskelder. De drie meertjes en enkele sloten hebben aflopende natuurvriendelijke oevers gekregen en een groot aantal houtwallen is gekapt en wordt nu als echte houtwal beheerd. Dit inventarisatie-rapport moet het bewijs leveren dat men in de Hindekamp op de goede weg is!

## Literatuur

Oort, F.G. van en J.J. Speelziek. De Hindekamp, oase tussen bos en hei. In: De Zandloper, kwartaalblad van de Vereniging Oud Ede, Themanummer 2002-3.

Diverse auteurs in: Van woeste gronden. De ontwikkeling van bos, heide en zand in de gemeente Ede. Gezamenlijke uitgave historische verenigingen Ede, Bennekom en Lunteren, 2005.

Houte de Lange, S.M. ten (red). Rapport van het Veluwe-onderzoek. Een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid. RIN, 1977.



## Hoofdstuk 3

### Planten

*Dirk Prins, Gerrit Bax, Douwe van Dam, Leny Huitzing, Andrew Spink, Herman Thunnissen*

#### 3.1 Doel van het onderzoek

Dit jaar stond het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas op ons programma en de vijf kerngroepleden van de Plantenwerkgroep KNNV Wageningen e.o. waren zeer benieuwd welke plantensoorten zouden worden aangetroffen. Dit mede gezien het feit dat we al in 2001 de oevers van de Plas van Gent hadden geïnventariseerd na de herinrichting van dat gebiedje en toen meerdere zeer bijzondere soorten vonden. Door een soorteninventarisatie en evaluatie is aan te geven in hoeverre de doeleinden van het project gerealiseerd zijn of worden en of de huidige beheersmethoden efficiënt zijn dan wel aanpassing behoeven. Bij de Plas van Gent kan door vergelijking met eerdere resultaten de successie beoordeeld worden. Andrew Spink deed zelfstandig onderzoek naar de waterplanten van alle vier de deelgebieden en van Floron medewerker Ruud Beringen kregen we een lijst van planten die hij nabij de Plas van Gent in juni en juli 2006 had aangetroffen.

#### 3.2 Ligging en typering van de terreinen

Een uitgebreide beschrijving van de geo(hydro)logische gesteldheid van het gebied Vlinderdas is gegeven in Hoofdstuk 2. In ons onderzoek onderscheidden we 4 deelgebieden te weten Heibloemplas, Vleermuiskelder, Plas van Gent en Kreelse Plas. Daarnaast werden de lanen met hun bomen en bermen geïnventariseerd. Zie het kaartje in Bijlage 3, achterin dit rapport. Een korte typering van de 4 kerngebieden luidt als volgt.

1. *Plassen langs de Heidebloemallee en Heibloemplas.* Dit is het meest (zuid)-oostelijke van de vier deelgebieden. Het is een in zuidoost-noordwestelijke richting georiënteerd, langgerekt gebiedje langs de Heidebloemallee en het vormt daarmee tevens een deel van de oostrand van het Vlinderdasgebied. Het oudste onderdeel is een vrij grote plas in de zuidoosthoek die grenst aan agrarische akkers, met tussen de weg en de plas enige bosaanplant (Zomereik, tevens Pontische rododendron) en een brede, vrij moerassige oever. Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven is deze plas de plek waar het water van

dit vochtige Veluwe-gebied in de bodem zijt en zo in feite tevens de voeding vormt van de in zuidelijke richting lopende Renkumse beek, waarvan wij als KNNV en andere natuurorganisaties de natuurwaarden in de afgelopen jaren ook uitgebreid hebben geïnventariseerd. Naar het noordwesten toe bestaat het gebied verder uit een weidestrook en twee kleinere gegraven plassen, verbonden met een sloot die tevens in verbinding staat met de genoemde grote plas en verdere sloten in het gebied. Tussen de Heidebloemallee en het grasgedeelte is een strook open zand waar ten behoeve van de ontwikkeling van de natuurwaarden een diepe bodemomkering is uitgevoerd. Intussen heeft op die zandstrook al weer vrij veel boomopslag van vooral wilgen plaatsgevonden naast enige groei van kruiden en grassen. Ook langs de sloot en de twee plassen heeft men een open, geleidelijk naar het water aflopende zandlaag gecreëerd.

2. *Vleermuiskelder*. Dit deelgebiedje ligt aan de Lindelaan, midden-noord in Vlinderdas. Er werden hier 2 plassen gegraven, onderling verbonden door een sloot die tevens de grens is met het agrarisch akkergebied dat er direct ten zuiden aan grenst. Deze sloot verbindt alle deelgebieden en zorgt mede voor de afwatering van het nutriëntenrijke water van de agrarische akkers. Net als bij de plasjes langs de Heidebloemallee is de slootoever afgevlakt en de vegetatie ervan verwijderd. Voorts is ook hier via diepe bodemomkering een open zandstrook gecreëerd aan de andere zijde van een centraal liggend grasgedeelte tot aan de hoog opgaande houtwal langs de Lindelaan. Tevens is er een niet toegankelijke vleermuiskelder gebouwd die is afgedekt met grond die vrij kwam door het graven van de plassen en de geleidelijk hellende oevers.
3. *Plas van Gent*. Dit gedeelte ligt aan de Kreelse Weg tussen de Vleermuiskelder en de Kreelse Plas, waarmee het ook via de al eerder genoemde waterafvoerende sloot is verbonden. Centraal ligt een plas waar aan de noordzijde eind jaren negentig een bos van Zwarte els is aangeplant. Aan de zuidzijde is een brede schrale, geleidelijk hellende oever gecreëerd. Tegelijkertijd is veel opslag van riet en wilgen verwijderd en is de plas uitgediept. In 2001 vonden enkele leden van onze Plantenwerkgroep er al een verrassend aantal bijzondere moeras- en waterplanten die we veelal nog nooit elders waren tegengekomen! Voorts is er een grasgedeelte aan de (noord)zijde nabij de Kreelseweg, waar ook de ingang is en bezoekers via een plankier naar de plas kunnen lopen. Aan de zuidzijde grenst het gebied aan bouwland met tarwe en Italiaans raaigras.
4. *Kreelse Plas*. In dit deelgebiedje ligt de grootste plas van Vlinderdas. Het ligt in het meest noordwestelijk gelegen gedeelte van het gebied tegen de Kreelseweg aan. Vrij dicht ten zuiden er van vinden we de gebouwen van de grote boerderij De Kreel en de omringende akkers met maïs, tarwe enz. en nog iets verder zuidwaarts de gerestaureerde schaapskooi. Aan de noordzijde van de Kreelseweg ligt de dichte bosaanplant van het Kreelsche Zand. Zoals in hoofdstuk 1 is vermeld is de plas al in 1985 geschoond, de vis weggevangen en de lemlaag op de bodem verstevigd. Bij de latere herinrichting van het gehele Vlinderdasgebied is de oever afgevlakt en plas-dras gemaakt, met rondom een plankier op paaltjes voor wandelaars. Rondom de plas is er een strook bos met vooral Zwarte els en Zachte berk. Evenwijdig aan de plasover is er in de bosrand op enkele meters verwijderd van de plas een rondlopend slootje gegraven dat via enkele dwarsverbindingen

nutriëntenrijk water moet afvoeren.

### 3.3 Werkwijze

Tenminste elke 14 dagen werd afwisselend één van de 4 deelgebieden bezocht en werden de soorten genoteerd. De talrijkheid werd geschat met behulp van de Tansley-schaal. De bermen van de paden en wegen werden opgedeeld in 4 secties die elk eenmaal in de avond zijn bezocht door een wat groter aantal leden van de Plantenwerkgroep, waarbij alleen de soorten werden aangestreept. Begin augustus 2007 gingen helaas de tot dan toe verzamelde gegevens van alle 4 deelgebieden verloren en pogingen om ze terug te vinden of te krijgen mislukten. Daarom zijn deze gebieden in de loop van augustus en september nogmaals geheel geïnventariseerd en werd voorts besloten in de eerste helft van 2008 met name de vroege soorten nogmaals te inventariseren. Op 4 juni 2008 werd dit afgesloten. Het totaal aantal bezoeken over 2007 en 2008 bedroeg 20. Enkele malen waren een of enkele leden van de 5 kerngroepleden verhinderd deel te nemen aan het onderzoek. Andrew Spink deed zelfstandig met behulp van waadpak en dreganker een onderzoek naar de waterplanten op de data 21-4- en 25-5-2007.

Door Wim Bosch en Paula Goudzwaard werden bomen en struiken geïnventariseerd.

De Nederlandse namen van de soorten zijn gebruikt volgens Heukels' Flora van Nederland (23e druk, 2005). Bij de beschouwing over de Rodelijstsoorten zijn tevens de wetenschappelijke namen vermeld, eveneens volgens de Heukels'.

### 3.4 Resultaten

De resultaten zijn vermeld in de tabellen 3.3 en 3.4. Er werden 372 soorten planten gevonden, waaronder 11 soorten van de Rode Lijst 2000 (van der Meijden e.a., 2000). Bovendien zagen we nog een RL soort juist buiten het Vlinderdasgebied aan de westzijde, nabij de uitgang naar de Edesche Heide langs de Kreelseweg. Als we ook onze vondsten uit 2001 en die van Floronmedewerker Ruud Beringen uit 2006, beide alleen van nabij de Plas van Gent, in beschouwing nemen, dan is het aantal RL planten nog aanzienlijk hoger, namelijk 19. Wij vonden in 2007/2008 dus niet al deze soorten terug. Bovendien zagen we 29 aandachtsoorten en 3 doelsoorten (zie tabel 3.1 en de toelichting bij tabel 3.3 in paragraaf 3.4.7). Met behulp van de Standaardlijst van de Nederlandse Flora (Arnolds en van der Maarel, 1979) is een analyse gemaakt van de ecologische typering van de gevonden soorten (zie Tabel 3.3).

#### 3.4.1 Totaal aantal soorten en Rodelijstsoorten per deelgebied

Hieronder staan de aantallen soorten per deelgebied naast de aantallen Rodelijstsoorten, inclusief de eerdere vondsten nabij de Plas van Gent door ons zelf in 2001 en door Floron medewerker Ruud Beringen in 2006:

- Heibloemplas: 133 soorten, met 1 RL soort, namelijk
  - Bosdroogbloem
- Vleermuiskelder: 126 soorten, met 5 RL soorten, namelijk
  - Borstelgras
  - Gaspeldoorn

- Kleine zonnedaaw
- Moeraswolfsklauw
- Ronde zonnedaaw
- Plas van Gent: 154 soorten, met 13 RL soorten, namelijk
  - Bruine snavelbies alleen in 2007/2008
  - Draadzegge alleen in 2006
  - Drijvende waterweegbree in 2001 en 2006
  - Dubbelloof in 2006 en 2007/2008
  - Dwergviltkruid in 2007/2008
  - Kleine zonnedaaw in 2001, 2006 en 2007/2008
  - Kruipende moerasweegbree alleen in 2006
  - Moeraswolfsklauw in 2001, 2006 en 2007/2008
  - Oeverkruid alleen in 2006
  - Ronde zonnedaaw alleen in 2001
  - Stijve moerasweegbree in 2006 en in 2007
  - Vlottende bies in 2001, 2006 en 2007/2008 en
  - Witte waterranonkel alleen in 2001

In dit deelgebied groeien dus duidelijk de meeste bijzondere soorten, gezien de groeiplaats kennelijk vooral dankzij de aanleg van een brede, schrale oeverzone zuidelijk van de plas en ook dankzij het relatief schone water van deze plas na de opschoning. In de pionierfase zagen we in 2001 reeds 6 van deze soorten waaronder echter 3 soorten die in 2006 door Ruud Beringen en door ons in 2007/2008 niet meer zijn aangetroffen. Er verschenen echter ook nieuwe RL soorten; Ruud Beringen zag er 9 en onze inventarisatie van 2007/2008 leverde 7 RL soorten op.

- Kreelse Plas: 113 soorten, met geen enkele RL soort.
- Bermen van wegen, paden en akkerranden: 261 soorten, met 3 RL soorten, zijnde
  - Dwergviltkruid
  - Kruidvlier
  - Overblijvende hardbloem, niet in, maar wel direct grenzend aan het Vlinderdasgebied

### 3.4.2 Ecologische beschrijving van soorten van de Rode Lijst en om andere redenen bijzondere soorten

Zoals reeds vermeld troffen we in 2007/2008 11 soorten (waarbij we de beide ondersoorten Stijve en Kruipende moerasweegbree apart meetellen) aan die op de Rode Lijst 2000 (Van der Meijden e.a.) staan vermeld en 12 als we ook de Overblijvende hardbloem meetellen. Inclusief onze gegevens uit 2001 en die van Ruud Beringen (Floron) van 2006 zijn/waren dat er nog meer, maar liefst 19 soorten. Het betreft soorten waarvan het voortbestaan in Nederland wordt bedreigd gezien hun (relatieve) achteruitgang in aanwezigheid, uitgedrukt in aantal kilometerhokken, dat wil zeggen oppervlakken van 1 x 1 km zoals die op de stafkaarten van Nederland zijn aangegeven. Een soort zal in de tijd kunnen toenemen of afnemen in zijn verspreiding, vandaar dat deze lijst van tijd tot tijd opnieuw wordt vastgesteld. De laatste Rode Lijst is die uit 2000.

Afgezien van de aanduiding VN, die aangeeft dat een plant geheel uit Nederland is verdwenen, wordt de mate van bedreiging in 4 klassen uitgedrukt, waarbij als criterium is genomen het voorkomen (in het aantal kilometerhokken) in het laatste



decennium van de 20e eeuw plus de mate van achteruitgang ten opzichte van de eerste helft van de 20e eeuw.

Toelichting:

EB	<i>ernstig bedreigd: soorten die nog in minder dan 36 kilometerhokken aanwezig zijn en tenminste 75 % achteruitgang vertonen</i>
BE	<i>bedreigd: nog in minder dan 36 kilometerhokken aanwezig en 50 – 75 % achteruitgang, of in 36 - 189 kilometerhokken en tenminste 50 % achteruitgang</i>
KW	<i>kwetsbaar: in minder dan 189 kilometerhokken aanwezig en een teruggang tussen 25 en 50 %, of in 190 - 550 kilometerhokken plus tenminste 25 % achteruitgang</i>
GE	<i>gevoelig: in minder dan 36 kilometerhokken en achteruitgang kleiner dan 25 %, of in tenminste 551 kilometerhokken maar met een achteruitgang van tenminste 50 %</i>

Het betreft in het Vlinderdasgebied de onderstaande soorten.

**Borstelgras (*Nardus stricta*) GE.** Dit sierlijke grasje van vrij droge heidebodem (ecologische groep 7e, zie tabel 3.2), troffen we alleen aan nabij de Vleermuiskelder, wonderlijk genoeg in de oeverrand van het nabij de kelder gegraven plasje, met slechts enkele pollen. Die positie is kennelijk het resultaat van het verschralend effect van het afgraven van de bodem tot in de zandige ondergrond, terwijl het water van de plas deze plek meestal niet bereikt zal hebben. Voorts zullen er in de omgeving (Veluwe) relatief veel zaden aanwezig zijn.

**Bosdroogbloem (*Gnaphalium sylvaticum*) GE.** Ook deze plant van kapvlakten (ecologische groep 8a, vrij voedselrijke grond) vonden we maar op een enkele plek, in de gecreëerde kale zandige, geleidelijk naar het water hellende rand van de meest zuidelijke van de 2 nieuw gegraven plassen langs de Heidebloemallee. Er groeiden slechts enkele exemplaren bijeen, wat hoger op de oever nabij de rand van het grasveld.

**Bruine snavelbies (*Rhynchospora fusca*) GE.** Dit is een soort van natte heiden ofwel zeer voedselarme, zure humeuze bodem (ecologische groep 7d). Een plakkaatje van enkele tientallen exemplaren zagen we op de aan de zuidzijde van de Plas van Gent aangelegde, brede schrale oever, waar we ook het grootste aantal bijzondere planten van Vlinderdas aantreffen (tevens in het water). Het geeft aan dat de natuurontwikkeling hier goed geslaagd is, maar zoals uit onze verdere tekst zal blijken zijn er kennelijk toch ook al weer bijzondere plantensoorten verdwenen. Deze soort was hier nog niet eerder gezien, noch door ons in 2001, noch door Floron (Ruud Beringen) in 2006 of door medewerkers van de gemeente Ede. Het is een soort die we wel elders op de Veluwe gezien hebben in natuurgebieden, bijvoorbeeld Erica nabij Barneveld en de Leemputten nabij Staverden.

**Draadzegge (*Carex lasiocarpa*) KW.** Deze laagveensoort (ecologische groep 7a) is niet door ons gezien, maar wel door Ruud Beringen in 2006 in het schrale zuidelijke oevergebied van de Plas van Gent. Misschien hebben we deze over het hoofd gezien, of hij was intussen verdwenen.

- Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) KW.** Dit is een soort die voorkomt in voedselarme wateren (ecologische groep 4b). Het is een habitatrictlijnsoort en hij heeft daarmee een bijzondere beschermde status. We zagen hem in de Plas van Gent in 2001, maar niet meer in 2007 of 2008. Ruud Beringen zag hem nog wel in 2006 maar hij vermeldde erbij dat hij zeldzaam was. Dit zou kunnen wijzen op een verdwijnen, zie verder onder Discussie.
- Dubbelloof (*Blechnum spicant*) GE.** Een varen van bossen op droge, zure voedselarme gronden (ecologische groep 9e). Samen met soorten als Stipelvaren, Koningsvaren, Dopheide en meerdere Rodelijstsoorten zagen we deze varen met enkele tientallen exemplaren groeien op de al eerder genoemde schrale zuidelijke oever van de Plas van Gent. Ook door Floron is hij in 2006 gezien. Dit geeft aan dat de creatie van een schraal en zeldzaam milieu dat als een refugium van zeldzame soorten kan dienen, in Vlinderdas heel goed mogelijk is.
- Dwergviltkruid (*Filago minima*) GE.** Dit plantje groeit op droge zure, tamelijk voedselarme graslanden (ecologische groep 6d). We vonden het aan de oostzijde van de Plas van Gent op de open zandige zuidoever van de slot die de Plas van Gent in oostelijke richting verbindt met het gebied van de Vleermuiskelder. Twee plekje met telkens enkele tientallen exemplaren wat hoger op de oever. Voorts enkele exemplaren op de looproute langs de wegen langs akkers en houtwallen. Onze ervaring ook elders is dat alleen het openhouden van de grond met enige erosie deze soort in stand kan houden.
- Gaspeldoorn (*Ulex europaeus*) KW.** Deze soort is net als het eerder genoemde Borstelgras een indicator van droge, voedselarme, zure humeuze heidebodems (ecologische groep 7e). Hij is zeldzaam in Nederland en men komt hem voornamelijk hier en daar langs de zuidelijke Veluwerand tegen. Enkele al vroeg in het voorjaar fraai bloeiende exemplaren van deze stekelige struik groeien boven op de door grond afgedekte Vleermuiskelder.
- Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) GE.** Dit is net als Bruine snavelbies een soort van natte, zeer voedselarme zure heiden en hoogvenen (ecologische groep 7d). We troffen hem met enkele tientallen exemplaren aan op een vochtige zandige oever nabij de Vleermuiskelder en in een groter aantal op de zuidoever van de Plas van Gent. Op laatstgenoemde plek zagen we hem ook al in 2001 en ook Ruud Beringen geeft hem aan op zijn lijst van 2006.
- Kruidvlier (*Sambucus ebulus*) BE.** Dit is net als de Bosdroogbloem een plant van kapvlakten op vrij droge en vrij voedselrijke bodem (ecologische groep 8a). Op de avondinventarisaties met de grotere groep leden van de Plantenwerkgroep vonden we hem in een berm langs de looproute, langs de Lindelaan/Kreelseweg in km hok 178-451 (preciezere plek helaas niet vastgesteld).
- Kruipende moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides subsp. repens*) KW.** Het is net als de Drijvende waterweegbree een soort (eigenlijk een ondersoort, vergelijk de Stijve moerasweegbree) van voedselarme wateren, inclusief periodiek droogvallende oevers (ecologische groep 4b). Hij is alleen gezien door Floron nabij de Plas van Gent in 2006.
- Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) KW.** Opnieuw een plant van natte heiden (ecologische groep 7d). We vonden hem in klein aantal bij

de Vleermuiskelder nabij de eerder vermelde Kleine zonnedaau en in groter aantal op de zuidoever van de Plas van Gent. Ook Ruud Beringen vermeldt hem voor de laatstgenoemde plek.

**Oeverkruid (*Littorella uniflora*) BE.** Een plant van voedselarme wateren en periodiek droogvallende oevers (ecologische groep 4b). Hij wordt door Floron in 2006 vermeld voor de Plas van Gent.

**Ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*) KW.** Opnieuw een soort die gedijt in voedselarme wateren (ecologische groep 4b). We vonden hem in grote aantallen (vele honderden planten) in de Plas van Gent nabij de zuidoever. Hier was hij door ons reeds in 2001 aangetroffen en ook door Ruud Beringen in 2006.

**Overblijvende hardbloem (*Scleranthus perennis*) EB.** Dit is een soort van droge neutrale, vrij voedselrijke graslanden (ecologische groep 6b). We vonden hem met enkele exemplaren op 2 plekjes nabij de Kreelseweg, juist buiten het gebied van Vlinderdas aan de rand van de Edesche Heide, maar vermelden hem hier toch, mede wegens zijn bijzondere status van Ernstig Bedreigde soort. Met GPS werden de Amersfoortcoördinaten vastgesteld: 177.424 en 451.265.

**Ronde zonnedaau (*Drosera rotundifolia*) GE.** Deze groeit net als de Kleine zonnedaau en Bruine snavelbies in hoogvenen en natte heiden (ecologische groep 7d). We zagen hem in 2001 nabij de Plas van Gent maar later niet meer; Andrew Spink zag hem bovendien in 2007 op een slootoever nabij de Vleermuiskelder.

**Stijve moerasweegbree (*Baldellia ranunculoides* subsp. *ranunculoides*) BE.** Opnieuw een soort (eigenlijk een ondersoort, vergelijk de Kruipende moerasweegbree) van vrij voedselarme wateren en daarbij droogvallende oevers (ecologische groep 4b). Wij noteerden hem in 2001 en in 2007 (Andrew Spink) nabij de Plas van Gent.

**Vlottende bies (*Eleogiton fluitans*) KW.** Een soort van voedselarme wateren (ecologische groep 4b) die we in het water van de Plas van Gent zowel in 2001 als in 2007/2008 aantreffen. Ook Floron trof hem daar aan in 2006.

**Witte waterranonkel (*Ranunculus ololeucos*) BE.** Een bijzondere soort en indicator van voedselarme wateren (ecologische groep 4b). Deze zagen we in de Plas van Gent alleen in 2001 en sindsdien is hij niet meer waargenomen.

Hieronder vermelden we nog enkele andere plantensoorten, niet omdat ze op de Rode Lijst staan maar omdat ze bijzonder zijn wegens hun zeldzaamheid in Nederland en/of een bijzondere biotoop indiceren. In deze opsomming komen zogenaamde aandachtsoorten en doelsoorten voor. Een aandachtsoort is een nationaal interessante soort die indicator is voor een bepaald (deel)habitat en bovendien niet moeilijk herkenbaar (bijvoorbeeld geen grassen, zeggen, russen of biezen). Een doelsoort is een zeldzame soort met een bijzonder kenmerk. De KFK (Kilometer Frequentie Klasse) is een maat voor de mate van voorkomen van de betreffende plantensoort in Nederland, gebaseerd op het geschatte aantal kilometerhokken (1 km x 1 km) waarin een soort voorkomt. Voor de verklaring van de getallen: zie de toelichting bij tabel 3.3.

*Bergbeemdgras*, KFK 332, dus zeer zeldzaam. Ecologische groep 9c - stinzenplant, volgens Heukels met graszaad ingevoerd. Aangetroffen in de berm van de Kreelseweg. Helaas geen materiaal verzameld, dus nacontrole niet mogelijk.

*Blauwe zegge*, KFK 887, ecologische groep 7c - blauwgraslanden. Gezien bij zowel de Vleermuiskelder aan de slootoever (lokaal) als op de zuidoever van de Plas van Gent (frequent).

*Bitter barbarakruid*, KFK 456, ecologische groep 5a - vochtige bemeste graslanden. Een doelsoort, vrij zeldzaam op vaak iets venige grond. Een exemplaar in het middele deel, zuidwestrand van Vlinderdas langs het pad naar de heipoel (dus ten westen van het natuurcentrum).

*Brede wespenorchis*, KFK 788, ecologische groep 9b - droge voedselrijke bossen. Enkele planten in de bermen nabij de Kreelse Plas en de Plas van Gent en langs het pad langs de heipoel westelijk van het natuurcentrum.

*Dicht havikskruid*, KFK 787, ecologische groep 9e - bossen op zure gronden. Een exemplaar in de berm nabij de Vleermuiskelder.

*Elzenzegge*, KFK 677, ecologische groep 9a - natte bossen. Gevonden in het elzenbos rond de Plas van Gent (frequent) en de Kreelse Plas (minder vaak) en veel zeldzamer in de moerasranden van sloot of plas langs de Heidebloemallee (enkele) en Vleermuiskelder (zeldzaam).

*Gele maskerbloem*, KFK 345, ecologische groep 4c - voedselrijke oevers. Een groep van enkele tientallen planten aan de oeverrand van de Kreelse Plas, tussen plankier en Riet.

*Groot springzaad*, KFK 677, ecologische groep 9a - natte bossen. Aandachtssoort, aangetroffen in de berm in het 'driehoekje' ten noorden van het natuurcentrum.

*Grote veldbies*, KFK 554, ecologische groep 9b - droge voedselrijke bossen. Doelsoort, op een plekje in de 'omgekeerde' zandstrook langs de Heidebloemallee en in een berm van het 'driehoekje' ten noorden van het natuurcentrum.

*Kleinbloemige amsinckia*, KFK 266, ecologische groep 1a - voedselrijke akkers. Gezien tijdens de bermeninventarisaties in een akkerrand zowel ten noorden als ten westen van het natuurcentrum.

*Klein bronkruid*, KFK 866, ecologische groep 2c - open, matig voedselrijke tot voedselarme, vochtige grond. Door ons aangetroffen aan de oostzijde van de Plas van Gent op de open slootoever, samen met Dwergviltkruid.

*Koningsvaren*, KFK 777, ecologische groep 9a - natte bossen. Aandachtssoort, met enkele tientallen exemplaren groeiend op de zuidoever van de Plas van Gent, gezien door ons in 2007/2008 en al in 2006 door Ruud Beringen. Indicator van veenachtige, zure bodem.

*Kromhals*, KFK 788, ecologische groep 1c - kalkarme akkers. Alleen langs een akkerrand gezien tijdens de bermeninventarisatie in het 'driehoekje' ten noorden van het natuurcentrum.

*Liggend hertshooi*, KFK 777, ecologische groep 2c - pioniers van matig voedselarme vochtige grond. Aandachtssoort, alleen door ons gezien in 2001 nabij de Plas van Gent en idem in 2006 door Ruud Beringen, maar niet meer door ons in 2007 of 2008.

*Moerasviooltje*, KFK 887, ecologische groep 7a - laagveenplanten. Aandachtssoort, nabij de Vleermuiskelder zeldzaam op een vochtige oever en door Ruud Beringen in 2006 gezien nabij de Plas van Gent.

*Pilvaren*, KFK 555, ecologische groep 4b - voedselarme wateren. In het water van de Plas van Gent met enkele exemplaren (ontdekt door Wim de Winter) en ook Ruud Beringen zag hem in 2006.

*Rietorchis*, KFK onbekend, ecologische groep 5b - natte (matig) voedselrijke graslanden. Aandachtsoort (Nationaal Beschermd en een vrij speciaal Nederlandse soort!), tijdens de bermeninventarisatie enkele exemplaren nabij de heipoel iets westelijk van het natuurcentrum.

*Rode bosbes*, KFK 777, ecologische groep 9e - bossen op zure gronden. Alleen een enkel exemplaar op een slootoever van de Heibloemplas.

*Ruw vergeet-mij-nietje*, KFK 777, ecologische groep 6b - droge neutrale graslanden. Enkele tientallen planten in de droge berm van de Kreelseweg.

*Sterzegge*, KFK 776, ecologische groep 7a - laagveenplanten. Met een tiental exemplaren op de zuidoever van de Plas van Gent. Volgens Heukels' indicator voor natte, zure zand- en veengrond van veenmoerassen, blauwgraslanden en heiden.

*Stippelvaren*, KFK 444, ecologische groep 9a - natte bossen. Aandachtsoort, bij de Plas van Gent met circa 60 exemplaren. Indicator voor humeuze, (vrij) zure zandgrond in loofbossen.

*Trekrus*, KFK 888, ecologische groep 7d - natte heiden. Langs de Heidebloemallee aan de oever van de kleinere nieuwe plas en in de Plas van Gent frequent op de schrale zuidoever.

*Veelstengelige waterbies*, KFK 666, ecologische groep 4b - voedselarm water. Zowel in de Heibloemplas (locaal frequent) als in het gebiedje Vleermuiskelder (enkele) en ook in de Plas van Gent (locaal dominant). Indicator (Heukels') voor vennen in natte heidegebieden en kalkarme duinen.

*Veldrus*, KFK 888, ecologische groep 5b - natte bemeste graslanden, maar in Heukels' vermeld voor 'natte onbemeste hooilanden, beken, moerassige heiden, vennen, kwelsloten'. Ook wij beschouwen deze soort gezien onze veldervaring als een plant van 'interessantere' veenachtige gebieden. Hier lokaal frequent aangetroffen in alle vier de deelgebieden op de oever van plas en/of sloot.

*Waterpostelein*, KFK 777, ecologische groep 2c - pioniers van matig voedselarme vochtige grond. We troffen enkele exemplaren aan in 2007 op het toegangspad naar de Heibloemplas, echter in 2008 niet meer (de grond was sterk omgewoeld bij de aanleg van een nieuw plankier van de ingang naar de plas). In 2001 zagen we hem ook op de oever van de Plas van Gent maar niet meer in 2007 of 2008.

*Waterscheerling*, KFK 877, ecologische groep 4c - voedselrijke oevers. We zagen alleen enkele losse exemplaren in de rietkraag van de Kreelse Plas.

*Wintereik*, KFK 676, ecologische groep 9e - bossen op zure gronden. Bij de bermeninventarisatie lokaal aangetroffen in een eikenbosrand (Lindelaan). Door Wim Bosch en Paula Goudzwaard aangetroffen langs de Kreelseweg.

*Witte els*, KFK 687, ecologische groep 9b - droge voedselrijke bossen. In alle deelgebieden lokaal frequent aangetroffen.

*Zwarte populier*, KFK 677, ecologische groep 4d - natte ruigten. Bij de Vleermuiskelder zeldzaam op de natte oever en ook nabij de Kreelseweg tijdens de bermeninventarisaties aangetroffen.

*Zwarte zegge*, KFK 898, ecologische groep 7a - laagveenplanten. Zowel op de oever van de Heibloemplas als bij de Vleermuiskelder op de droge zandstrook en op de slootoever en ook bij de Kreelse Plas op de oeversrand, telkens in matig aantal of lokaal frequent. Volgens Heukels groeiend in natte graslanden en heiden, veenmoerassen, duinvalleien en soms ook op droge zandgrond.

### **3.4.3 Vergelijking met vroegere waarnemingen**

Wegens gebrek aan andere gegevens kunnen we onze gegevens van 2007/2008 alleen vergelijken met onze eenmalige inventarisatie van een beperkt aantal bijzondere soorten op 21 juni 2001 en de inventarisatie door Ruud Beringen in 2006, beide alleen bij de Plas van Gent. Dit wordt aangegeven in onderstaande tabel (tabel 3.1). Zie voor een meer uitgebreide beschouwing over de RL soorten onder 3.4.1 en 3.4.2 en voor een verdere evaluatie onder 3.4.4.

In tabel 3.1 zien we dat het aantal RL soorten van 8 in 2001 naar 7 in 2006 en 6 in 2007/2008 ging; een selectie van enkele bijzondere soorten uit voedselarm milieu (2c, 4b, 7a, 7d, 7e) ging respectievelijk van 12 naar 15 en 13, en uit een voedselrijk milieu (2a, 2b, 4c, 9a) van 4 naar 4 en 4. De gegevens zijn onvoldoende om er een conclusie uit te kunnen trekken; bovendien is er de factor tijd die een rol speelt want de ene soort heeft meer tijd nodig om zich te kunnen vestigen dan de andere. In 2001 was er sprake van een wat maagdelijke situatie rond de Plas van Gent na de schoonmaak een paar jaar eerder, daarna zal de voedselrijkdom weer toegenomen zijn.

### **3.4.4 Vegetatieanalyse aan de hand van de ecologische groepen**

We hebben de soorten ingedeeld en geturfd via de typering per ecologische groep volgens Arnolds en Van der Maarel (1979) zoals ook vermeld in tabel 3.3. Het resultaat vinden we in de onderstaande tabel 3.2. Op deze wijze verkrijgen we een beeld van het soort planten dat we in de verschillende deelgebieden aantreffen. Daarmee kunnen we ons tevens een idee vormen over het resultaat van de inspanningen van de gemeente Ede betreffende de herinrichting volgens plan 'Vlinderdas'.

Tabel 3.1: De aanwezigheid van een aantal bijzondere en/of milieu-indicerende soorten op de zuidoever en in het water van de Plas van Gent in 2001, 2006 en 2007/2008. A = Aandachtssoort; zie voor de Rode lijstklassen onder 3.4.2

Soort	Ecolog. groep-RL	Gezien in 2001	Gezien in 2006	Gezien in 2007/2008
Bruine snavelbies ( <i>Rhynchospora fusca</i> )	7d - GE	-	-	X
Drijvende waterweegbree ( <i>Luronium natans</i> )	4b - KW	X	X	-
Geelgroene zegge ( <i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i> )	7a - -	X	X	X
Gewone dophei ( <i>Erica tetralix</i> )	7d - A	-	X	X
Gewone waternavel ( <i>Hydrocotyle vulgaris</i> )	2a - A	-	X	X
Grote waterweegbree ( <i>Alisma plantago-aquatica</i> )	4c - -	X	X	X
Kleine zonnedaauw ( <i>Drosera intermedia</i> )	7d - GE	X	X	X
Koningsvaren ( <i>Osmunda regalis</i> )	9a - A	-	X	X
Kruipende moerasweegbree ( <i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>repens</i> )	4b - KW	-	X	-
Liggend hertschooi ( <i>Hypericum humifusum</i> )	2c - A	X	X	-
Moeraswolfsklauw ( <i>Lycopodiella inundata</i> )	7d - KW	X	X	X
Oeverkruid ( <i>Littorella uniflora</i> )	4b - BE	-	X	-
Ondergedoken moerasscherm ( <i>Apium inundatum</i> )	4b - KW	X	X	X
Pilvaren ( <i>Pilularia globulifera</i> )	4b - D	-	X	X
Ronde zonnedaauw ( <i>Drosera rotundifolia</i> )	7d - GE	X	-	-
Rosse vossenstaart ( <i>Alopecurus aequalis</i> )	2b - -	X	-	-
Slanke waterweegbree ( <i>Alisma lanceolatum</i> )	4c - A	X	-	-
Smalle waterweegbree ( <i>Alisma gramineum</i> )	4c - A	X	-	-
Sterzegge ( <i>Carex echinata</i> )	7a - -	-	X	X
Stippelvaren ( <i>Oreopteris limbosperma</i> )	9a - A	-	X	X
Stijve moerasweegbree ( <i>Baldellia ranunculoides</i> subsp. <i>ranunculoides</i> )	4b - BE	X	-	X
Tormentil ( <i>Potentilla erecta</i> )	7 e - -	-	X	X
Trekrus ( <i>Juncus squarrosus</i> )	7d - -	-	X	X
Veelstengelige waterbies ( <i>Eleocharis multicaulis</i> )	4b - -	X	X	X
Vlottende bies ( <i>Eleocharis fluitans</i> )	4b - KW	X	X	X
Waterpostelein ( <i>Lythrum portula</i> )	2c - -	X	-	-
Witte waterranonkel ( <i>Ranunculus ololeucos</i> )	4b - BE	X	-	-

Tablel 3.2: Aantallen planten en percentages per ecologische groep volgens de indeling van Arnolds en Van der Maarel (1979) in de verschillende deelgebieden

Ecologische groep	Heidebloemalloe Heibloemplas	en Vleermuiskelder	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
<b>1 Onkruiden</b>					
1a voedselrijke akkers	1	3	4	1	16
1b kalkrijke akkers	-	-	-	-	-
1c kalkarme akkers	3	2	1	-	11
1d tredplanten	3	3	2	3	9
1e voedselrijke ruigten	3	5	6	1	20
1f kalkrijke ruigten	-	-	-	-	3
1g humeuze ruigten	3	3	2	2	10
<i>Totaal onkruiden, tredplanten, ruigten</i>	13=10%	16=13%	15=10%	7=6%	69=27%
<b>2 Storings-/natte pionierplanten</b>					
2a storingsmilieus	14	13	10	10	18
2b pioniers stikstof/nat	3	3	3	2	7
2c pioniers vrij voedselarm en vochtig	2	2	2	-	4
<i>Totaal storings- en natte pionierplanten</i>	19=15%	18=15%	15=10%	15=14%	29=11%
<b>3 Zoutplanten en zeeduinen</b>	-	-	-	-	-
<b>4 Water-/oeverplanten</b>					
4a voedselrijk water	3	2	4	6	1
4b voedselarm water	2	2	8	-	1
4c voedselrijke oevers	15	13	19	18	7
4d natte ruigten	5	5	7	3	6
<i>Totaal water en oevers</i>	25=19%	22=17%	38=25%	27=24%	15=6%
<b>5 Bemeste graslanden</b>					
5a vochtige bemeste graslanden	9	13	10	8	22
5b natte bemeste graslanden	7	6	6	3	5
<i>Totaal bemeste graslanden</i>	16=12%	19=15%	16=10%	11=10%	27=11%
<b>6 Droge graslanden</b>					
6a muurplanten	1	-	-	-	-
6b droge neutrale graslanden	4	4	4	3	11



Tabel 3.2: *vervolg*

Ecologische groep	Heidebloemallee Heibloemplas	Vleermuiskeider	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
6c kalkgraslanden	-	-	-	-	-
6d droge zure graslanden	8	4	4	-	11
<i>Totaal droge graslanden</i>	13=10%	8=7%	8=5%	3=3%	22=9%
<b>7 Heide- en veenplanten</b>					
7a laagveenplanten	4	6	10	4	2
7b kalkmoerassen	-	-	-	-	-
7c blauwgraslanden	-	1	3	-	-
7d natte heiden	2	4	6	1	2
7e droge heiden	4	4	3	1	5
<i>Totaal heide- en veenplanten</i>	10=8%	15=12%	22=14%	6=5%	9=4%
<b>8 Bosranden en struwelen</b>					
8a kapvlakten	4	3	3	1	6
8b voedselrijke zomen	4	2	7	9	18
8c kalkrijke zomen	-	-	-	-	-
8d struweelplanten	1	1	2	2	6
<i>Totaal bosranden en struwelen</i>	9=7%	6=5%	12=8%	12=11%	30=12%
<b>9 Bosplanten</b>					
9a natte bossen	6	3	6	6	8
9b droge voedselrijke bossen	7	6	6	7	17
9c stinzenplanten	-	1	-	1	6
9d kalkrijke bossen	-	-	-	1	4
9e bossen op zure gronden	14	9	15	14	21
<i>Totaal bosplanten</i>	26=20%	19=15%	27=18%	29=26%	56=22%
<b>Overige: bastaarden enz</b>	2	3	1	2	5
<b>Totaal aantal planten</b>	131=100%	124=100%	153=100%	111=100%	257=100%

Uit de bovenstaande tabel 3.2 kunnen we, onder meeweging van de abundantie-aanduidingen volgens Tansley in tabel 3.3 en van onze ervaringen in het veld, het volgende concluderen.

De hoogste percentages plantensoorten vinden we in de 4 deelgebieden gerangschikt onder de bosplanten (ecologische groepen 9a, b, c, d en e) en de water- en oeverplanten (ecologische groepen 4a, b, c en d,). Dit is begrijpelijk gezien het al vanouds natte karakter van het Vlinderdasgebied en de extra aanleg van plassen, sloten en stukjes bos. Vooral de Kreelse Plas toont dit beeld want hier is alleen sprake van bos, plas en oever en is er geen zandstrook gecreëerd met omkering van het bodemprofiel.

Enkele soorten uit deze beide categorieën hebben de neiging sterk te gaan domineren en dat heeft als consequentie dat het beheer er het nodige aan moet doen deze weer terug te dringen als het soorten betreft van voedselrijke milieus (= ecologische groepen 4a, c en d, en 9a, b, c en e). Dit gebeurt via maaien en boomopslag klepelen en afvoeren (= verschraling), maar ook een verlandende sloot of plas zal na enige tijd (jaren) weer moeten worden leeggehaald. Van de soorten die dreigen te gaan domineren noemen we met name Zwarte els (categorie natte bossen), Grauwe wilg (bossen op zure gronden) en Boswilg (droge voedselrijke bossen), zowel langs de sloten en plassen als ook op delen van de zandstroken met bodemomkering langs de Heidebloemallee en bij de Vleermuiskelder. Op die zandstroken staat vaak bovendien vrij veel opslag van Ruwe berk. Voorts gaan domineren langs en in bijna alle sloten van de 4 deelgebieden: Mannagrass, Grote lisdodde, Grote waterweegbree, Wolfspoot en Moeraswalstro (alle soorten van voedselrijke oevers) en Fiorin (soort van wisselende waterstand). Daarnaast misschien in wat mindere mate Akkermunt (soort van wisselende waterstand), vooral op de oever van de Heibloemplas en een van de plasjes langs de Heidebloemallee. Ook de Gewone braam (droge voedselrijke bossen) zal zo nodig moeten worden teruggedrongen. De aanwezigheid van Riet (voedselrijke oevers) valt in het algemeen mee, terwijl tussen deze soort soms wel interessante soorten groeien zoals Waterscheerling (Kreelse Plas).

Anderzijds zijn er met name in de Plas van Gent enkele waterplanten die lokaal woekeren maar juist een indicator zijn van "succes". Ze wijzen namelijk op voedselarm water (categorie 4b, hier met maar liefst 8 soorten op de lijst!). Vooral Ondergedoken moerasscherm aan de zuidzijde en Vlottende bies aan de noordzijde nabij het plankier zijn interessant. Knolrus behoort daar ook toe maar deze zagen wij niet langs de zuidrand van de plas, wel op de zuidoever van het slootje aan de oostzijde van de Plas van Gent, waar we ook nog andere leuke soorten vonden zoals Dwergviltkruid (RL, droge zure graslanden) en Klein bronkruid (pionier van matig voedselarme vochtige grond). Toch hebben we een aantal van deze successoorten niet meer teruggezien, zoals de 2 Rodelijstsoorten Drijvende waterweegbree en Oeverkruid, die nog wel in 2006 door Ruud Beringen waren genoteerd.

Ook het hoge aandeel aan storings- en natte pionierplanten van voedselrijke plaatsen (ecologische groepen 2a, b en c) is begrijpelijk gezien de wisselingen in de waterstand tussen hoog (vooral in de winter) en laag (vooral in de zomer) en de invloeden vanuit de landbouw. Deze laatste invloed is ook merkbaar in het vrij hoge percentage planten van bemeste graslanden (ecologische groepen 5a en b). Ook onder deze beide groepen planten vinden we enkele soorten die de neiging hebben sterk te domineren, met name Pitrus (storingsmilieu met wisselende waterstand) en Gestreepte witbol (vochtige bemeste graslanden) in bijna alle (natte en drogere) delen van

alle vier de deelgebieden. In alle gras- of weidegedeelten groeien naast Gestreepte witbol (dominant) planten zoals Kruijpende boterbloem (storingsplant, dominant), Veldzuring, Gewone hoornbloem, Paardenbloem en Pinksterbloem (alle behorend tot de bemeste graslandplanten). Op de brede oever van de Heibloemplas vallen de hoge abundanties van Ruwe smele en Witte klaver (beide zijn soorten van storingsmilieus) sterk op. Maar ook Moerasrolklaver (natte vrij voedselrijke graslanden) en Zomprus (storingsmilieus) zien we meestal nogal talrijk op de oevers in alle deelgebieden. Het beheer zal op een terugdringing van al dit soort planten gericht moeten zijn.

In het project Vlinderdas is de verbetering van de ecologische c.q. natuurkwaliteit een belangrijk punt van aandacht en dat vinden we onder andere terug in het redelijk hoge aandeel aan heide- en veenplanten (ecologische groepen 7a, c, d en e). Met name in de brede zuidelijke oeverrand van de Plas van Gent groeit uit deze categorie een scala aan interessante Rodelijstsoorten en andere bijzondere soorten, zoals we die apart onder 3.4.2 hebben genoemd en toegelicht. Hier zou je nog een aantal 'gewonere' soorten aan kunnen toevoegen, zoals Blauwe zegge en Geelgroene zegge (beide tevens bij de Vleermuiskelder), Gewone dophei, Hennegras (ook bij de Kreelse Plas), Moerasstruisgras (eveneens bij de Kreelse Plas), Pijpenstrootje (ook elders), Struikhei (ook elders) en Tormentil. Echter, ook hiervan zagen wij niet alle eerder vermelde soorten terug zoals Biezenknoppen, Draadzegge, Dwergzegge, Moerasviooltje en Snavelzegge (wel bij de plasjes langs de Heidebloemallee).

Ook de soorten van de droge graslanden (ecologische groepen 6b en d) vormen in dit opzicht een interessante categorie maar zijn uiteraard wat minder (3 tot 10 %) vertegenwoordigd, begrijpelijkerwijze vooral bij de Kreelse Plas, waar de heide- en veenplanten het minst en de bos- en oeverplanten het meest aanwezig zijn vanwege de situering van een plas omringd door bos. Met name op de droge zandstroken met omgekeerd bodemprofiel langs de Heidebloemallee en bij de Vleermuiskelder troffen we enkele soorten uit de categorie van de schrale droge, zure graslanden (6d) in soms redelijk aantal aan, zoals Gewoon struisgras, Fijn schapengras, Gewone veldbies en Schapenzuring, naast Veelbloemige veldbies die een wat rijker milieu indiceert. Klein tasjeskruid, Klein vogelpootje en Brem zijn soorten van dezelfde biotoop maar deze soorten zagen we minder in aantal. Sint-Janskruid, Zandstruisgras, Viltganzerik en Vroege haver zagen we zelfs helemaal niet in de vier deelgebieden, maar wel tijdens de inventarisaties van de bermen. Op de droge zandstrook langs de Heidebloemallee zagen we wel vrij veel Buntgras, maar de pollen van deze soort groeiden bijna onherkenbaar, abnormaal weelderig op. Zoals we elders in deze tekst aangeven dreigen veel soorten van voedselrijkere milieus dit speciaal gecreëerde milieu te overwoekeren.

Anderzijds zijn ook enkele planten uit de ecologische groep van de wat voedselrijkere, droge graslanden (6b) opvallend talrijk aanwezig, zoals Gewoon biggenkruid en in mindere mate Jacobskruid, Veldereprijs, Zandhoornbloem en Kleine veldkers. Andere soorten zoals Kleine leeuwentand, Muizenoor, Ruw vergeet-mij-nietje, Smalle wikke, Zandzegge en Zandraket zagen we alleen tijdens de berminventarisaties.

De categorie van onkruiden, tredplanten en ruigtesoorten hebben we uiteraard met name tijdens de inventarisatierondes langs verschillende bermen, houtwallen en akkerranden aangetroffen (27%). Dat we ze toch ook bij de vier deelgebieden noeterden, heeft vooral te maken met de toegangspaden en met de aanliggende ak-

kerranden, waarvan we de soorten ook noteerden. Toch krijgen we ook via deze plantensoorten aanwijzingen dat er verruiging optreedt, bijvoorbeeld door de groei van Kweek.

### 3.4.5 Samenvatting

De Plantenwerkgroep van de KNNV Wageningen e.o. heeft in 2007 en 2008 in totaal 20 ochtenden (door een kerngroep van 5 leden) plus 4 avonden (met een wat groter aantal personen) onderzoek verricht naar de plantensoorten die groeien in het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas van de gemeente Ede. Daarnaast keek een KNNV-lid tweemaal (in april en mei) speciaal naar de waterplanten. Voorts hebben twee personen nog een apart dendrologisch onderzoek uitgevoerd.

In totaal troffen we 372 soorten vaatplanten aan, waarbij een aantal soorten zijn meegeteld die wij al in 2001 en Ruud Beringen in 2006 nabij de Plas van Gent zagen maar die wij niet in 2007/2008 zagen. Dit is een respectabel aantal voor een toch in omvang beperkt gebied, waarvan we alleen de waterplassen en hun onmiddellijke omgeving bestaande uit slotjes, oevers, enkele extensief beheerde weidestroken, zandstroken met omgekeerd bodemprofiel en stukjes bosaanplant hebben onderzocht plus de bermen, houtwallen en akkerranden langs de wegen in enkele delen van het gebied. Toch is dit hoge aantal begrijpelijk gezien de variatie aan milieufactoren, van nat naar droog, voedselarm Veluws zand tot voedselrijke invloeden vanuit de landbouw, en van open grond tot schaduwrijk bos.

We zagen 12 bedreigde plantensoorten (Rode Lijst 2000, RL) als we één in de heide, direct aan de westzijde groeiende soort meetellen; daarnaast 29 aandachtssoorten (planten die kenmerkend zijn voor bepaalde biotopen en tegelijkertijd niet moeilijk herkenbaar) en 3 doelsoorten (zeldzame planten met een bijzonder kenmerk). Als we tevens de RL soorten in beschouwing nemen die we alleen in 2001 zagen of die Ruud Beringen in 2006 zag, dan is het aantal RL soorten nog aanzienlijk hoger namelijk 19. De teruggang in het aantal RL soorten kan een indicatie zijn van enige afname van de botanisch-ecologische waarde van het gebied. Bij onze inventarisaties onderscheidden we vier deelgebieden, te weten de plasjes langs de Heidebloemallee met de Heibloemplas, de Vleermuiskelder, de Plas van Gent en de Kreelse Plas, naast een aantal bermen, houtwallen en akkerranden. We vonden daar respectievelijk 133 soorten met 1 RL soort, 126 met 4 RL soorten, 154 met 13 RL soorten (waarvan 6 in 2007/2008), 113 met 0 RL soorten en 261 met 3 RL soorten. De Plas van Gent kan als botanisch rijkste deelgebied beschouwd worden en de Kreelse Plas als het minst rijk aan soorten, maar landschappelijk en toeristisch gezien is de laatste uiteraard niet de minste met zijn rond de gehele plas lopende plankier en bosschage.

Een vegetatieanalyse aan de hand van de Standaardlijst van Arnolds en Van der Maarel (1979) levert het volgende beeld op wat betreft de vier eerdergenoemde deelgebieden (zonder de bermen). Het hoogste aandeel aan soorten vinden we in de bosplanten en water- en oeverplanten (zie tabel 3.2). Dit is begrijpelijk gezien het vanouds natte karakter van het Vlinderdasgebied en de aanwezigheid van vennen, sloten en stukjes bos. Er zijn hieronder nogal wat soorten die een voedselrijk milieu indiceren en als deze gaan overheersen neemt de botanische kwaliteit van het gebied af. Dit geldt bijvoorbeeld voor soorten als Zwarte els, Grauwe wilg, Mannagras, Fioringras, Riet, Grote lisdodde en Gewone braam. Het beheer zal er op gericht moeten zijn dit soort planten, afgezien van de bosgedeelten, zo veel mogelijk terug te dringen. In de stukjes bos geldt dit voor de Bramen. Waterplanten die daarentegen

een redelijk oligotroof milieu aangeven, vinden we voornamelijk in de Plas van Gent, zoals Ondergedoken moerasscherm en Vlottende waterbies, maar soorten als Drijvende moerasweegbree en Oeverkruid lijken daar intussen te zijn verdwenen. Drijvende waterweegbree heeft als EU-Habitatrichtlijn-soort een bijzondere status; we zagen hem in 2001 maar niet meer in 2007/2008, nadat hij in 2006 nog wel was gesignaleerd met enkele stengeltjes tussen het riet.

Het vrij hoge aandeel aan storings- en natte pionierplanten van (voornamelijk) voedselrijke plaatsen en bemeste graslanden is deels te begrijpen vanuit de plaatselijk wisselende waterstand maar moet anderzijds toegeschreven worden aan bemestingsinvloeden vanuit de akkers die direct grenzen aan de gebiedjes waarin juist verschraling c.q. bijzondere ecologische natuurwaarden worden nagestreefd. Met name Pitrus is een hiertoe behorende soort die erg dominant kan worden en die dus teruggedrongen moet worden. Hetzelfde geldt voor de Gestreepte witbol die vooral in de weidestroken zeer domineert, net als Kruipende boterbloem, Veldzuring, Paardenbloem en Gewone hoornbloem. De vele Ruwe smele op de brede moerasoever nabij de Heibloemplas is ook geen positief teken, net als Moerasrolklaver en Zomprus die we op veel plaatsen aantreffen.

Anderzijds kunnen we het redelijk hoge aandeel aan heide- en veenplanten als een teken van 'succes' van het project Vlinderdas beschouwen. Met name vinden we deze in de brede zuidelijke oeverrand van de Plas van Gent waar we een groot aantal RL en andere bijzondere, vaak zeldzame soorten zagen, maar ook Dophei, Struikhei en Tormentil. Toch zagen we ook hier al weer een begin van opslag van struiken en bomen en zijn enkele bijzondere soorten (waarschijnlijk) verdwenen. De soorten van droge neutrale en van zure graslanden, bijvoorbeeld Gewoon struisgras, Fijn schapengras, Gewone veldbies en Klein tasjeskruid, indiceren in principe ook een redelijk interessant (= schraal) milieu. Deze troffen we begrijpelijkerwijze vooral aan op de stroken grond met omkering van het bodemprofiel en wat hoger op de afgeschraapte, geleidelijk naar het water hellende oevers. Toch zagen we ook hier meerdere symptomen van eutrofiëring, zoals min of meer frequent houtige opslag, vaak massaal veel Gewoon biggenkruid (voedselrijke bodem) en bij de plasjes langs de Heidebloemallee een abnormaal weelderige groei van Buntgras.

De inventarisatieresultaten van de bermen, houtwallen en akkerranden bespreken we niet in extenso daar deze uiteraard deels vooral veel antropogene invloeden en anderzijds een 'gewoon' humusrijk bosmilieu indiceren. De categorie van onkruiden en ruigtesoorten is daarin vrij sterk vertegenwoordigd. Bij de vier deelgebieden is dit veel minder en dan nog betreft het voornamelijk de toegangspaden en aanliggende akkerranden.

### 3.4.6 Beheeradviezen

Onze aanbevelingen voor het beheer zijn in globale termen gericht op behoud en zo mogelijk verdere versterking van de ecologische kwaliteiten van het gebied, zoals dat ook is geformuleerd in de oorspronkelijke tekst van het Project Vlinderdas van begin jaren negentig. Dit betekent meer in detail bijvoorbeeld de instandhouding van het open, zandige karakter van de aangebrachte stroken grond met bodemomkering en van de brede zwak hellende oevers van plassen en sloten. Voorts behoud van zo schoon mogelijk, dat wil zeggen oligotroof water in de plassen. De sloten zijn vooral bedoeld voor de afvoer van nutriëntenrijk water, dus die zullen hun eutrofe karakter nooit geheel kunnen verliezen, maar ook dan moet het streven zijn dit tot een zo

laag mogelijk niveau van meststoffen beperkt te houden. De weidegedeelten moeten zo veel mogelijk verschaald worden en de bosgedeelten behoren zo veel mogelijk bij te dragen aan de natuurwaarden. Dit alles betekent concreet ons inziens het volgende:

- Jaarlijks verwijderen, dat wil zeggen zo diep mogelijk klepelen en afvoeren, van houtige opslag op de genoemde open zandige stroken grond.
- Idem de ruigtekruiden, de vele Pitrus, en het gras van de weidegedeelten maaien en afvoeren. Periodiek, bijvoorbeeld telkens elke 3 of 4 jaar, de sloten weer openmaken door middel van het verwijderen van de massale groei van soorten als Mannagras, Fioringras, Veldrus, Grote lisdodde, Grote waterweegbree enz. Ook de plassen aldus openhouden.
- Als extra maatregel om natuur en landbouw beter te scheiden dienen langs de sloten en plassen aan de akkerzijden oeverstroken van bijvoorbeeld 6 meter breedte, onbemest en onbespoten te blijven. Als dit een inkomensreductie van de boer betekent, moet deze daarin gecompenseerd worden. Het bosbeheer moet zeer terughoudend zijn: geen houtexploitatie, laten liggen van omgewaaide en laten staan van stervende (oude) bomen, waar nodig een te veel aan bramen verwijderen en sloten voor de afvoer van nutriëntenrijk water openhouden.
- Periodiek inventariseren van de natuurwaarden, daarbij met name letten op een instandhouding van vegetaties die een schraal milieu aangeven.

### **3.4.7 Toelichting op tabel 3.3 Plantenlijst Vlinderdas, met bijzondere kenmerken en verspreiding over het gebied**

#### **Kolommen**

De aanduiding van de kolommen is als volgt:

Ecol. groep. = de ecologische groep waartoe de betreffende plantensoort behoort volgens de indeling van Arnolds en Van der Maarel (1979). We hebben niet de modernere indeling van Runhaar et al., (2004) volgens ecotopen gevolgd daar dit een veel complexere verwerking vereist. Voor een toelichting op de verschillende groepen 1 tot en met 9 en hun onderverdelingen zie 3.4.4.

–KFK/RL = respectievelijk de Kilometer Frequentie Klasse en eventuele Rode Lijst. De KFK is een maat voor de mate van voorkomen van de betreffende plantensoort in Nederland, gebaseerd op het geschatte aantal kilometerhokken (1 km x 1 km) waarin een soort voorkomt. Er worden 3 getallen aangegeven, respectievelijk de KFK30 voor de periode 1902-1949, de KFK80 voor de periode 1975-1987 en de KFK95 voor de periode 1988-1999. Voor de KFK is een simpele tiendelige logaritmische schaal ontworpen, bijvoorbeeld KFK = 3 betekent 11 tot 30 km.hokken, bij KFK = 6 betreft het 301 tot 1000 km.hokken en bij KFK = 9 meer dan 1000. Bij een indicatie RL wordt aangegeven dat het voortbestaan van de soort in Nederland bedreigd is gezien de geringe omvang van zijn verspreiding in het laatste decennium van de 20e eeuw en/of de achteruitgang in aantal km.hokken bij vergelijking met het voorkomen in de eerste helft van de 20e eeuw. Zie verder de toelichting onder 3.4.2.

A = Aandachtsoort = nationaal interessante soort, indicator voor een bepaald (deel)habitat en redelijk gemakkelijk herkenbaar (bijvoorbeeld geen grassen, zeggen, russen, biezen)

D = Doelsoort = een zeldzame soort met een bijzonder kenmerk

9 = aangeplante soort

Heibloemplas = de eventuele aanwezigheid van de soort in de plasjes langs de Heidebloemallee en de Heibloemplas.

Vleermuiskelder = idem voor het gedeelte Vleermuiskelder en de plassen bij de Vleermuiskelder.

Plas van Gent = idem voor het gedeelte Plas van Gent.

Kreelse Plas = idem voor het gedeelte Kreelse Plas.

Bermen = idem voor de bermen van de wegen, paden en akkerranden in het gebied Vlinderdas bij inventarisatie door een wat bredere groep deelnemers uit de Plantenwerkgroep.

### **Afkortingen binnen de afzonderlijke cellen van de kolommen.**

Voor een wat preciezere aanduiding van de groeiplaatsen en de relatieve talrijkheid van elke soort binnen bovenstaande deelgebieden werd een aantal codes in de vorm van letters gebruikt als volgt:

#### *Heibloemplas:*

G = strook grasland

P = in of nabij de Heibloemplas in het zuidoostelijke deel plus de brede moerasoever aan de noordoostzijde van deze plas

Z = de strook zandbodem na diepe profielomkering tussen het grasgedeelte en de houtwal langs de Heidebloemallee, of (met ZM of ZW aangeduid) de zandige of moerassige oever van de sloot aan de westrand of de twee nieuw gegraven kleinere plassen

M = moerassige plaatsen langs sloot of plas

W = in het water van sloot of kleinere plassen

R = in de rand van Z (ZR) of in de rand van G (GR)

#### *Vleermuiskelder:*

Z = idem als bij Heibloemplas

ZW = de geleidelijk hellende, kale zandoever langs de sloot of een van beide plassen

M = moerassige delen in sloot of plas of langs de oever

W = in het water van de plassen of sloot

S = in of langs het dwarse slootje aan de oostrand

G = grasland

P = op of langs toegangspad

A = belendende akker

R = rand van akker (AR) of zandstrook (ZR)

V = grond op de vleermuiskelder

#### *Plas van Gent:*

Z = idem als bij de vorige gebiedjes een diep omgekeerde strook zandgrond tussen het gedeelte grasland en de houtwal langs de Kreelseweg en Lindelaan

ZS = zandige (verschraalde), geleidelijk aflopende oeverrand aan de zuidzijde van de oostelijke sloot, tevens grenzend aan een akker met Italiaans raaigras

H = brede verschraalde, (zandige) geleidelijk aflopende oever aan de zuidzijde van

de plas (met Dophei, Struikhei, Stippelvaren, enz.)  
W = in het water van de plas  
M = in moeras van sloot (SM) of van de plas (HM)  
B = (elzen)bos vooral aan de noordzijde rond de plas  
G = grasland aan de noordzijde tussen de ingang en het elzenbos  
A = belendende akker(rand)  
R = rand van A (AR) of Z (ZR) of G (GR)

#### *Kreelse Plas:*

O = oeverrand rondom de grote plas, inclusief links en rechts onder het plankier  
V = in het water van de plas  
B = in het bos rondom de plas  
S = in het slootje dat rondom evenwijdig aan de plasoeverrand in de bosrand ligt, enkele meters vanaf de plas  
T = in het strookje bos nabij het slootje S  
P = op het toegangspad naar de plas vanaf de Kreelseweg, inclusief de betreden plasoever nabij het houten zitplateau, die apart ook als PO is aangegeven

#### *Bermen*

X = voorkomen in de bermen, houtwallen en akkerranden  
X1 = in 'het driehoekje' ten noorden van het natuurcentrum op 25-6-2007  
X2 = langs het pad naar de heipoel ten westen van het natuurcentrum plus de heipoel zelf op 9-7-2007  
X3 = langs de Kreelseweg en Lindelaan op 31-5- en 16-8-2007  
L1 = lus 1 (zie bijlage 4 achterin dit rapport)  
L2 = lus 2 (zie bijlage 4 achterin dit rapport)

#### **Tansleyschaal**

Achter de afgekorte deelbiotopen is een letter toegevoegd als aanduiding van de geconstateerde relatieve talrijkheid van de betreffende plantensoort. We gebruikten daarvoor het codesysteem volgens Tansley als volgt:

r = zeldzaam (rare) aangetroffen soort, slechts een tot enkele in het gebied verspreide exemplaren  
o = in het betreffende gebied minder algemeen c.q. verspreid (occasional) in geringe aantallen aangetroffen soort  
f = idem vrij talrijk (frequent) aanwezige soort  
a = idem algemeen en op veel plekken aanwezig, dus met veel exemplaren c.q. in vrij grote aantallen  
d = idem zeer algemeen, dominant in aantal en/of bedekkingsgraad  
lf = op bepaalde deelplekken (locaal) (zeer) talrijk  
ld = idem dominant.

**N.B.** als deze code achter een aantal deelgebiedjes tussen haakjes staat, dan slaat de aangeduide talrijkheid op al die deelgebiedjes – bijvoorbeeld: bij Akkerdistel betekent (G,P)o voor de Heibloemplas dat deze soort zowel in het grasgedeelte G als nabij de Heibloemplas P verspreid (niet talrijk) is aangetroffen, terwijl bij Akkerviooltje voor Heibloemplas Gr betekent dat de soort in G slechts met een of enkele exemplaren is gezien



**Overige symbolen:**

\$ = aparte inventarisatie van bomen en struiken door Wim Bosch en Paula Goudzwaard

% = aangetroffen door Andrew Spink op 21-4- en/of 26-5-2007

\* = gegevens van ons eerste onderzoek d.d. 21-6-2001 aan de toen recent opgeschoonde Plas van Gent

# = gegevens van Ruud Beringen (Floron) tijdens 2 bezoeken (20-6-2006 en nog eens in juli) aan de zuidoever van de Plas van Gent (= open, natte zandig-venige oever)

Tabel 3.3: *Plantentijst Vinderdas, met bijzondere kenmerken en verspreiding over het gebied*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreeke Plas	Bermen
Aalbes	9a	688					X2
Akkerdistel	1g	999	(G,P)o	(Z,ZW,V)lf	(G,ZS)lf		X1,2,3
Akkerkers	2a	889					X3
Akkerkool	8b	999				Po	X1,2,3
Akermelkdistel	1a	999					X1
Akermunt	2a	988	(M,P)ld		Ho	POo	X2,3
Akervergeet-mij-nietje	8b	899					X1,2,3
Akkerviooltje	1c	899	Gr				X1,2,3
Amandelwilg	4d	888			BRo		
Amerikaanse eik	9e	088				Oo,\$r	X1,3,\$L1o,L2f
Amerikaanse vogelkers	9e	699	Zo,\$o/r	(Z,V)o	#(B,Z)f,\$r	(O,B,P)o,\$f	X1,2,3,\$L1f,L2f
Amerikaans krentenboompje	9e	588	\$o/rZRo	ZRo	#	(O,V,B)o,\$o	X1,2,3,\$L1o,L2d
Appel	8d	688	4 ex.				\$L1r
Avondkoekoeksbloem	1e	888					X2
Beemdlangbloem	5a	998		RAr			
Beklierde basterdwederik	1g	???		Mo		(O,T)o	X1,3
Beklierde duizendknoop	1e	999	(G,P)o		ARo		X1,2,3
Bergbasterdwederik	8b	???					X2
Bergbeemdgras	9c	332					X3
Beuk (incl. rode variëteit)	9b	888				Po	X2,3,\$L1o,L2o/r
Bezembloem	4d	068	Zr				
Biezenknoppen	7c	899			#		
Bitterbarbarakruid	5a	456 D					
Bitterzoet	4d	999	%P		#(S,B,H)o%	(P,O,T)a%	X2
Blaartrekkende boterbloem	2b	999				Or	
Blauwe bosbes	9e	888		ZWo		(B,O,T)lf,\$o/r	X1,3,\$L1o/r
Blauwe zegge	7c	887			#Hf		
Blauw gldkruid	4c	899	Mo		So		
Bleekgele droogbloem	2c	567 A	ZMo				

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreefse Plas	Bermen
Bloedzuring	9a	777	%P				
Bochtige smele	9e	899	Zo	ZRr	#		X1,2,3 X1
Boerenwormkruid	1g	999					X1,3
Bonte gele dovenetel	9c	???					
Borstelgras	7e	887 GE		Mr			X1
Bosandoorn	9b	888					
Bosdroogbloem	8a	777 GE	Zr		BRo		X1,2 X1,2,3
Boskruiskruid	8a	889	Po				\$L1r
Bosveldkers	9a	688	ZRo				X1,2,\$L1r
Bosvergeet-mij-nietje	9b	566 A	(Z,M)f	Zr	Zo	\$r	X1,2,\$L1r
Boswilg	9b	889		(Z,M)f,\$o/r	#Bf	(P,O)o,\$r	X1,3
Brede stekelvaren	9e	???				(P,O,B)o	X2,3
Brede wespenorchis	9b	788 A					
Brem	6d	999	ZRo,\$r	Vo,\$o/r	Ho		
Bruine snavelbies	7d	766 GE					
Buntgras	6d	888	Zf				X2
Bijvoet	1g	999					X1,2,3
Canadese fijnstraal	1d	899	Zo	ZPr	(Z,ZS)o		X1,2,3
Canadese guldenroede	1g	677					X1
Dagkoekoeksbloem	8b	899					X1
Dauwbraam	8d	899					X2
Dicht havikskruid	9e	787					X3
Dolle kervel	8b	888	GRo			Po	X1,2,3
Donkere vetmuur	2c	???		ZWf			X1
Douglasspar	-	-					X2,\$L1r,L2r
Draadzege	7a	666KW			#		
Driekleurig viooltje	1c	877					X1
Drienerfmuur	9b	888	Po		#	Po	X2,3
Drijvende waterweegbree	4b	766KW			*#r		

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreeks Plas	Bermen
Drijvend fonteinkruid	4a	888			#Wl <sup>f</sup> %	So	
Dubbelloof	9e	877 GE			#Hf		X2
Duinriet	8a	788					X1,2,3
Duizendblad	5a	999	Zo			Po	X2
Dwergkroos	4a	046			ZSo	Sf	X2
Dwergviltkruid	6d	866 GE			#		
Dwergzegge	7c	?? A					
Echte kamille	1a	999					X1,3
Echte koekoeksbloem	5b	999 A	Mf	(ZW,Z)o/f	(G,BR)o		X3
Eenjarige hardbloem	1c	988					X3
Eenstijlige meidoorn	8d	999		Vr,\$r	BRo	\$o	X2,3,\$L1o,L2o
Egelboterbloem	7a	999 A		Mo	#(S,H)f	Oo	X2
Elzenzegge	9a	677	Mo	Mr	#(S,B) <sup>f</sup> %	Ba	
Engels raaigras	1d	999	Zo (pad)	ZPif		(P,O)o	X1,2,3
Es	9a	999				\$r	\$L1o
Europese hanenpoot	1c	889	P (op afval)	RAo	ARo		X1
Fioringras	2a	???	(M,P,W) <sup>a</sup> %W,M	(M,W)ld	Sf	Pf,Oa	X2,3
Fluitenkruid	8b	999	ZRo		(GR,BR,AR)o	Po	X1,2,3
Fraaie vrouwenmantel	5a	?		Zr			
Framboos	8a	888	GRo	Zo	#BRo		\$L1r
Fijn schapengras	6d	???	ZWo	(G,Z)o			X2,3
Gaspeldoorn	7e	656KW		Vo,\$r			
Geelgroene zegge	7a	???		Mo/H	#Mf		
Geel nagelkruid	8b	888					X3
Gekroesde melkdistel	1a	999		RAr			X1,2,3
Gelderse roos	9a	888			#BRo		
Gele lis	4c	999	(M,W,P) <sup>f</sup> %W,M,P	Wf,Go,Vo	#(S,H,B)o	(P,O)a	X3
Gele maskerbloem	4c	345	%P			Oo	
Gele plomp	4a	888 A				(S,V) <sup>o</sup> %	

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreeftse Plas	Bermen
Gele waterkers	4c	999	(M,W)f%P,W	Wo	(S,W)o	Oo	\$L1o,L2o/r
Geoorde wilg (incl. Geoorde x Grauwe wilg)	9a	???	\$o/r	\$rZWo	#	\$f	
Gestreepte witbol	5a	999	(Z,G,M)d	Gd(Z,ZW)f	#Gd,ZBa	(P,O)ld	X1,3
Gewone berenklaauw	8b	999		Go	Zo		X1,3
Gewone braam	9b	999	(Z,G,P)f,\$o/r,	(Z,V)ld,\$o/r	#Bd(H,GR,ZS)f,\$d	(P,O,T,B)f,\$o/r	X1,\$L1o/r,L2f
Gewone brunel	5a	999	(Z,G)o				X2,3(a,ld)
Gewone dophei	7d	988 A			#Ha		\$L1r
Gewone dotterbloem	5b	???	%P,W				X2
Gewone eikvaren	9e	???					X3
Gewone ereprijs	5a	999					\$L2r
Gewone esdoorn (incl. rood- bruine variëteit)	9c	799		Zr			
Gewone hennepnetel	8b	???					X1,2,3
Gewone hoornbloem	5a	???	(G,Z)a	Ga,Zo	##(B,Z)o (G,Z)a	Oo	X1,2,3
Gewone klit	1g	899				POo	X3
Gewone margriet	5a	989					X3
Gewone melkdistel	1a	999					X3
Gewone raket	1e	999					X1,2,3
Gewone rolklaver	6b	???		Zo			
Gewone smeewortel	4d	999			#Bro%		X1
Gewone spurrie	1c	999	Zo				
Gewone veldbies	6d	???	Zo	Zo	Zo	(O,P)o,\$r	X1,2,3,\$L1o/r,L2f
Gewone vlier	8d	999			#BRf,\$r		X2
Gewone waterbies	4c	???			#Wlf	Oa%	X3
Gewone waternavel	2a	988 A	Pa%P		##(H,W)a		X1,3
Gewoon barakruuid	4d	678					X3
Gewoon biggenkruid	6b	999	Za	(Z,ZW)f		Po	X1,3
Gewoon langbaardgras	1e	578					X3

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreefse Plas	Bermen
Gewoon reukgras	5a	999	ZMo	ZWo	ZSf,BRo		X3
Gewoon sterrenkroos	4a	???		%		VIf%	X1,2,3
Gewoon struisgras	6d	999	(Z,G)a	(G,ZP)o	#{Z,H)o		X1,2
Gewoon varkensgras	1d	999					X1,3
Gewoon vingerhoedskruid	8a	688					X1,2,3
Gladde witbol	9 e	999		ZWo	#{SR,GR,Z)If	Old	X1,2
Glad vingergras	1d	788					X1,3
Glanshaver	5a	999					X2,3
Grasmuur	5a	999		GRo/If		POo/r	\$L1o
Grauwe abeel	9c	588		(M,Z)d,\$r			X3,\$L1f,L2o/r
Grauwe wilg s.l. (incl. Grauwe wilg x Boswilg)	9e	???	Md		#{GR,H,S,Zi,ZS,BR)a,\$f	(O,T)a/d,\$d	
Grepelrus	2b	???	Mo	ZWo	(Za,S)o		X2,3
Groene naalddaar	1c	778					X3
Groot springzaad	9a	677 A					X1
Grote brandnetel	8b	999	Go	Glf	(GR,BR)o	(P,O,B)o	X1,2,3
Grote egelskop	4c	999	PWo			So	
Grote kattenstaart	4d	999 A	Po				
Grote lisdodde	4c	899	(P,M,W)f%W	Wld%	#So	(O,V)If%	
Grote veldbies	9b	554 D	Zo				X1
Grote vossenstaart	5a	899		ZWo			
Grote waterweegbree	4c	???	(M,W)a%M,W,P	Wa%	*#{S,W)If	(O,V)o%	X2
Grote weegbree	1d	???		ZWo		Pa	X1,2,3
Grote wederik	5b	999 A	(M,P)a%P		#		X3
Grove den	9e	888	Zf,\$f	ZWr,\$o/r	#Ho,\$r	(O,B)o,\$r	X1,3,\$L1o,L2o
Grijskruid	1e	667					X1
Haagbeuk	9d	788					\$L1o/r
Haagwinde	4d	999	(Z,G,M)f		#{BR,W)o	Of	X1,3
Haaksterrenkroos	4a	???				VIf	

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
Harig knopkruid	1a	589					X1,3 X2
Harig wilgenroosje	4d	899		Zo%W			
Hartbladige els	9	???		\$r			
Hazelaar	9b	889					\$L1r,L2o/r
Hazelaarbraam	?	557					
Hazenzege	2a	888	Mf	Mf	#Zo	(B,O)a POo/r	X2
Heelblaadjes	2a	888 A		ZWr			
Heermoes	1e	999		Zo			X3
Heggendoornzaad	8b	887					
Hennegras	7a	898					
Herderstasje	1d	999					
Herik	1a	889					
Hoge cyperzege	4c	888	Po%P				X1,2,3 X1
Hollandse linde	?	???					X3
Holpijp	4c	998 A		WSOo			
Hondsdrif	8b	999	(ZW,G)o				X2,3 X3
Hondsroos	8d	???					
Hoog struisgras	2a	???					X1
Hulst	9e	888 A					X3,\$L1r
Italiaans raaigras	1e	888					X1,2,3 X1,2,3
Jacobskruid	6b	889					X1,2,3 X1,\$L1r
Japanse duizendknoop	1g	578					X1,2,3 X1,2,3
Kaal knopkruid	1c	789	Zf	ZWr Vo	(ZS,AR)f Zo		X1,\$L1r X1,2,3
Kale jonker	5b	999	(G,Z)f	RAo			X3
Kantige basterdwederik	8a	???	G	(Z,ZW)o Go	#GRIf,ZSf (BR,Z)o	(O,P)o	
Katwilg	4d	888		(Z,V)o,\$o	GRo	Oo	\$L1r
Kikkerbeet	4a	988 A	Wo				
Kleefkruid	8b	999					X1,2,3 X1,2
Kleinbloemige amsinckia	1a	266					

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreefse Plas	Bermen
Klein bronkruid	2c	???			ZSo		
Kleine brandnetel	1a	999					X1,2 X3If
Kleine duizendknoop	2c	778					X2 X3
Kleine hardbloem	7e	?					X1
Kleine klaver	5a	999		ZWIf		Po	X1,2,3 X1
Kleine leeuwtand	6b	888					X1
Kleine ooievaarsbek	1e	899					X1
Kleine varkenskers	1d	578					X1
Kleine veldkers	6b	899		Zo	(Z,ZS,BR)o	Po	X1
Kleine zonnedauw	7d	877 GE		ZWo	*#HIf WIf		
Klein fonteinkruid	4a	???			ZSo		X2,3 X1
Klein hoefblad	1e	999					
Klein kaasjeskruid	1e	888					
Klein kroos	4a	999		WIf	#Slid,Wo	(S,V)If	
Klein kruiskruid	1a	999					X2,3
Klein springzaad	8b	578					X1,3
Klein streepzaad	1e	999	Ga			Po	X1,2
Klein tasje kruid	6d	888	Zo		Zo		
Klein vogelpootje	6d	888	Zo				X1,2,3 X1
Klimopereprijs	1c	889					X3
Kluwenhoornbloem	1e	789		(Z,RA)o	(Z,AR)o		X2
Knolrus	4b	888	(M,W)f%M	% Vo	#SIf		X1,3
Knopig helmkruid	9b	889			#Hf		X1
Koningsvaren	9a	777 A					
Koolzaad	1e	???					
Korrelganzenvoet	1a	788		RAo			\$L2r X1
Kraakwilg	4d	688					
Kromhals	1c	788					
Kropaar	5a	999			ARIf	Po	X1,2,3



Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreefse Plas	Bermen
Kruidvlies	8a	444 BE					X3
Kruipende boterbloem	2a	999	Za,Gd	(Z,ZW)o,Gd	Gd	Pa	X1,2,3
Kruipende moerasweegbree	4b	??KW			#		
Kruipwilg	7a	988	\$r				X3
Kruldistel	1g	889					X1
Kruldistel	2a	999	Mf				X1,2,3
Kruisruijg	2a	999	(Z,P)o	(Z,V,P)ld	Zf,ZSo		
Kweek	1e	999	Zr				
Lariks spec. (jong)	?	?					
Late guldenroede	4d	578		(Z,V)o	Zo		
Lidrus	2a	999		Ma%		Oo	X2
Liesgras	4c	999	%M			(O,V,S)ld	
Liggend hertshooi	2c	777 A			*#		X1,2
Liggend walstro	7e	888					X3
Look-zonder-look	8b	889					X1
Maarts viooltje	9c	777 A					X2
Mannagras	4c	999	(M,W)a%M,W	Wd%	#Sif	Sld%	X2,3
Mannetjesrepijjs	7e	888	Zo				X3
Mannetjesvaren	9b	888					
Mattenbies	4c	?? A					
Melganzenvoet	1e	999			Wo		X1,2,3
Middelste teunisbloem	1f	???					X1,2
Moerasbeemdgras	4c	788		Mo			
Moerasdroogbloem	2c	999		RAo	ZSo		X2,3
Moeraskers	2b	899		RAr			X1,2
Moerasmuur	9a	788					X2,3
Moerasrolklaver	5b	999	(Z,M)a	Ma,Zo	GRo	Oo	X2,3
Moerasstruisgras	7a	???		Mr	#(GR,Z)a		X2,3
Moerasvergeet-mij-nietje	4c	???	Mf%M,P	%	#Ho	Olf,Po	X3
Moerasviooltje	7a	887 A		Mr	#Sa%		

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreeks Plas	Bermen
Moeraswalstro	4c	999	(M,P)a	Ma	#(S,ZS)a *#Hf	(P,O)o	X2,3
Moeraswolfsklauw	7d	766KW		Mr			X2,3
Muizenoor	6b	998					X3
Muursla	9b	666					\$L2r
Noorse esdoorn	?	377			#		
Oeverkruid	4b	655 BE			Mo	Oo	
Oeverzegge	4c	???			*#WHf%		
Ondergedoken moerasscherm	4b	655KW					
Oranje havikskruid	6d	467					
Overblijvende hardbloem	6b	654 EB					
Paardenbloem	-	999	Ga	Zo	(Z,ZS,G)o	Po	X1 X3
Papegaaienkruid	1c	667			ZSo		X1,3 X2 X1,2
Peen	5a	999					
Penningkruid	2a	999	Mo%M				
Perzikkruid	1a	999			ARo		X1,2,3
Pilvaren	4b	555 D			#W <sub>o</sub> /r		
Pilzegge	7e	788	Zo		#		X1
Pinksterbloem	5a	999	(Z,G,M)f	Ga,ZWo	(ZS,S)o	Oo	X3
Pitrus	2a	999	(M,W,P)a%M,P	(Z,G,M)ld ZW <sub>o</sub>	#Sa(G,Z,H)o%	(P,O,B,T)f%	X2,3
Platte rus	2a	777					X2
Pontische rododendron	9e	077	Pif,\$a			Bo,\$r	\$L1r,L2o
Pijpenstrootje	7d	999	(Z,ZM)o	Mo	#Ho	(O,T,B)ld	X2,3
Rankende helmbloem	9e	888			#	(O,B)o	X1,2,3
Ratelpopulier	9e	899	Mo	Zo			\$L2r
Reigersbek	1c	899					X1,3
Reukeloze kamille	1e	899					X1
Reuzenberenklauw	9c	678		(Z,G,V)o	Go	Oo/r	
Ridderzuring	1g	999	Gf	(Z,V)o	#WHf%	Olf,Po	X1,3
Riet	4c	999	Pif%P			(O,V)ld(P,B)o%	

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
Rietgras	4c	999		Zr	GRIF	Po	
Rietorchis	5b	???	A				X2
Rietzwenkgras	2a	899					X1
Ringelwikke	1a	889					X2,3
Robertskruid	8b	888					X1,2,3
Robinia	9e	788	\$r				
Rode bosbes	9e	777	ZWr				
Rode klaver	5a	999			(Z,ZS)o		X1
Rode kornoelje	8d	788					X1
Rode schijnspurrie	2c	888			*		X1,3
Ronde zonnedauw	7d	877	GE	%			
Rood zwenkgras	5a	999	Zo	Zo	Zo		X1,2,3
Rosse vossenstaart	2b	666			*	POo/r	X2
Roze winterpostelein	9e	057					X1
Ruige zegge	2a	899					X3
Ruw beemdgras	2a	999	Zo	(V,SO)lf			X1,2,3
Ruwe berk	9e	899	Zo	RAo		(P,O)a	X1,2,3
Ruwe smele	2a	898	Pa	Zo	\$(Z,H)f,\$d	\$d	X1,2,\$L1f,L2f
Ruw vergeet-mij-nietje	6b	777					X3
Schapenzuring	6d	999	(Z,G)f		#		X1,2,3
Schedefonteinkruid	4a	888			%		
Scherpe boterbloem	5a	999					
Scherpe zegge	4c	898			\$(S,HM)lf%	(T,B)f	
Schietwilg	4d	899	Mf	MSo%P	BRo		
Schildereprijs	7a	777		(Z,W)o	#ZSo		
Schijfkamille	1d	899					X1,2
Sint-Janskruid <sup>1</sup>	6d	999					X1,2,3

<sup>1</sup>Sint-Janskruid: Tevens de bastaard Hypericum x desetangsii in berm Kreelseweg.

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreefse Plas	Bermen
Slanke waterweegbree	4c	???		*			
Smalle stekelvaren	9e	???			#Bo	Oo	X1,2,3
Smalle waterweegbree	4c	???			*		
Smalle weegbree	5a	999	Zo	Zo			X1,3
Smalle wikke	6b	???					X3
Smal tandzaad	2b	677	Po		#		X3
Snavelzegge	7a	888					X1
Spaanse aak	9d	688					X1
Speerdistel	1e	999	Zo	Zo			X1
Sporkelhout	9a	999	\$o/r		#Bo	(P,O,B)o,\$f	X1,2,3,\$L1f,L2f
Stalkaars	1f	667					X3
Sterzegge	7a	776			#Ho		X1
Stinkende gouwe	8b	889					
Stippelvaren	9a	444			#Ho/f	Po	
Straatgras	1d	999					
Struikhei	7e	998	Plf(pad) (Z,M)o			(P,O)f	X1,2,3
Stijf havikskruid	9e	889	Zr	ZWt,\$r GRr	#(Z,ZS)o,Hf,\$r Zo	\$r	X1,2,L1o/r X2,3 X1,3
Stijve klaverzuring	1a	888					
Stijve moerasweegbree	4b	???			*%		
Tamme kastanje	9e	688					\$L2r
Tandjesgras	7e	888	Zo	ZWt			
Taxus	9d	577					
Tengere rus	2a	888	Po (pad)	(ZP,ZW)o Vo		(P,O)o	\$L1r X1,2,3
Timoteegras	5a	???					X1,2
Tormentil	7e	998	Mo		ZSo		X3
Trekrus	7d	888			#Ho		
Tweerijige zegge	5b	888	Po	Mo%	#Hf		
Tijmereprijs	2a	889	(ZW,P)o		(Z,ZS)o		
Uitstaande melde	1e	899					X1

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
Vaste lupine	-	077		Zo/r			
Veelbloemige veldbies	5b	???	Zo	Zo	#	Po	
Veelstengelige waterbies	4b	666	Pif	Mr	*#(H,W)ld		X1,3
Veerdelig tandzaad	2b	999					X1,2,3
Veldbeemdgras	5a	???					X1,2,3
Veldereprijs	6b	899	(G,Z)o	Mf	(ZS,BR)o	Po,Of	X1,3
Veldrus	5b	888	(M,W)a	Ga	#Hlf		X1,3
Veldzuring	5a	999	(Z,G)d		Gd, Za		X1,3
Vergefen wikke	1a	???					X1,3
Vertakte leeuwentand	2a	999		Zo	ZSo		X1,3
Viltige basterdwederik	4c	899		Zo		Oo	X1,3
Viltganzerik	6d	767					X3
Vlasbekje	1e	999					X1
Vlinderstruik	6a	057	Gr				X3
Vlottende bies	4b	766KW					
Vogelmuur	1a	???	Go(pad)	RAo	*#Wlf (Ar,Z)o	Po	X1,2,3
Vogelwikke	5a	999				POo/r	
Vroege haver	6d	888					X3
Watermunt <sup>2</sup>	4c	???	%M,W,P		#	Oa	
Waterpeper	2b	999	Ma		#Sld	Po,Of	X1,2,3
Waterpostelein	2c	777	P(pad)r		*		
Waterscheerling	4c	877				Oo	
Waterzuring	4c	999	WF%W,P	Wo	#(S,W)o%	(O,V)o%	
Wilde kamperfoelie	9c	999			#(B,BR)f	(O,T,B)f,\$r	X2,3,\$L1o/r,L2o/r
Wilde lijsterbes	9e	999	Go,\$o/r		#Bo,\$o/r	(P,B,O)o/f,\$o/r	X1,2,3,\$L1o/r,L2o/r

<sup>2</sup>Door Andrew Spink werd Watermunt in alle delen van het deelgebied Heibloemplas aangetroffen, maar mogelijk betreft het hier telkens Akkermunt die in het begin van het seizoen niet erg duidelijk verschilt van Watermunt. Voorts zag hij het Kraanswier *Nitella mucronata*. Hij had ook de Noordse zegge op zijn lijst van de Plas van Gent staan maar dit is niet waarschijnlijk en zelf denkt hij ook aan een onjuiste determinatie. Deze soort bereikt bij de Overijsselse Vecht de zuidgrens in zijn verspreiding.

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreeks Plas	Bermen
Wilgenroosje	8a	899		Zlf		(B,O)o	X1,3 X3,\$L1o
Wintereik	9e	676				\$o/r	\$L1o/r X3
Winterlinde	9d	???					
Witte dovenetel	8b	999					
Witte els	9b	687	\$f	Mlf (G,ZP)o	#(B,H)o,\$f ZSo	(P,O,B)o,\$f (P,O)lf	X3,\$L1o,L2o/r X1,2,3
Witte klaver	2a	999	Pf				
Witte waterlelie	4a	888 A	PW%P		*		
Witte waterranonkel	4b	544 BE					
Wolfspoot	4c	999	Ma%M,W PRo	Mld%	#(S,ZS,H,W,B)lf #	(P,O)lf% Oo	X2,3 X3 X3
Wijfjesvaren	9b	888					
IJle dravik	8b	889					
Zachte berk	9e	899	\$o/r	Mo	#	(O,T)lf,\$d POr	X3,\$L1o,L2o/r X1,2,3 X3
Zachte dravik	5a	999				Oo	X3 X1,3
Zachte duizendknoop	2b	888					
Zachte ooievaarsbek	1e	999					
Zandhoornbloem	6b	889	Zo		Zlf		
Zandraket	6b	889					X3
Zandstruisgras	6d	???					X3
Zandzegge	6b	999					X1,2,3
Zeegroene muur	7a	887	Ma	Ma/lid	#Slf		X1
Zeepkruid	1f	777					X1,2,3
Zevenblad	8b	999				Po	X2 X3
Zilverhaver	6d	888					
Zilver schoon	2a	999					
Zoete kers	9b	688					X1,\$L1r,L2r
Zomereik	9b	999	(Z,G,P)o,\$r (M,W,P)a%M	(Z,V)f Ma	#Ho (S,SZ)lf ARo	(B,O,T)lf,\$d	X1,2,3,\$L1f,L2d X2 X1,2
Zomprus	2a	899					
Zwaluw tong	1a	999					

Tabel 3.3: *vervolg*

Plantensoort	Ecol. groep	KFK/ RL/A/D	Heibloem plas	Vleermuis kelder	Plas van Gent	Kreelse Plas	Bermen
Zwarte els <sup>3</sup>	9a	999	Mld,\$d	Mf	#Bd,GRo,(H,Z,S)a,\$d ARo	(B,P,O,T)a,\$f	X3,\$L1o,L2f X1,2,3 X3,\$L1o
Zwarte nachtschade	1a	???					
Zwarte populier	4d	677		ZWr			
Zwarte zegge	7a	898	Po	Zo,ZWf		Oo	
Zwart tandzaad	2b	688	(G;M)f	(M,G)o	#(GR,S,H)o	(P,O)o/f	X2,3
<b>Totaal aantal</b>	372	RL 19, A 28, D 3	133	126	154	113	261

<sup>3</sup>Zwarte els: tevens de bastaard *Alnus x pubescens* in de waterrand van de Heibloemplas.

Tabel 3.4: *Plantenlijst Vlinderdas 2007-2008 (inclusief 2001 en 2006 Plas van Gent) met de wetenschappelijke namen volgens Heukels' Flora 23<sup>e</sup> druk (2005)*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1	<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak
1850	<i>Acer platanoides</i>	Noorse esdoorn
2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn
4	<i>Achillea millefolium</i>	Duizendblad
11	<i>Aegopodium podagraria</i>	Zevenblad
1544	<i>Agrostis canina</i>	Moerasstruisgras
19	<i>Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras
17	<i>Agrostis gigantea</i>	Hoog struisgras
18	<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras
1545	<i>Agrostis vinealis</i>	Zandstruisgras
20	<i>Aira caryophylla</i>	Zilverhaver
21	<i>Aira praecox</i>	Vroege haver
26	<i>Alisma gramineum</i>	Smalle waterweegbree
27	<i>Alisma lanceolatum</i>	Slanke waterweegbree
28	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree
1648	<i>Alchemilla mollis</i>	Fraaie vrouwenmantel
29	<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look
5011	<i>Alnus cordata</i>	Hartbladige els
36	<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els
37	<i>Alnus incana</i>	Witte els
38	<i>Alopecurus aequalis</i>	Rosse vossenstaart
42	<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart
47	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Papegaaienkruid
1852	<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krentenboompje
1658	<i>Amsinckia micrantha</i>	Kleinbloemige amsinckia
779	<i>Anchusa arvensis</i>	Kromhals
165	<i>Anisantha sterilis</i>	IJle dravik
66	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras
70	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitenkruid
77	<i>Apium inundatum</i>	Ondergedoken moerasscherm
81	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Zandraket
2457	<i>Arctium minus</i>	Gewone klit
96	<i>Arrhenaterum elatius</i>	Glanshaver
101	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet
119	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wijfjesvaren
123	<i>Atriplex patula</i>	Uitstaande melde
429	<i>Balldellia ranunculoides subsp. ranunculoides</i>	Stijve moerasweegbree
430	<i>Balldellia ranunculoides subsp. repens</i>	Kruipende moerasweegbree
130	<i>Barbarea intermedia</i>	Bitter barbarakruid
133	<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewoon barbarakruid
137	<i>Berteroa incana</i>	Grijskruid
140	<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk
139	<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk
142	<i>Bidens connata</i>	Smal tandzaad
143	<i>Bidens frondosa</i>	Zwart tandzaad
144	<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad



Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
146	<i>Blechnum spicant</i>	Dubbelloof
1802	<i>Brassica napus</i>	Koolzaad
2337	<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik s.l.
5032	<i>Buddleja davidii</i>	Vlinderstruik
173	<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras
174	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet
184	<i>Callitriche platycarpa</i>	Gewoon sterrenkroos
180	<i>Callitriche hamulata</i>	Haaksterrenkroos
186	<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei
187	<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	Gewone dotterbloem
188	<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde
200	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje
202	<i>Cardamine flexuosa</i>	Bosveldkers
203	<i>Cardamine hirsuta</i>	Kleine veldkers
205	<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem
208	<i>Carduus crispus</i>	Kruldistel
211	<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge
215	<i>Carex arenaria</i>	Zandzegge
225	<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge
228	<i>Carex echinata</i>	Sterzegge
229	<i>Carex elongata</i>	Elzenzegge
235	<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge
239	<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge
244	<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge
261	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oederi</i>	Dwergzegge
220	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	Geelgroene zegge
246	<i>Carex ovalis</i>	Hazenzegge
248	<i>Carex panicea</i>	Blauwe zegge
251	<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge
254	<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyperzegge
259	<i>Carex riparia</i>	Oeverzegge
260	<i>Carex rostrata</i>	Snavelzegge
270	<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk
273	<i>Castanea sativa</i>	Tamme kastanje
296	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i>	Gewone hoornbloem
295	<i>Cerastium glomeratum</i>	Kluwenhoornbloem
298	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem
362	<i>Ceratocarpus claviculata</i>	Rankende helmbloem
303	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Dolle kervel
450	<i>Chamerion angustifolium</i>	Wilgenroosje
305	<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe
306	<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet
315	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Korrelganzenvoet
326	<i>Cicuta virosa</i>	Waterscheerling
331	<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel
335	<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker
336	<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1679	<i>Claytonia sibirica</i>	Roze winterpostelein
475	<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal
355	<i>Cornus sanguinea</i>	Rode kornoelje
358	<i>Coronopus didymus</i>	Kleine varkenskers
366	<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar
367	<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras
369	<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn
372	<i>Crepis capillaris</i>	Klein streepzaad
1140	<i>Cytisus scoparius</i>	Brem
390	<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar
890	<i>Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa</i>	Rietorchis
1199	<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras
394	<i>Daucus carota</i>	Peen
397	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Ruwe smele
398	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bochtige smele
406	<i>Digitalis purpurea</i>	Gewoon vingerhoedskruid
407	<i>Digitaria ischaemum</i>	Glad vingergras
417	<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw
418	<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedauw
426	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren
419	<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren
421	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren
428	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Europese hanenpoot
436	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Veelstengelige waterbies
437	<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies
1154	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vlottende bies
446	<i>Elytrigia repens</i>	Kweek
448	<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik
451	<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgenroosje
454	<i>Epilobium montanum</i>	Bergbasterdwederik
457	<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik
1642	<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik
460	<i>Epipactis helleborine subsp. helleborine</i>	Brede wespenorchis
462	<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes
463	<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp
466	<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus
473	<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei
1917	<i>Erodium cicutarium</i>	Reigersbek
513	<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk
970	<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluw tong
1873	<i>Fallopia japonica</i>	Japanse duizendknoop
1474	<i>Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras
514	<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras
519	<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem
520	<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras
524	<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid
531	<i>Fraxinus excelsior</i>	Es

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
543	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel
545	<i>Galinsoga parviflora</i>	Kaal knopkruid
544	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	Harig knopkruid
546	<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid
2376	<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro
549	<i>Galium saxatile</i>	Liggend walstro
571	<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek
574	<i>Geranium pusillum</i>	Kleine ooievaarsbek
576	<i>Geranium robertianum</i>	Robertskruid
579	<i>Geum urbanum</i>	Geel nagelkruid
582	<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdraf
584	<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras
585	<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras
587	<i>Gnaphalium luteo-album</i>	Bleekgele droogbloem
588	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem
589	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem
606	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Reuzenberenklauw
607	<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone berenklauw
611	<i>Hieracium aurantiacum</i>	Oranje havikskruid
618	<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid
621	<i>Hieracium pilosella</i>	Muizenoor
5303	<i>Hieracium vulgatum</i>	Dicht havikskruid
631	<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol
632	<i>Holcus mollis</i>	Gladde witbol
640	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Kikkerbeet
641	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Gewone waternavel
646	<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi
649	<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-Janskruid
654	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid
658	<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst
660	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Groot springzaad
661	<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad
665	<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis
5497	<i>Jacobaea vulgaris subsp. vulgaris</i>	Jacobskruiskruid
670	<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus
673	<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus
675	<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus
2343	<i>Juncus bulbosus</i>	Knolrus
678	<i>Juncus compressus</i>	Platte rus
679	<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezenknoppen
680	<i>Juncus effusus</i>	Pitrus
687	<i>Juncus squarrosus</i>	Trekrus
690	<i>Juncus tenuis</i>	Tengere rus
1898	<i>Lamiaeum galeobdolon 'Florentinum'</i>	Bonte gele dovenetel
700	<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel
708	<i>Lapsana communis</i>	Akkerkool
-	<i>Larix spec.</i>	Lariks spec. (jong)

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
723	<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
2426	<i>Lemna minuta</i>	Dwergkroos
725	<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwentand
727	<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwentand
319	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone margriet
745	<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje
753	<i>Littorella uniflora</i>	Oeverkruid
755	<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras
756	<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras
759	<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie
761	<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver
763	<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver
1899	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vaste lupine
765	<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterweegbree
766	<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies
1933	<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies
771	<i>Luzula sylvatica</i>	Grote veldbies
772	<i>Lychnos flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem
777	<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw
780	<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot
782	<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid
784	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik
925	<i>Lythrum portula</i>	Waterpostelein
785	<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattenstaart
1934	<i>Malus sylvestris</i>	Appel
790	<i>Malva neglecta</i>	Klein kaasjeskruid
794	<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte kamille
796	<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille
813	<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt
814	<i>Mentha arvensis</i>	Akkermunt
828	<i>Mimulus guttata</i>	Gele maskerbloem
830	<i>Moehringia trinervia</i>	Drienerfmuur
832	<i>Molinia caerulea</i>	Pijpenstrootje
835	<i>Montia fontana subsp. chondrosperma</i>	Klein bronkruid
839	<i>Mycelis muralis</i>	Muursla
840	<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje
843	<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje
1494	<i>Myosotis scorpioides subsp. scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje
846	<i>Myosotis sylvatica</i>	Bosvergeet-mij-nietje
857	<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras
865	<i>Nuphar lutea</i>	Gele plomp
866	<i>Nymphaea alba</i>	Witte waterlelie
872	<i>Oenothera biennis</i>	Middelste teunisbloem
423	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Stippelvaren
897	<i>Ornithopus perpusillus</i>	Klein vogelpootje
908	<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren
911	<i>Oxalis fontana</i>	Stijve klaverzuring

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
972	<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper
973	<i>Persicaria lapathifolia</i>	Beklierde duizendknoop
977	<i>Persicaria maculosa</i>	Perzikkruid
975	<i>Persicaria minor</i>	Kleine duizendknoop
976	<i>Persicaria mitis</i>	Zachte duizendknoop
930	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras
932	<i>Phleum pratense subsp. pratense</i>	Timoteegras
933	<i>Phragmites australis</i>	Riet
939	<i>Pilularia globulifera</i>	Pilvaren
943	<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den
946	<i>Plantago lanceolatus</i>	Smalle weegbree
947	<i>Plantago major subsp. major</i>	Grote weegbree
952	<i>Poa annua</i>	Straatgras
954	<i>Poa chaixii</i>	Bergbeemdgras
957	<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras
958	<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras
959	<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras
968	<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras
978	<i>Polypodium vulgare</i>	Gewone eikvaren
981	<i>Populus x canescens</i>	Grauwe abeel
982	<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier
983	<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier
987	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	Klein fonteinkruid
995	<i>Potamogeton natans</i>	Drijvend fonteinkruid
998	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid
1006	<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon
1007	<i>Potentilla argentea</i>	Viltganzerik
1008	<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil
1017	<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel
1018	<i>Prunus avium</i>	Zoete kers
1020	<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers
2259	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasspar
1029	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Heelblaadjes
1036	<i>Quercus petraea</i>	Wintereik
1037	<i>Quercus robur</i>	Zomereik
1876	<i>Quercus rubra</i>	Amerikaanse eik
1040	<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem
1048	<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem
1053	<i>Ranunculus oleraceus</i>	Witte waterranonkel
1056	<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem
1058	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekkende boterbloem
550	<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout
2105	<i>Rhododendron ponticum</i>	Pontische rododendron
1069	<i>Rhynchospora fusca</i>	Bruine snavelbies
1071	<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes
1877	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia
1074	<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1076	<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers
1078	<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers
1643	<i>Rosa canina</i>	Hondsroos
1089	<i>Rubus caesius</i>	Dauwbraam
2009	<i>Rubus corylifolius</i>	Hazelaarbraam
1634	<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam
1091	<i>Rubus idaeus</i>	Framboos
1093	<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring
1094	<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring
1098	<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring
1099	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring
1101	<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring
1103	<i>Rumex sanguineus</i>	Bloedzuring
1522	<i>Sagina apetala subsp. apetala</i>	Donkere vetmuur
1116	<i>Salix alba</i>	Schietwilg
1117	<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg
1118	<i>Salix caprea</i>	Boswilg
1119	<i>Salix cinerea s.l.</i>	Grauwe wilg (+ bastaarden)
1121	<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg
1124	<i>Salix repens</i>	Kruipwilg
1125	<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg
1126	<i>Salix viminalis</i>	Katwilg
1132	<i>Sambucus ebulus</i>	Kruidvlier
1133	<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier
1139	<i>Saponaria officinalis</i>	Zeepkruid
1155	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies
5511	<i>Scleranthus annuus susp. annuus</i>	Eenjarige hardbloem
1165	<i>Scleranthus annuus subsp. polycarpus</i>	Kleine hardbloem
1164	<i>Scleranthus perennis</i>	Overblijvende hardbloem
1170	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid
1173	<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid
1733	<i>Senecio inaequidens</i>	Bezemkruiskruid
1190	<i>Senecio sylvaticus</i>	Boskruiskruid
1192	<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid
1197	<i>Setaria viridis</i>	Groene naalbaar
805	<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Avondkoekoeksbloem
807	<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem
1207	<i>Sinapis arvensis</i>	Herik
1211	<i>Sisymbrium officinale</i>	Gewone raket
1218	<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet
1219	<i>Solanum nigrum subsp. nigrum</i>	Zwarte nachtschade
1890	<i>Solidago canadensis</i>	Canadese guldenroede
1221	<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede
2324	<i>Sonchus arvensis</i>	Akkermelkdistel
1224	<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel
1225	<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel
1227	<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes

Tabel 3.4: *vervolg*

Plantnummer	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1229	<i>Sparganium erectum</i>	Grote egelskop
1234	<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie
1237	<i>Spergularia rubra</i>	Rode schijnspurrie
1246	<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn
1248	<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur
1250	<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur
1254	<i>Stellaria palustris</i>	Zeegroene muur
1247	<i>Stellaria uliginosa</i>	Moerasmuur
1259	<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel
1260	<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid
1264	<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem
1267	<i>Taxus baccata</i>	Taxus
1268	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Klein tasjeskruid
1285	<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde
2277	<i>Tilia x vulgaris</i>	Hollandse linde
1289	<i>Torilis japonica</i>	Heggendoornzaad
1299	<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver
1305	<i>Trifolium pratense</i>	Rode klaver
1306	<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver
795	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Reukeloze kamille
1316	<i>Tussilago farfara</i>	Klein hoefblad
1318	<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde
1319	<i>Ulex europaeus</i>	Gaspeldoorn
1321	<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel
1322	<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel
1329	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes
1331	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Rode bosbes
1342	<i>Verbascum densiflorum</i> (?)	Stalkaars
1347	<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs
1351	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gewone ereprijs
1352	<i>Veronica hederifolia</i>	Klimopereprijs
1355	<i>Veronica officinalis</i>	Mannetjesereprijs
1362	<i>Veronica scutellata</i>	Schildereprijs
1363	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmereprijs
1367	<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos
1369	<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke
1370	<i>Vicia hirsuta</i>	Ringelwikke
5454	<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>	Smalle wikke
5455	<i>Vicia sativa subsp. segetalis</i>	Vergeeten wikke
1378	<i>Viola arvensis</i>	Akkerviooltje
1384	<i>Viola odorata</i>	Maarts viooltje
1385	<i>Viola palustris</i>	Moerasviooltje
1390	<i>Viola tricolor</i>	Driekleurig viooltje
1393	<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras

## Literatuur

Arnolds, E.J.M en E. van der Maarel, 1979. De oecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora 1975. *Gorteria* 9: 303-312.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland, 23e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte en D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26: 85-208.

Tamis, W.L.M. en M. van 't Zelfde, 2003. KFK, een nieuwe zeldzaamheidsschaal voor de Nederlandse flora. *Gorteria* 29: 57-83.

Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé en I. Hoste, 2004. Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30: 101-195.

Weeda, E.J., R. Westra en T. Westra, 1985-1994. Nederlandse oecologische flora. Deel 1-5, IVN, VARA, VEWIN.



## Hoofdstuk 4

### Mossen

*Gerrit Bax, Klaas van Dort, Joop Vrielink en Michel Zwarts*

#### 4.1 Inleiding

In 2007 heeft de KNNV afdeling Wageningen e.o. de landbouwenclave Hindekamp, vooral de natuurontwikkelingsprojecten van het plan Vlinderdas, geïnventariseerd. Er zijn zoveel mogelijk soortgroepen bij het onderzoek betrokken. In dit verslag worden de blad- en levermossen behandeld.

#### 4.2 Onderzoeksgebied en werkwijze

In het gebied bevindt zich een aantal plassen (vennen), deels gegraven in het kader van de natuurontwikkeling. De venoevers hebben een zandige bodem met wat klei, op veel plaatsen wat leem en soms wat veen. Bij de Plas van Gent is aan de noord- en westzijde een klein elzenbroekbos, dat tot in het water doorloopt. Aan de noordkant is een grasland waar omstreeks 2000 het profiel is omgekeerd en waar wij in 2001 nog een pionierssituatie aantreffen. Aan de zuidzijde van dit natuurlijke ven bevindt zich een brede, voedselarme oever met veel (veen)mos. Aan de oostzijde zijn blijvend natte, lemige en venige venvuitlopers met veel mos. De Kreelse Plas is een oude eendenkooi en later visvijver. Hij is voedselrijk met veel sloten en op de wallen wilgen, elzen en berken. Ook hier is veel (veen)mos. In tegenstelling tot alle andere plassen heeft de Kreelse Plas geen kale, glooiende oever maar hij is tot in het water met riet en grassen begroeid. De in 2001 gebouwde Vleermuiskelder heeft een stenig substraat en de aangelegde plas heeft een voedselrijke, vergraste oever, maar er zijn nog veel kleine, open plekken met veel (pionier) mossen. De voedselrijke oever van de Heibloemplas is tot aan het water vergrast en hier is nauwelijks mos te vinden. De in het kader van de natuurontwikkeling gegraven plassen aan de Heidebloemallee hebben een brede zandige oever met leem en wat klei. Hoger op de oever is een gebied waar een profielomkering is gedaan. De bodem bestaat hier uit zuiver zand waarop nauwelijks een mos te vinden is. De houtwallen bestaan vooral uit loofhout en hier en daar wat naaldhout. Er zijn slootjes en enkele poeltjes en soms een stenig substraat. Van de maïsakkers bekeken we vooral de randen.

In principe is in alle deelbiotopen van Vlinderdas intensief naar mossen gezocht. Op grond van de te verwachten soortenrijke mosflora ging de meeste aandacht uit naar

de Plas van Gent, de Kreelse Plas, de plas bij de Vleermuiskelder en de Heibloemplas met overige plassen aan de Heidebloemallee (zie de kaart in bijlage 3). We hebben hier vooral de geschraapte oevers en de directe omgeving bekeken.

Per terrein hebben we één tabel van de gevonden mossen gemaakt (tabellen 4.3 - 4.6); daarnaast is ook een totaaltabel voor het hele gebied gemaakt (tabellen 4.1 en 4.2). Bij de Plas van Gent ligt tussen de weg en het wilgenbos bij het ven een grasland, waar in 2001 het profiel is omgekeerd. De mossen die we hier vonden zijn apart genoteerd. De mossen van de heuvel van de Vleermuiskelder zijn gevoegd bij die van de plas en de oever. De mossen van de Heibloemplas, die van de overige plassen langs de Heidebloemallee en die van het zandige gebiedje waar het profiel enige jaren geleden is omgekeerd, zijn in één tabel samengevoegd. Omdat er overal in het gebied fraaie houtwallen liggen, hebben we een aparte tabel gemaakt van de mossen die we vonden op de houtwallen, wegbermen, akkerranden en poeltjes (tabel 4.7). We hebben in deze tabel alleen die mossen opgenomen die we niet op één van de venoevers aantroffen. Steekproefsgewijs is een aantal houtwallen bekeken langs de Edese Heide, Kreelseweg, Lindelaan, Groot Ginkelscheweg en Heidebloemallee. Door ook deze houtwallen in het onderzoek te betrekken kregen we niet alleen een indruk van de mosflora bij de plassen maar ook van die in de gehele landbouwenclave.

In totaal hebben we in 2007 tussen januari en december 18 halve dagen geïnventariseerd. De Plas van Gent is vijfmaal bezocht, de Kreelse Plas driemaal, de Vleermuiskelder viermaal, de plassen aan de Heidebloemallee viermaal en de houtwallen zesmaal (een enkele keer 2 terreinen op één dag). Er is in december een excursie geweest voor de beide mossenwerkgroepen van de afdeling. Klaas van Dort heeft de andere auteurs twee maal vergezeld aan het einde van het seizoen voor aanvullende waarnemingen van moeilijk herkenbare soorten. De mossen zijn in het veld op naam gebracht en bij enige twijfel thuis microscopisch gedetermineerd. Een aantal mossen is in ons herbarium bewaard (in de tabellen aangegeven onder de kolommen M en H). Voor een beoordeling van de abundantie is gebruik gemaakt van de Staatsbosbeheer Tansley-plus schaal (toelichting bij de tabellen). Voor de Nederlandse en de wetenschappelijke namen is gebruik gemaakt van de Beknopte Mosflora van Nederland en België (Siebel en During, 2006). In de tabellen is van elk mos het substraat aangegeven en ook of er sporenkapsels zijn aangetroffen (kolom F in de tabellen). De indicatie van de zeldzaamheid is gebaseerd op de Standaardlijst (Dirkse e.a., 1999) en de Rode Lijst (Siebel e.a., 2000).

### 4.3 Aantal mossoorten

In Vlinderdas hebben we 108 soorten mos gevonden: 87 bladmosses en 21 levermosses. Hiervan staan 6 soorten op de Rode Lijst. Op de oevers van de plassen aan de Heidebloemallee troffen wij de minste mossoorten aan. Dit verschil wordt vooral veroorzaakt door de afwezigheid van veenmosses bij de plassen van de Heidebloemallee, terwijl wij bij de Kreelse Plas 5 en bij de Plas van Gent 6 veenmossoorten vonden. Op de Vleermuiskelder zagen we enkele op steen groeiende mosses die we bij de plassen niet vonden. In de totaaltabel bladmosses (tabel 4.1) staan ogenschijnlijk meer mosses bij de Plas van Gent, maar op deze lijst staan ook de soorten die alleen in het grasland voorkwamen. In de tabel van de Plas van Gent (tabel 4.5) zijn deze soorten apart vermeld. Afgezien van deze verschillen vonden we bij de

verschillende plassen ongeveer evenveel bladmossoorten en ook ongeveer evenveel soorten levermos.

Gebied	Aantal bladmossen	Aantal levermossen
Heidebloemalleeplassen	35	8
Kreelse Plas	41	7
Plas van Gent	45	9
Vleermuiskelder en plas	41	8
Totaal	87	21

In totaal ontdekten wij 20 zeldzame soorten. Bij de Kreelse Plas maar 3 en bij de andere plassen 7-9 zeldzaamheden. Dit is te verklaren doordat de Kreelse Plas geen brede, aflopende oever heeft en juist daarop kwamen bij de andere plassen vooral de zeldzame mossen voor. Ook de zeldzaamheden bleken bij de andere plassen evenredig verdeeld.

#### 4.4 Soorten van de Rode Lijst

Er zijn 6 Rodelijstsoorten gevonden, alle uit de categorie Kwetsbaar. Dit zijn soorten die in 25-50% van de Nederlandse uurhokken achteruitgegaan zijn sinds 1980.

*Atrichum tenellum* (Klein rimpelmos) is volgens de Rode Lijst een kwetsbare en zeldzame pioniersoort. Wij vinden dit mos echter veel vaker in onze regio; in alle natuurterreinen die wij de laatste jaren inventariseerden troffen we het op meerdere plaatsen aan. Ook nu vonden we vele exemplaren bij de plassen van de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee. Op de pleistocene zandgronden is het een leemindicator van greppelwanden en oevers van sloten en vennen.

*Bryum intermedium* (Middelst knikmos) is een zeer zeldzame, kwetsbare soort. Op de oever van de plas bij de Vleermuiskelder viel ons een knikmos op met zeer veel en lange kapselstelen van verschillende generaties. De scheve kapselmond, het deksel zonder spitsje en verder microscopisch onderzoek brachten de determinatie op Middelst knikmos. Omdat dit mos zo zeldzaam is en we het in onze regio nooit eerder vonden, hebben we de vondst laten bevestigen door Rienk-Jan Bijlsma. Recente vondsten betreffen natuurontwikkelingsterreinen zoals ook onze vindplaats en het komt voor op lemig zand bij oevers (van Tooren en Sparrius, Verspreidingsatlas, BLWG 2007). Nu we dit mos hadden leren kennen, ontdekten we het enige weken later ook in de oude leemgroeve van Kwintelooijen bij Veenendaal.

*Dicranum bonjeanii* (Moerasgaffeltandmos) is een zeer zeldzame en kwetsbare soort van basenrijke moerassen en natte graslanden. De achteruitgang van deze soort is enorm door het teruglopen van de kwaliteit van de Nederlandse wetlands. Dit komt door de verdroging, verzuring en eutrofiëring. Het mos zou in onze regio nooit eerder gevonden zijn (Verspreidingsatlas, 2007). Wij vonden het op een walletje naast de Kreelse Plas. Het Moerasgaffeltandmos lijkt erg op andere gaffeltandmossen en kan pas met zekerheid herkend worden door microscopisch onderzoek van een dwarsdoorsnede van de nerf.

*Pogonatum urnigerum* (Grote viltmuts), een zeldzame soort die kwetsbaar is. Door zijn blauwgroene kleur is dit mos makkelijk te onderscheiden van andere viltmutsen en het is ook veel groter. Wij vonden dit mos in grote aantallen op de oevers van

de plassen bij de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee. Het is een leemindicator. De soort zou volgens de Verspreidingsatlas (2007) de laatste jaren toenemen. Wij hebben voor onze regio dezelfde indruk.

*Sphagnum compactum* (Kussentjesveenmos) is kwetsbaar en zeldzaam. Het zijn compacte, soms oranjebruine kussentjes in natte heide en langs venoevers, vooral op de pleistocene gronden. Dit veenmos met opvallend kleine stengelbladen troffen wij aan op verschillende plekken op de zuidoever van de Plas van Gent tussen Gewone dopheide (*Erica tetralix*). Microscopisch onderzoek van dwarsdoorsneden is aan te raden om deze soort met zekerheid van andere veenmossen te onderscheiden, o.a. van *Sphagnum molle*.

*Sphagnum molle* (Week veenmos) is zeer zeldzaam en kwetsbaar. Dichte lage zoden met vaak wat roze hoofdjes waarvan alle takken rechtop staan, zijn kenmerken van dit mos. In het pleistocene gebied komt het voor op zonnige, zandige en venige grond in natte heide. Wij vonden het samen met *Sphagnum compactum* (Kussentjesveenmos) op meerdere plaatsen langs de zuidoever van de Plas van Gent. Microscopisch onderzoek is nodig om de twee veenmossen te onderscheiden. De beide veenmossen van de Rode Lijst werden niet gevonden tussen het vele veenmos bij de Kreelse Plas.

## 4.5 Andere bijzondere vondsten

### 4.5.1 Bladmossen

Het zeer zeldzame Oermos (*Archidium alternifolium*) vonden wij in grote getale op de oevers van de plassen bij de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee. Het mos geeft de voorkeur aan vochtige, min of meer gebufferde ondergrond in pioniersituaties van vooral het Dwergbiezenverbond (Nanocyperion zie paragraaf 7; Verspreidingsatlas, 2007). In 2006 vonden wij dit mos ook op een aantal plaatsen in de oude leemgroeve Kwintelooijen bij Veenendaal (Goudzwaard-van Ling e.a., 2008). Het zijn kleine plantjes met een ijl bebladerde, liggende stengel en vele dicht opeenstaande, opstijgende zijtakken. Tussen de stijve blaadjes, die aan Plusdraadmos (*Amblystegium*) doen denken, vind je in de winter zittende bolvormige kapsels.

*Bryum tenuisetum* (Oranjeknoknikmos) is een zeldzame pionier van onder meer venoevers en leemarm zand in heideterreinen. Het mos is in het veld lastig te herkennen. De plantjes zijn meestal rood aangelopen (vooral de nerf). Typerend zijn de ronde broedlichamen aan de rizoïden (hechtwortels). Onder de microscoop blijken ze bij opvallend licht bleek oranje te zijn en bij doorvallend licht bleek geelbruin. In het veld viel deze kleur al op, in tegenstelling tot de meer rode kleur van de broedlichamen van andere knikmossoorten (*Bryum*) die wij ook aantreffen. Op enkele plekken langs de plassen aan de Heidebloemallee ontdekten we dit Oranjeknoknikmos.

*Ephemerum serratum* var. *serratum* (Ongenerfd eendagsmos) is een zeer zeldzame soort van oevers van droogvallende vennen. Wij vonden dit mos met veel kapsels op de oever van de plas bij de Vleermuiskelder. In de herfst ontstaan de zittende sporenkapsels aan een uitgebreid, lang en blijvend protonema (draadvormig jeugd-stadium). Zonder kapsels is deze minuscule pionier gemakkelijk over het hoofd te zien. Het mos was niet bekend in onze omgeving. De iets minder zeldzame variëteit *minutissimum* van het Eendagsmos vonden wij in 2003 op klei in de Bennekomse

Meent (Bax e.a., 2004). De differentiatie tussen beide variëteiten is bevestigd door sporenonderzoek.

*Orthotrichum stramineum* (Bonte haarmuts) was tot voor kort een zeer zeldzaam mos van bomen en bastwonden van oude beuken. Het is tegenwoordig minder zeldzaam. Wij ontdekten dit mos, in de buurt van eiken en beuken, op het eternieten dakje van een vrijstaande brievenbus van een huis bij een houtwal. Voor een zekere determinatie is het vinden van de lange haren bij de kapselsteelbasis noodzakelijk. Het viel ons tegen dat wij zo weinig (bijzondere) haarmutsen in Vlinderdas vonden, ook niet op de wilgen en vlieren.

*Pseudocrossidium revolutum* (Opgerold smaragdsteeltje) is een zeer zeldzaam mos, dat hoofdzakelijk voorkomt op mergel in Zuid-Limburg. Recent zijn er verschillende vondsten gedaan in het riviergebied, vooral op muurtjes met kalkrijk cement in de volle zon (Verspreidingsatlas, 2007). Wij troffen een plukje van dit mos aan op cement van een horizontaal deel van de zuidkant van de Vleermuiskelder muur. Deze waarneming is bevestigd door Henk Siebel. Het mos was ons ook bekend van een mergelhoop in het Arboretum de Dreijen in Wageningen. Verder is het in onze omgeving niet bekend (Verspreidingsatlas, 2007).

*Warnstorfia fluitans* (Vensikkelmos) is een algemeen moerasmos. Het is merkwaardig dat wij dit mos bij al onze inventarisaties de laatste jaren nooit gevonden hebben. We troffen het nu aan op de oever en in het water van een poel in de houtwal langs de Edese Heide. Microscopisch werd de vondst bevestigd door de hyaliene (rizoïden initiaal) cellen in de bladtop.

#### 4.5.2 Levermossen

*Fossombronnia* (Goudkorrelmos) valt op door zijn slakropachtige bladen en soms door goudgele bolletjes – de mannelijke geslachtsorganen. Om de verschillende soorten van dit geslacht te onderscheiden zijn rijpe sporen nodig. Soms vonden wij een mos met kapsels en soms kweekten wij het mos op tot het kapsels met rijpe sporen vormde. Zo vonden wij zowel het algemene Grof goudkorrelmos (*Fossombronnia foveolata*) als ook het zeldzame Kropgoudkorrelmos (*F. incurva*) dat vooral zou voorkomen op licht begroeide oevers van allerlei plassen (Verspreidingsatlas, 2007). De beide soorten vonden wij in 2006 ook in de leemgroeve Kwintelooijen bij Veenendaal (Goudzwaard-van Ling e.a., 2008).

*Lophozia capitata* (Violet trapmos) is een zeldzaam levermos van zandige, lemige plekken, waar het samen kan voorkomen met het hiervoor beschreven Goudkorrelmos (*Fossombronnia*). Het mos is zeer klein maar valt toch op door zijn grote cellen en de violette kleur van vooral de topbladen en microscopisch zijn de violette broedkorrels zeer fraai te zien. Volgens de Verspreidingsatlas (2007) is het mos in onze regio nooit eerder aangetroffen. Het zou vaker gevonden worden in natuurontwikkelingsprojecten. Wij zagen het op de oevers van de plassen bij de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee.

*Riccardia incurvata* (Hol moerasvorkje) wordt in de Verspreidingsatlas (2007) voor onze regio niet opgegeven, waarbij vermeld wordt dat het mos opvallend afwezig is op de Veluwe. Behalve bij de Kreelse Plas vonden wij het bij alle vennen op meerdere plaatsen. Microscopisch konden wij dit o.a. bevestigen door de vele broedlichamen en de holle bovenzijde van de plant met omhoog gerichte randen.

### 4.5.3 Nieuwe soorten voor de regio

In Vlinderdas hebben wij 6 mossorten gevonden die nooit eerder voor onze regio vermeld zijn (Verspreidingsatlas, 2007):

#### Bladmossen:

Middelst knikmos	( <i>Bryum intermedium</i> )
Moerasgaffeltandmos	( <i>Dicranum bonjeanii</i> )
Ongenerfd eendagsmos	( <i>Ephemerum serratum</i> var. <i>serratum</i> )
Opgerold smaragdsteeltje	( <i>Pseudocrossidium revolutum</i> )

#### Levermossen:

Violet trapmos	( <i>Lophozia capitata</i> )
Hol moerasvorkje	( <i>Riccardia incurvata</i> )

Dit is een groot aantal bijzondere vondsten voor een inventarisatie in een vrij klein gebied.

## 4.6 Vergelijking met vroegere inventarisaties

Voor zover wij konden nagaan is er nooit eerder een uitgebreide mosseninventarisatie van Vlinderdas uitgevoerd.

In 2001 hebben wijzelf eenmaal bij de Plas van Gent en de Kreelse Plas naar mossen gekeken. Een goede vergelijking is niet mogelijk gezien ons eenmalig bezoek. Er werd toen geïnventariseerd omdat een jaar eerder op een terrein bij de Plas van Gent het profiel was omgekeerd. Dit gebied is nu volledig vergrast. In tabel 4.5 zijn de mossen die we nu in het grasveld vonden, met een G aangegeven. Veel pioniersoorten die wij in 2001 aantreffen, vonden wij in 2007 niet terug. Met uitzondering van *Bryum pallens* (Rood knikmos) troffen wij deze pioniersoorten echter nu wel elders in Vlinderdas aan. De in 2001 gevonden 12 mossoorten bij de Kreelse Plas vonden wij alle terug en we zagen er nu in totaal 48 soorten. Het verschil is te verklaren doordat in 2007 veel intensiever is onderzocht dan in 2001, toen slechts één bezoek werd gebracht.

## 4.7 Een bijzonder mosgezelschap

Langs de plasoevers hebben zich op meerdere plaatsen bijzondere pioniermossen gevestigd, met name *Archidium alternifolium* (Oermos), *Bryum tenuisetum* (Oranjeknoknikmos), *Ephemerum serratum* var. *serratum* (Ongenerfd eendagsmos), *Fossombronia incurva* (Kropgoudkorrelmos), *Fossombronia foveolata* (Grof goudkorrelmos), *Lophozia capitata* (Violet trapmos), *Pohlia annotina* (Gewoon broedpeer-mos), *Pohlia camptotrachela* (Korreltjespeer-mos), *Pohlia bulbifera* (Bolletjespeer-mos) en *Riccardia incurvata* (Hol moerasvorkje). Dit zijn karakteristieke blad- en levermossen van het Dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion flavescens*) (Siebel en van Dort, 1999; Weeda e.a., 2003). Dit verbond omvat pioniergemeenschappen van relatief voedselarm substraat. Ze groeien bij voorkeur op lemige zandgrond. Behalve genoemde mossen zijn plantjes met een grote licht- en vochtbehoefte kenmerkend, zoals o.a. Borstelbies (*Isolepis setacea*). Vergeefs speurden we naar Hauwmossen

(*Anthoceros*), een typische groep mossen met blauwalgen, die ook zeer kenmerkend is voor het Dwergbiezen-verbond. Genoemde pioniers kunnen zich alleen handhaven in ijle vegetaties. Door vergrassing en eutrofiëring zijn ze in Nederland sterk achteruitgegaan. Er treedt echter herstel op in natuurgebieden. Vooral na plaggen duiken weer regelmatig *Nanocyperion*-soorten op, zoals ook bleek in Vlinderdas. Dat wij een dergelijk interessant en ook zeldzaam gezelschap op verschillende plaatsen konden waarnemen maakte de inventarisatie extra boeiend. Bij het beheer van Vlinderdas zullen zeker maatregelen genomen moeten worden om dit pioniersgezelschap te handhaven.

## 4.8 Conclusies

Het natuurontwikkelingsproject Vlinderdas lijkt een fraai natuurgebied op te leveren temidden van de landbouwenclave. We troffen vooral veel mossen aan van een bemeste, voedselrijke bodem, maar op de oevers van de plassen is een aantal zeer zeldzame pioniers aanwezig dankzij het afschrappen en verflauwen van deze oevers. We hebben geen essentiële verschillen gevonden in het aantal mossoorten bij de verschillende plassen, behalve dat de Kreelse Plas geen aflopende oever heeft zodat er dus ook minder mossen van zandige, kleiige en lemige oevers voorkomen. Op de oevers van de plassen van de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee waren de pioniers van het Dwergbiezen-verbond bijzonder. Bij de Plas van Gent en de Kreelse Plas was opvallend dat wij zoveel verschillende soorten veenmos in zo grote hoeveelheden aantroffen. Verder komt er nergens in onze regio veel veenmos voor. De oever van de Heibloemplas is volledig vergrast en leverde geen bijzondere soorten op. Dit gemis werd fraai gecompenseerd door de interessante mossen op de oevers van de andere plassen langs de Heidebloemallee. De verschillen in de soorten bij de diverse plassen zijn mogelijk te verklaren door het verschil in bodem, die soms meer zandig en soms meer lemig is. Voor een kleine oppervlakte hebben wij een groot aantal mossen gevonden – 108 soorten, waarvan 87 bladmosses en 21 levermosses. Dat er 6 soorten van de Rode Lijst aangetroffen zijn is een waardevol gegeven. Deze bleken verspreid over de deelgebieden voor te komen. Het vinden van 6 soorten die nooit eerder in onze regio gevonden zijn, is ook een interessant resultaat van onze inventarisatie.

Het uitzonderlijk belang van de biotoop van de plasoevers blijkt wel uit het feit dat wij er 20 vrij zeldzame tot zeer zeldzame soorten aantroffen. Het is jammer dat het terrein aan de noordzijde van de Plas van Gent, waar in 2000 het profiel werd omgekeerd, geheel vergrast is. In 2001 troffen wij hier nog veel pioniers aan. Ook de vergraste oevers van de Heibloemplas zijn arm aan mossen. De oevers van de recent aangelegde plassen bij de Vleermuiskelder en aan de Heidebloemallee hebben nu een fraaie mosflora met veel soorten van een voedselarme bodem. Onze bevindingen tonen aan dat vooral de natte delen van Vlinderdas voor mossen interessant en veelbelovend zijn. Vlinderdas is één van de weinige natte terreinen midden op de droge Veluwe met veel (ook bijzondere) soorten van een natte biotoop.

## 4.9 Beheeradviezen

In Vlinderdas worden de recreanten in goede banen geleid. De vlonders bij de Kreelse Plas en de Plas van Gent en het pad naar de Heibloemplas worden druk gebruikt.

Hierdoor wordt de recreatieve druk op de meer kwetsbare delen bij de plassen verminderd. Dit viel ons vaak op tijdens de planten- en mosseninventarisatie. Bij de Kreelse Plas is van belang de sloten, vooral aan de oostzijde, goed open te houden en te voorkomen dat de walletjes langs deze sloten met struiken dicht begroeid raken. Dit zijn de plekken waar veel mos, vooral ook veenmos, voorkomt. Bij de Plas van Gent breidt het Elzenbroekbos zich uit. Dit is gunstig, maar voorkomen moet worden dat het broekbos zich te veel aan de zuidzijde uitbreidt. Dat zou ten koste gaan van de venoever met pioniers en zeldzame veenmossen en planten zoals de zeldzame Stippelvaren (*Oreopteris limbosperma*). Op de zuidoever is nu al een sterke toename van struiken en jonge boompjes, soms tot in het water. Om de pioniersituatie hier te handhaven moet een groot deel van deze struiken verwijderd worden, vooral waar ze dicht bij het water staan. Jaarlijks maaien en afvoeren is hier aan te bevelen. Het is goed dat de waardevolle zuidoever voor publiek moeilijk te bereiken is. Laat dit vooral zo blijven. De plassen bij de Vleermuiskelder en aan de Heidebloemallee hebben een fraaie oever met veel pioniers. Het verdient aanbeveling ijle vegetaties te handhaven door jaarlijks te maaien en het maaisel af te voeren en ook periodiek deelsgewijze af te plaggen. De Heibloemplas heeft voor mossen weinig betekenis en is vooral recreatief van belang. Wel moet voorkomen worden dat de vegetatie rond het ven te hoog wordt. De natuurwaarde van de zeldzame pioniergemeenschap van het Dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion flavescens*) is hoog. Deze gemeenschap is beperkt tot de oevers van de plassen bij de Vleermuiskelder en aan de Heidebloemallee. Dit verbond kan blijven bestaan en zich gunstig ontwikkelen bij goede beheermaatregelen. Door het graafwerk in het kader van natuurontwikkeling, zoals ook bij de bovengenoemde plassen plaats heeft gevonden, zijn de vertegenwoordigers van het Dwergbiezen-verbond uit de zaad- en sporenvorradaad in de grond tot leven gewekt. Noodzakelijk voor een duurzaam voortbestaan van de populaties is dat er steeds opnieuw open plekken geboden worden, anders zal deze gemeenschap weldra het veld ruimen doordat hoger opschietende begroeiingen te veel licht onderscheppen. Maaien, maaisel afvoeren, plaggen en groei van struiken voorkomen is noodzakelijk om de pioniersituatie van planten, mossen en gemeenschappen te handhaven. De glooiende venoever moet dan over een vrij breed gebied zo bewerkt worden. Afschrapen en verflauwen van de oevers is van belang. Op sommige plaatsen is de venoever nu al te smal. Ook is een hoge grondwaterstand voor deze pioniers van vitaal belang en het schonen van de plassen in het winterhalfjaar (elk jaar een deel van de plassen) is gunstig. Het afgraven of afplaggen moet plaats vinden tot een diepte waarbij de voedingsstoffen worden afgevoerd maar de zaadvorradaad en de sporen in de grond gespaard blijven.

## Literatuur

- Bax, G.M., C.C. van Rijswijk en G.M. Sanders, 2004. Inventarisatie van de Bennekomse Hooilanden en de Bennekomse Meent. KNNV afdeling Wageningen e.o.
- Dirkse, G.M., H.J. During en H.N. Siebel, 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. Buxbaumiella 50 deel 2: 68-94.
- Goudzwaard-van Ling, P., A. van Vliet, D. Prins en H. Runhaar, 2008. Inventarisatie Flora en Fauna Kwinteloijen 2006. KNNV afdeling Wageningen e.o.
- Siebel, H.N. en K.W. van Dort, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. Stratiotes 19: 37-49.



Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. During en K.W. van Dort, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Buxbaumiella* 54: 1-86.

Siebel, H. en H. During, 2006. *Beknopte Mosflora van Nederland en België*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Tooren, B. van, en L. Sparrius, 2007. *Voorlopige Verspreidingsatlas van de Nederlandse mossen*. Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV.

Verspreidingsatlas. Zie Tooren 2007.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée en L. van Duuren, 2003. *Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland deel 3*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

### Legenda bij de tabellen 4.1 t/m 4.7

HB = plassen aan de Heidebloemallee	ZK = zeldzaamheidsklasse
KP = Kreelse Plas	a = algemeen
PvG = Plas van Gent	z = vrij zeldzaam
VK = Vleermuiskelder	zz = zeldzaam
HW = Houtwal	zzz = zeer zeldzaam
-	-
T = terrestrisch	A = abundantie
E = epifytisch	d = dominant
V = dood hout	f = lokaal frequent
S = stenig substraat	a = algemeen
W = in water	o = hier en daar
G = grasland	r = zeldzaam
F = fertiel	RL = Rode Lijst
M = microscopisch bekeken	KW = kwetsbaar
H = herbariummateriaal aanwezig	-

\* = mos besproken in de tekst in paragraaf 4.4 en 4.5

Tabel 4.1: *Overzicht van alle bladmossen gevonden in Vlinderdas 2007*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Gebied						
		HB	KP	PvG	VK	HW	RL	ZK
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos		+	+				a
<i>Archidium alternifolium</i> *	Oermos	+			+			zz
<i>Atrichum tenellum</i> *	Klein rimpelmos	+			+		KW	z
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos	+		+	+			a
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos		+	+	+			a
<i>Barbula convoluta</i>	Gewoon smaragdsteeltje				+			a
<i>Barbula unguiculata</i>	Kleismaragdsteeltje		+					a
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	+			+			a
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	+	+	+	+			a
<i>Brachythecium velutinum</i>	Fluweelmos					+		a
<i>Bryum argenteum</i>	Zilvermos	+			+			a
<i>Bryum barnesii</i>	Geelkorrelknikmos	+			+			a
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	+	+		+			a
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos		+	+	+			a
<i>Bryum dichotomum</i>	Grofkorrelknikmos	+			+			a
<i>Bryum intermedium</i> *	Middelst knikmos				+		KW	zz
<i>Bryum microerythrocarpum</i>	Roestknolknikmos	+						a
<i>Bryum rubens</i>	Braamknikmos	+		+	+			a
<i>Bryum tenuisetum</i> *	Oranjeknolknikmos	+						z
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos	+		+	+			a
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos	+	+	+	+			a
<i>Campylopus flexuosus</i>	Boskronkelsteeltje		+					a
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	+	+	+	+			a
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje	+	+	+	+			a
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	+	+	+	+			a
<i>Dicranella cerviculata</i>	Kroppluisjesmos			+				a
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluisjesmos		+	+				a
<i>Dicranella varia</i>	Kleigreppelmos	+						a
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Gewoon sikkelsterretje		+	+				a
<i>Dicranum bonjeanii</i> *	Moerasgaffeltandmos		+				KW	zz
<i>Dicranum montanum</i>	Bossig gaffeltandmos		+	+				a
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos		+	+				a

Tabel 4.1: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Gebied						
		HB	KP	PvG	VK	HW	RL	ZK
<i>Dicranum tauricum</i>	Bros gaffeltandmos					+		a
<i>Ditrichum cylindricum</i>	Hakig smaltandmos			+				a
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Moerassikkelmos	+			+			a
<i>Ephemerum serratum</i> var. <i>serratum</i> *	Ongenerfd eendagsmos				+			zzz
<i>Eurhynchium striatum</i>	Geplooid snavelmos					+		a
<i>Funaria hygrometrica</i>	Gewoon krulmos					+		a
<i>Grimmia pulvinata</i>	Gewoon muisjesmos				+			a
<i>Herzogiella seligeri</i>	Geklauwd pronkmos		+	+				z
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	+	+	+	+			a
<i>Hypnum julandicum</i>	Heideklauwtjesmos	+	+					a
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	+	+	+	+			a
<i>Leptobryum pyriforme</i>	Slankmos			+				a
<i>Leptodictyum riparium</i>	Beekmos		+	+	+			a
<i>Leucobryum glaucum</i>	Kussentjesmos		+					a
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	+	+	+	+			a
<i>Orthodontium lineare</i>	Geelsteeltje					+		a
<i>Orthotrichum affine</i>	Gewone haarmuts		+	+				a
<i>Orthotrichum anomalum</i>	Gesteelde haarmuts			+	+			a
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts		+	+	+			a
<i>Orthotrichum stramineum</i> *	Bonte haarmuts					+		zz
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	Moerassnavelmos				+			a
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	Gewoon knikkertjesmos	+						a
<i>Plagiomnium affine</i>	Rond boogsterrenmos					+		a
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Glanzend platmos		+					a
<i>Plagiothecium laetum</i>	Krom platmos		+	+	+			a
<i>Pleurozium schreberi</i>	Bronsmos					+		a
<i>Pogonatum aloides</i>	Gewone viltmuts	+						a
<i>Pogonatum urnigerum</i> *	Grote viltmuts	+			+		KW	z
<i>Pohlia annotina</i>	Gewoon broedpeerms			+				a
<i>Pohlia bulbifera</i>	Bolletjespeerms	+		+				a
<i>Pohlia campotrichela</i>	Korreltjespeerms	+		+	+			z
<i>Pohlia nutans</i>	Gewoon peerms					+		a
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	Gewoon haarmos	+	+	+	+			a
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	+	+	+	+			a
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	+	+	+	+			a
<i>Polytrichum longisetum</i>	Gerand haarmos	+	+					a
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos	+		+	+			a
<i>Pseudocrossidium revolutum</i> *	Opgerold smaragdsteeltje					+		zz
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	+	+	+	+			a
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Gewoon pronkmos		+					a
<i>Rhynchostegium confertum</i>	Boomsnavelmos					+		a
<i>Rhynchostegium murale</i>	Muursnavelmos					+		a
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	+	+	+	+			a
<i>Sphagnum compactum</i> *	Kussentjesveenmos			+			KW	z
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos		+	+				a
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos		+	+				a
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gewimperd veenmos		+					a
<i>Sphagnum molle</i> *	Week veenmos			+			KW	zz
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos		+	+				a
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Haakveenmos		+	+				a
<i>Tetraphis pellucida</i>	Viertandmos		+	+				a
<i>Tortula muralis</i>	Gewoon muursterretje				+			a
<i>Ulota bruchii</i>	Knotskroesmos		+	+				a
<i>Ulota crispa</i>	Trompetkroesmos		+	+				z
<i>Warnstorfia fluitans</i> *	Vensikkelmos					+		a
Totaal aantal		35	41	45	41	12		87

Tabel 4.2: Overzicht van alle levermossen gevonden in Vlinderdas in 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Gebied						
		HB	KP	PvG	VK	HW	RL	ZK
<i>Aneura pinguis</i>	Echt vetmos	+			+			a
<i>Calypogeia fissa</i>	Moerasbuidelmos		+	+				a
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Gaaf buidelmos		+					a
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Gewoon maanmos		+	+				a
<i>Cephaloziella hampeana</i>	Grof draadmos					+		a
<i>Fossombronnia foveolata</i> *	Grof goudkorrelmos	+			+			a
<i>Fossombronnia incurva</i> *	Kropgoudkorrelmos	+		+	+			z
<i>Frullania dilatata</i>	Helmroestmos					+		a
<i>Lophocolea bidentata</i>	Gewoon kantmos		+					a
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos		+	+				a
<i>Lophocolea semiteres</i>	Gaaf kantmos	+						z
<i>Lophozia capitata</i> *	Violet trapmos	+			+			z
<i>Marchantia polymorpha</i>	Paraplutjesmos					+		a
<i>Pellia endiviifolia</i>	Gekroesd plakkaatmos			+	+			a
<i>Pellia epiphylla</i>	Gewoon plakkaatmos		+	+	+			a
<i>Pellia neesiana</i>	Moerasplakkaatmos			+				z
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Gewoon moerasvorkje	+	+	+				a
<i>Riccardia incurvata</i> *	Hol moerasvorkje	+	+	+				z
<i>Riccia fluitans</i>	Gewoon watervorkje	+	+					a
<i>Riccia glauca</i>	Gewoon landvorkje					+		z
<i>Riccia sorocarpa</i>	Klein landvorkje					+		a
Totaal aantal		8	7	9	8	5		21

Tabel 4.3: Mossen bij de plassen aan de Heidebloemallee

BLADMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Archidium alternifolium</i>	Oermos	+						o	+	+	+	
<i>Atrichum tenellum</i>	Klein rimpelmos	+						o		+	+	KW
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos	+						a	+			
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	+						a				
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	+					+	o				
<i>Bryum argenteum</i>	Zilvermos	+						a				
<i>Bryum barnesii</i>	Geelkorrelknikmos	+						r				
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	+						o				
<i>Bryum dichotomum</i>	Grofkornknikmos	+						r				
<i>Bryum microerythrocarpum</i>	Roestknolknikmos	+						o		+	+	
<i>Bryum rubens</i>	Braamknikmos	+						o		+	+	
<i>Bryum tenuisetum</i>	Oranjeknolknikmos	+						o		+	+	
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos	+					+	o				
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos	+					+	o				
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	+						o	+			
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje	+						o				
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	+						d	+			
<i>Dicranella varia</i>	Kleigreppelmos	+						r		+	+	
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Moerassikkelmos	+					+	o		+		
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	+						o				
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos	+						o				
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	+						o				
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	+						r				
<i>Physcomitrium pyriforme</i>	Gewoon knikkertjesmos	+						r				
<i>Pogonatum aloides</i>	Gewone viltmuts	+						f	+			
<i>Pogonatum urnigerum</i>	Grote viltmuts	+						o				KW
<i>Pohlia bulbifera</i>	Bolletjespeermos	+						o		+	+	
<i>Pohlia campotrachela</i>	Korreltjespeermos	+						o		+	+	

Tabel 4.3: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	Gewoon haarmos	+						o	+	+	+	
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	+						o	+	+	+	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	+						o	+			
<i>Polytrichum longisetum</i>	Gerand haarmos	+						r		+		
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos	+						o	+			
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	+						o				
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	+					+	o				

Totaal aantal: 35

LEVERMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Aneura pinguis</i>	Echt vetmos	+						o	+	+	+	
<i>Fossombronnia foveolata</i>	Grof goudkorrelmos	+						o	+	+	+	
<i>Fossombronnia incurva</i>	Kropgoudkorrelmos	+						o	+	+	+	
<i>Lophocolea semiteres</i>	Gaaf kantmos	+						r				
<i>Lophozia capitata</i>	Violet trapmos	+						r		+	+	
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Gewoon moerasvorkje	+						o		+	+	
<i>Riccardia incurvata</i>	Hol moerasvorkje	+						o		+	+	
<i>Riccia fluitans</i>	Gewoon watervorkje						+	r				

Totaal aantal: 8

Tabel 4.4: *Mossen bij de Kreelse Plas*

BLADMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos	+						o				
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos			+				o				
<i>Barbula unguiculata</i>	Kleismaragdsteeeltje	+						r		+		
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	+	+	+		+		a	+	+		
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	+						r				
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos	+						r				
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos	+				+		a				
<i>Campylopus flexuosus</i>	Boskronkelsteeltje	+		+				o				
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	+						o				
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje	+						o				
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	+	+	+				o				
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluïjsjesmos	+	+	+				a	+			
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Gewoon sikkelsterretje		+					r				
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Moerasgaffeltandmos	+						r		+	+	KW
<i>Dicranum montanum</i>	Bossig gaffeltandmos		+					o		+	+	
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos	+						o				
<i>Herzogiella seligeri</i>	Geklauwd pronkmos			+				r	+	+	+	
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos		+					a	+			
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos	+						o	+			
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	+	+					a				
<i>Leptodictyum riparium</i>	Beekmos			+				r				
<i>Leucobryum glaucum</i>	Kussentjesmos	+	+	+				o				
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	+	+					a	+			
<i>Orthotrichum affine</i>	Gewone haarmuts		+					o	+			
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts		+					o	+			
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	Glanzend platmos		+					r		+	+	
<i>Plagiothecium laetum</i>	Krom platmos	+						o		+		
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	Gewoon haarmos	+						o		+		
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	+						o		+	+	
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	+		+				o				
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	+						r				

Tabel 4.4: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Gewoon pronkmos	+						o				
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	+						o				
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos	+						r		+	+	
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos	+						a		+	+	
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Gewimperd veenmos	+						o	+	+	+	
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos	+		+				o		+	+	
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Haakveenmos	+						o		+	+	
<i>Tetraphis pellucida</i>	Viertandmos	+						o	+			
<i>Ulotia bruchii</i>	Knotskroesmos		+					o	+			
<i>Ulotia crispa</i>	Trompetkroesmos		+					r	+	+	+	
Totaal aantal: 41												

LEVERMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Calypogeia fissa</i>	Moerasbuidelmos	+						r				
<i>Calypogeia muelleriana</i>	Gaaf buidelmos	+						o				
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Gewoon maanmos			+				r		+	+	
<i>Lophocolea bidentata</i>	Gewoon kantmos			+				o				
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos			+				o	+			
<i>Pellia epiphylla</i>	Gewoon plakkaatmos	+						r		+	+	
<i>Riccia fluitans</i>	Gewoon watervorkje					+		f				
Totaal aantal: 7												

Tabel 4.5: *Mossen bij de Plas van Gent*

BLADMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos						+	o				
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos	+		+			+	o	+			
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos	+		+				o				
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	+	+	+			+	a	+	+		
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos						+	o				
<i>Bryum rubens</i>	Braamknikmos						+	o	+	+	+	
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos	+				+		o		+	+	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos						+	o				
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	+						o				
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje	+						o	+			
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje						+	a	+			
<i>Dicranella cerviculata</i>	Kroppluisjesmos	+						a	+	+		
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluisjesmos	+						o	+			
<i>Dicranoweisia cirrata</i>	Gewoon sikkelsterretje		+	+				o	+			
<i>Dicranum montanum</i>	Bossig gaffeltandmos		+					o				
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos	+						o				
<i>Ditrichum cylindricum</i>	Hakig smaltandmos	+						o		+		
<i>Herzogiella seligeri</i>	Geklauwd pronkmos			+				r	+			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	+	+				+	a	+			
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	+	+	+			+	a				
<i>Leptobryum pyriforme</i>	Slankmos	+						r		+		
<i>Leptodictyum riparium</i>	Beekmos			+				r				
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	+	+					o				
<i>Orthotrichum affine</i>	Gewone haarmuts		+					a	+			
<i>Orthotrichum anomalum</i>	Gesteelde haarmuts		+					o	+			
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts		+					a	+			
<i>Plagiothecium laetum</i>	Krom platmos	+	+	+				o				
<i>Pohlia annotina</i>	Gewoon broedpeerms	+						r		+	+	
<i>Pohlia camptotrachela</i>	Korreltjespeerms	+						o		+		
<i>Polytrichum commune var. perigoniale</i>	Gewoon haarmos	+				+		a	+	+		

Tabel 4.5: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL	
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	+					+	o					
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	+					+	o		+			
<i>Polytrichum longisetum</i>	Gerand haarmos	+						o	+	+	+		
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos						+	o		+			
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	+						o					
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	+					+	a					
<i>Sphagnum compactum</i>	Kussentjesveenmos	+						f		+	+	KW	
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos	+						a		+			
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos	+						o		+			
<i>Sphagnum molle</i>	Week veenmos	+						o		+	+	KW	
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos	+						o		+			
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Haakveenmos	+						r		+	+		
<i>Tetraphis pellucida</i>	Viertandmos				+			r					
<i>Ulotia bruchii</i>	Knotskroesmos		+					r	+		+		
<i>Ulotia crispa</i>	Trompetkroesmos		+					r	+		+		
Totaal aantal: 45													

LEVERMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Calypogeia fissa</i>	Moerasbuidelmos	+						o		+	+	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Gewoon maanmos	+						o		+	+	
<i>Fossombronnia incurva</i>	Kropgoudkorrelmos	+						r	+	+	+	
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos			+	+			o				
<i>Pellia endiviifolia</i>	Gekroesd plakkaatmos	+						o	+	+		
<i>Pellia epiphylla</i>	Gewoon plakkaatmos	+						a	+	+		
<i>Pellia neesiana</i>	Moerasplakkaatmos	+						r	+	+		
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Gewoon moerasvorkje	+						f		+	+	
<i>Riccardia incurvata</i>	Hol moerasvorkje	+						o		+	+	
Totaal aantal: 9												

Tabel 4.6: *Mossen bij de Vleermuiskelder*

BLADMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Archidium alternifolium</i>	Oermos	+					+	o	+	+	+	
<i>Atrichum tenellum</i>	Klein rimpelmos	+						o		+		KW
<i>Atrichum undulatum</i>	Groot rimpelmos	+					+	a	+			
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos	+			+			o				
<i>Barbula convoluta</i>	Gewoon smaragdsteeltje	+						o	+			
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	+						o				
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	+					+	a	+			
<i>Bryum argenteum</i>	Zilvermos						+	o				
<i>Bryum barnesii</i>	Geelkorrelknikmos						+	o				
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	+						f	+	+	+	
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos	+					+	o	+			
<i>Bryum dichotomum</i>	Grofkorrelknikmos	+						o				
<i>Bryum intermedium</i>	Middelst knikmos	+						r	+	+	+	KW
<i>Bryum rubens</i>	Braamknikmos	+						r		+		
<i>Calliergon cordifolium</i>	Hartbladig puntmos						+	o		+	+	
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos						+	o				
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	+						o				
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje						+	r				
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	+					+	a	+			
<i>Drepanocladus aduncus</i>	Moerasikkelmos	+					+	o		+	+	
<i>Ephemerum serratum</i> var. <i>serratum</i>	Ongenerfd eendagsmos	+						r	+	+	+	
<i>Grimmia pulvinata</i>	Gewoon muisjesmos						+	o	+			
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	+						a	+			

Tabel 4.6: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL	
<i>Kindbergia praelonga</i>	Fijn laddermos	+						a					
<i>Leptodictyum riparium</i>	Beekmos				+			o	+	+			
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	+						o		+			
<i>Orthotrichum anomalum</i>	Gesteelde haarmuts				+			r	+				
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts				+			r	+				
<i>Oxyrrhynchium speciosum</i>	Moerassnavelmos	+						r		+	+		
<i>Plagiothecium laetum</i>	Krom platmos	+						o		+			
<i>Pogonatum urnigerum</i>	Grote viltmuts	+				+		o		+	+	KW	
<i>Pohlia bulbifera</i>	Bolletjespeermos	+						o		+			
<i>Pohlia camptotrachela</i>	Korreltjespeermos	+						o		+			
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i>	Gewoon haarmos	+						o	+	+	+		
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	+						o					
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	+						o	+				
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos	+						o	+				
<i>Pseudocrossidium revolutum</i>	Opgerold smaragdsteeltje				+			r		+	+		
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	+						o					
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	+						o					
<i>Tortula muralis</i>	Gewoon muursterretje				+			o	+				
Totaal aantal: 41													
LEVERMOSSEN		substraat						bijzonderheden					
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL	
<i>Aneura pinguis</i>	Echt vetmos	+						o		+	+		
<i>Fossombronia foveolata</i>	Grof goudkorrelmos	+						o	+	+	+		
<i>Fossombronia incurva</i>	Kropgoudkorrelmos	+						o	+	+	+		
<i>Lophozia capitata</i>	Violet trapmos	+						o		+	+		
<i>Pellia endiviifolia</i>	Gekroesd plakkaatmos	+						r	+	+	+		
<i>Pellia epiphylla</i>	Gewoon plakkaatmos	+						r	+				
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Gewoon moerasvorkje	+						o					
<i>Riccardia incurvata</i>	Hol moerasvorkje	+						o		+	+		
Totaal aantal: 8													



Tabel 4.7: *Mossen langs de houtwallen*

BLADMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Brachythecium velutinum</i>	Fluweelmos	+						o		+	+	
<i>Dicranum tauricum</i>	Bros gaffeltandmos		+					r				
<i>Eurhynchium striatum</i>	Geplooid snavelmos	+						r		+	+	
<i>Funaria hygrometrica</i>	Gewoon krulmos	+						o	+			
<i>Orthodontium lineare</i>	Geelsteeltje	+						r	+	+		
<i>Orthotrichum stramineum</i>	Bonte haarmuts				+			r	+	+	+	
<i>Plagiomnium affine</i>	Rond boogsterrenmos	+						o				
<i>Pleurozium schreberi</i>	Bronsmos	+						o				
<i>Pohlia nutans</i>	Gewoon peermos	+			+			o				
<i>Rhynchostegium confertum</i>	Boomsnavelmos				+			o	+			
<i>Rhynchostegium murale</i>	Muursnavelmos				+			f	+	+	+	
<i>Warnstorfia fluitans</i>	Vensikkelmos	+				+		o		+	+	
Totaal aantal: 12												

LEVERMOSSEN		substraat						bijzonderheden				
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	T	E	V	S	W	G	A	F	M	H	RL
<i>Cephaloziella hampeana</i>	Grof draadmos	+						r	+	+	+	
<i>Frullania dilatata</i>	Helmroestmos	+						r		+	+	
<i>Marchantia polymorpha</i>	Parapluitjesmos	+						r				
<i>Riccia glauca</i>	Gewoon landvorkje	+						o	+	+	+	
<i>Riccia sorocarpa</i>	Klein landvorkje	+						o	+	+	+	
Totaal aantal: 5												



## Hoofdstuk 5

### Korstmossen

*Klaas van Dort*

#### 5.1 Doel

Gedurende 3 halve dagen in 2007 zijn de korstmossen van het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas geïnventariseerd. De korstmosflora van het gebied was nog niet eerder onderzocht.

#### 5.2 Werkwijze

Te voet werd het terrein verkend. De aandacht ging hoofdzakelijk uit naar de biotopen waar veel korstmossen zijn te verwachten, met name naar houtsingels, bosjes, lanen en solitaire bomen in het terrein. Bovendien zijn de grazige oevers rond de plassen intensief onderzocht. Aan de akkers en graslanden is nauwelijks aandacht besteed. Om logistieke redenen zijn ook gebouwen en andere stenen particuliere eigendommen niet bekeken.

Wat macrolichenen betreft is gestreefd naar volledigheid. Vertegenwoordigers van de geslachten *Trapelia*, *Felhanera*, *Micarea*, *Placynthiella* zijn onderbelicht. Dergelijke (soredieuze) korsten zijn in het veld nauwelijks waarneembaar en vaak niet op soort te determineren. Bovendien zijn de meeste soorten niet specifiek voor bijzondere milieu omstandigheden en is hun ecologische relevantie betrekkelijk gering.

De soorten zijn in het veld op naam gebracht en bij enige twijfel thuis microscopisch gecontroleerd. Met dank aan Leo Spier voor zijn inzet tijdens de excursie op 1 februari 2007 en de determinatie van enkele korstmossen.

#### 5.3 Resultaat

Wat korstmossen betreft is Vlinderdas uitgesproken soortenarm. Er zijn in totaal 36 soorten vastgesteld (zie tabel 5.1). Landelijk zeldzame soorten en korstmossen van de Rode Lijst zijn niet aangetroffen. Per soort is in tabel 5.1 zowel de lokale als de landelijke frequentie opgenomen, alsmede het voorkeurssubstraat zoals vermeld in de Veldgids Korstmossen (Van Herk en Aptroot 2004). Het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas wordt omschreven als de landbouwenclave van de Hindekamp. Het

bestaat grotendeels uit intensief bemeste weilanden en akkers die op veel plaatsen door oude houtwallen en bossingels zijn omgeven. Aan de periferie liggen enkele bospercelen. Hoewel slechts sprake is van een enclave, is de invloed van de agrarische activiteit op de biodiversiteit van de omringende natuur extreem groot, in ieder geval wat korstmossen betreft. Het effect van de landbouw in het gebied komt duidelijk naar voren uit de soortenlijst: behoudens een enkele uitzondering zijn uitsluitend triviale stikstofminnende korstmossen aangetroffen. In de omgeving, buiten de directe invloedssfeer van de landbouw, groeien wel enkele bijzondere epifyten. Op solitaire eiken op de Ginkelse Heide zijn Baardmos (*Usnea spec.*) en Netschildmos (*Rimelia reticulata*) ontdekt.

#### 5.4 Bespreking per biotoop

Houtwallen vormen een markant cultuurhistorisch element van Vlinderdas. Oude houtwallen kunnen in potentie interessante bosrelictsoorten herbergen op voorwaarde dat er niet al teveel schadelijke stoffen inwaaien. Dat is in het inventarisatiegebied helaas wel het geval. Het effect laat zich raden: er is geen enkel bijzonder korstmos aangetroffen in de wallen en eikenhoutsingels langs de Heidebloemallee, de Kreelseweg en de Groot Ginkelse weg. Aan epifytische korstmossen hebben de oude eiken en essen weinig meer te bieden dan triviale stikstofindicatoren. De met eiken beplante wal tussen het Natuurcentrum en de Schaapskooi is tamelijk gaaf bewaard gebleven. De verbraming valt hier mee, wellicht als gevolg van de gunstige ligging ten opzichte van de overheersende windrichting. Desalniettemin blijft de korstmosflora ook hier beperkt tot weinig kritische epifyten, met name Bosschildmos, Gestippeld schildmos, Gewoon schorsmos, Melig takmos en Eikenmos. Het zijn epifyten van bomen met een zure tot neutrale schors. Deze soorten zijn indifferent voor of zelfs resistent tegen luchtverontreiniging (lees: ammoniak). Hetzelfde assortiment koloniseert de elzenstammen in het bosje langs de Heibloemplas. Op dood hout komen weinig korstmossen voor. Alleen Greppelblaadje is met enkele thalli aangetroffen op een verweerde stobbe langs de Kreelse Plas. Typische korstmossen van plasoevers zijn Kopjes-bekermos, Bruin bekermos, Dove heidelucifer, Kronkelheidestaartje en Gevorkt heidestaartje. In akkers en weilanden zijn geen korstmossen gevonden.

Tabel 5.1: *Overzicht korstmossen Vlinderdas*

Nederlandse naam	lokaal	land	substraat	Wetenschappelijke naam
Vliegenstrontjesmos	a	aaa	schors rijk	<i>Amandinea punctata</i>
Poedergeelkorst	a	aaa	schors rijk	<i>Candelariella reflexa</i>
Greppelblaadje	o	a	dood hout	<i>Cladonia caespiticia</i>
Fijn bekermos	o	aa	schors oa.	<i>Cladonia chlorophaea</i>
Smal bekermos	a	aa	schors oa.	<i>Cladonia coniocraea</i>
Kopjes-bekermos	a	aaa	schors + hei	<i>Cladonia fimbriata</i>
Gevorkt heidestaartje	a	aaa	hei	<i>Cladonia furcata</i>
Bruin bekermos	a	aa	hum.hei	<i>Cladonia grayi</i>
Dove heidelucifer	a	aa	hum.hei	<i>Cladonia macilenta</i>
Kronkelheidestaartje	a	aa	stuifzand	<i>Cladonia subulata</i>
Eikenmos	o	aaa	schors	<i>Evernia prunastri</i>
Bosschildmos	f	aaa	schors	<i>Flavoparmelia caperata</i>
Groen boomschildmos	f	aaa	schors	<i>Flavoparmelia soredians</i>
Gewoon schorsmos	f	aaa	schors	<i>Hypogymnia physodes</i>
Witkopschorsmos	r	aa	schors	<i>Hypogymnia tubulosa</i>
Gebogen schildmos	r	aa	schors	<i>Hypotrachyna revoluta</i>
Melige schotelkorst	o	aaa	schors rijk	<i>Lecanora carpinea</i>
Witte schotelkorst	o	aaa	schors rijk	<i>Lecanora chlarotera</i>
Bleekgroene schotelkorst	a	aaa	schors rijk	<i>Lecanora expallens</i>
Kleine schotelkorst	r	aaa	schors + steen	<i>Lecanora hagenii</i>
Eikenschotelkorst	o	a	schors	<i>Lecanora pulicaris</i>
Bolle schotelkorst	o	aa	schors glad	<i>Lecanora symmicta</i>
Gewoon purperschaaltje	a	aaa	schors glad	<i>Lecidella elaeochroma</i>
Gewone poederkorst	a	aaa	schors + steen	<i>Lepraria incana</i>
Lepelschildmos	o	aa	schors (rijk)	<i>Melanelia exasperatula</i>
Glanzend schildmos	o	a	schors + steen	<i>Melanelia fuliginosa</i>
Verstopschildmos	a	aaa	schors rijk	<i>Melanelia subaurifera</i>
Groenooogje	o	aa	hum.hei	<i>Micarea viridileprosa</i>
Gewoon schildmos	f	aaa	schors	<i>Parmelia sulcata</i>
Groot schildmos	r	aaa	schors	<i>Parmotrema chinense</i>
Kapjesvingermos	r	aaa	schors rijk	<i>Physcia adscendens</i>
Heksenvingermos	a	aaa	schors rijk	<i>Physcia tenella</i>
Gestippeld schildmos	a	aaa	schors rijk	<i>Punctelia subrudecta</i>
Melig takmos	o	aaa	schors	<i>Ramalina farinacea</i>
Groot dooiermos	a	aaa	schors rijk	<i>Xanthoria parietina</i>
Klein dooiermos	f	aaa	schors rijk	<i>Xanthoria polycarpa</i>

*Legenda*

Lokaal = geschatte frequentie Vlinderdas:

a = algemeen: &gt; 100 exemplaren, f = talrijk, maar plaatselijk: 20-100 exemplaren,

o = hier en daar: 2-20 exemplaren, r = een enkele populatie

Land = zeldzaamheid in Nederland volgens Aptroot et al., 2004

Biotoopvoorkeur volgens Van Herk en Aptroot 2004

## **Literatuur**

Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius en L. Spier, 2004. Checklist van de Nederlandse korstmossen en korstmosparasieten. *Buxbaumiella* 69: 17-55.

Herk, K. van en A. Aptroot, 2004. *Veldgids korstmossen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

## Hoofdstuk 6

### Zoogdieren

*Wim Bosch*

#### 6.1 Inleiding en werkwijze

Het oude cultuurlandschap van Vlinderdas is gelegen tussen de uitgestrekte heidevelden van de Edesche Heide en de grote boscomplexen van de Noord-Ginkel en het Kreelsche Zand. Aan de zuidzijde loopt dit gebied over in de Ginkelsche Heide en het Renkumse beekdal, dat een zeer belangrijke verbindingroute vormt voor herten en kleinere fauna tussen de Veluwe en de Rijn. Dit relatief ongerept natuurgebied is één van de weinige overgebleven mogelijkheden voor zoogdieren om te migreren (Wiecherink, 1998). Het is moeilijk om zoogdieren, die vaak een nogal verborgen levenswijze hebben, in beeld te krijgen. Door middel van diersporen of een enkele ontmoeting (een zichtwaarneming) is wel vast te stellen of een soort voorkomt, maar over aantallen is niet veel zekerheid te verkrijgen. In het kader van de in dit rapport beschreven inventarisatie heeft geen gericht zoogdierenonderzoek plaatsgevonden. Het bleek echter toch mogelijk om tot uitspraken over het voorkomen van zoogdieren in het gebied te komen. De gegevens zijn op diverse manieren verzameld. De inventariserende deelnemers, die aan verschillende onderzoeken naar flora en fauna meewerkten, hebben zoogdiersoorten gemeld. Van Eric Minke zijn de meeste soortgegevens afkomstig. Hans Hartvelt heeft het gebied apart onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen (zie hoofdstuk 7). Carlo van Rijswijk heeft diverse waarnemingen van de beheerders van enkele Edese natuurgebieden verzameld en tevens de waarnemingsdatabase nader onderzocht. Het voorkomen van de verschillende zoogdieren wordt in tabel 6.1 samengevat en in de tekst nader toegelicht. Daarbij zijn de soorten ingedeeld volgens de diverse te onderscheiden orden en families.

#### 6.2 Resultaten

*Insecteneters* Drie soorten insecteneters zijn in dit gebied vastgesteld. De Mol is in de meeste weilanden waargenomen. De Dwerg- en de Waterspitsmuis zijn in de bermen van de lanen gezien.

*Vleermuizen* In het gehele gebied zijn zeven soorten Vleermuizen waargenomen (zie hoofdstuk 7).

*Haasachtigen* Van de Haasachtigen komen het Konijn en het Haas in kleine aantallen op verschillende plaatsen in het hele gebied voor.

*Knaagdieren* Eén van de soorten knaagdieren, de Eekhoorn, werd gezien in het bos ten zuiden van het natuurcentrum en langs de Heidebloemallee ten zuiden van de Heibloemplas. De meest algemene soorten woelmuizen als Rosse woelmuis en Veldmuis komen in het gebied voor. De Rosse woelmuis is verspreid over het gehele gebied, langs de lanen en in de bosjes bij de verschillende plassen, gezien. De Veldmuis werd gevonden in holletjes in kale bermen langs de Groot Ginkelsche weg. De Bosmuis, behorende tot de familie van de Muizen en Ratten, werd eveneens gezien langs de Groot Ginkelsche weg.

*Roofdieren* De Wezel is gezien in het noordelijk deel in de omgeving van de Groot Ginkelsche weg. Van de andere Marterachtigen, Hermelijn en Bunzing zijn geen waarnemingen gemeld, maar gezien de geschikte biotoop mag worden aangenomen dat zij hier wel voorkomen. De Boommarter wordt volgens de beheerders van de aanliggende bossen in het gehele telgebied gezien. Vanuit zijn nestplaatsen in de omringende terreinen maakt hij voedseltochten door het gehele gebied. Op en langs de N224 wordt af en toe een doodgereden dier aangetroffen. De Boommarter is een Rodelijstsoort met de status kwetsbaar. De Das heeft een groot aantal burchten in Vlinderdas. Hij doorkruist op zijn voedseltochten het gehele gebied. Van de Vos zijn door de vogelinventariseerders enkele waarnemingen gedaan, in de vorm van verse sporen en faeces.

*Herten* Het Edelhert wordt in het noordwestelijk deel vrij geregeld waargenomen, met name in het gebied rond boerderij de Kreel (één maal zes exemplaren). Recen werden verschillende keren gezien aan de rand van het gebied, tegen het bosgebied het Kreelsche Zand.

*Zwijnen* Voor Wilde zwijnen is Vlinderdas een goed foerageergebied. Vanuit de omringende bossen komen deze Evenhoevigen het gebied binnen op zoek naar voedsel. Omgewoelde bermen van de lanen en omgeploegde stukken bos zijn de indrukwekkende sporen hiervan.

## Literatuur

Lange, R., P. Twisk, A. van Winden en A. van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. Stichting Uitgeverij KNNV, VZZ, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1992.

Wiecherink, D.D. en R.N. de Jong, 1998. Hert aan de Rijn. Buro Hemmen.



Tabel 6.1: Waargenomen zoogdieren Vlinderdas

Soort	
<b>Insecteneters</b> ( <i>Insectivora</i> )	
<b>Mollen</b> ( <i>Talpidae</i> )	
Mol	+
<b>Spitsmuizen</b> ( <i>Soricidae</i> )	
Dwergspitsmuis	+
Waterspitsmuis	+
<b>Vleermuizen</b> ( <i>Chiroptera</i> )	
<b>Gladneuzen</b> ( <i>Vespertilionidae</i> )	
Gewone dwergvleermuis	+
Ruige dwergvleermuis	+
Laatvlieger	+
Rosse Vleermuis	+
Grootoorvleermuis	+
Watervleermuis	+
Franjestaart	+
<b>Haasachtigen</b> ( <i>Lagomorpha</i> )	
<b>Hazen en Konijnen</b> ( <i>Leporidae</i> )	
Haas	+
Konijn	+
<b>Knaagdieren</b> ( <i>Rodentia</i> )	
<b>Eekhoorns</b> ( <i>Sciuridae</i> )	
Eekhoorn	+
<b>Woelmuizen</b> ( <i>Arvicolidae</i> )	
Rosse woelmuis	+
Veldmuis	+
<b>Muizen en Ratten</b> ( <i>Muridae</i> )	
Bosmuis	+
<b>Roofdieren</b> ( <i>Carnivora</i> )	
<b>Marterachtigen</b> ( <i>Mustelidae</i> )	
Wezel	+
Boommarter	+
Das	+
<b>Hondachtigen</b> ( <i>Canidae</i> )	
Vos	+
<b>Evenhoevigen</b> ( <i>Artiodactyla</i> )	
<b>Herten</b> ( <i>Cervidae</i> )	
Edelhert	+
Ree	+
<b>Zwijnen</b> ( <i>Suidae</i> )	
Wild zwijn	+



## Hoofdstuk 7

### Vleermuizen

*Hans Hartvelt*

#### 7.1 Onderzoeksdoelstelling

Op verzoek van de afdeling Wageningen e.o. van de KNNV hebben enkele leden van de Vleermuiswerkgroep Gelderland het gebied van de landbouwenclave Hindekamp onderzocht op de aanwezigheid van vleermuizen. Daarbij ging het concreet om de volgende vragen:

Welke soorten vleermuizen komen in welke aantallen in het gebied voor?

Welke verblijfplaatsen bevinden zich in het gebied?

Welke vliegroutes lopen er door het gebied?

Welke foerageergebieden bevinden zich in het gebied?

#### 7.2 Gevolgde onderzoeksmethode

Met betrekking tot vleermuizen worden de volgende soorten verblijfplaatsen onderscheiden:

Zomerverblijfplaatsen (kraamverblijven voor de vrouwtjes en solitaire verblijfplaatsen voor de mannetjes);

Paarverblijfplaatsen;

Winterverblijfplaatsen.

De diverse verblijfplaatsen zijn op verschillende tijden in het jaar in gebruik en dienen daarom ook op verschillende tijden te worden onderzocht, te weten:

Zomerverblijfplaatsen in het algemeen: april - september

Kraamverblijfplaatsen: medio mei - medio juli

Paarverblijfplaatsen: september

Winterverblijfplaatsen: medio december - medio februari

### **7.2.1 Winterverblijfplaatsen**

Winterverblijfplaatsen zijn zeer kwetsbare verblijfplaatsen. Zij mogen slechts met een ontheffing van het Ministerie van LNV worden bezocht, terwijl het bezoek aan strikte voorwaarden is gebonden. Zo mag de verblijfplaats slechts 1 x per winterseizoen worden bezocht en mag de vergunninghouder zich door ten hoogste 3 medeonderzoekers laten begeleiden. Voor het winterseizoen 2006 - 2007 is de telperiode door de Zoogdierverseniging VZZ vastgesteld op 16 december 2006 - 18 februari 2007.

Voor zover bekend bevinden zich in het onderzoeksgebied twee winterverblijven. Ten eerste is dat de zogenoemde Vleermuiskelder. Hoewel de benaming anders doet vermoeden betreft het geen kelder maar een bovengronds bouwwerk, dat is afgedekt met een metersdikke laag aarde ten behoeve van een constante temperatuur. De verblijfplaats bestaat uit een zestal kamers van ca. 2,5 x 2,5 x 2,5 meter, die onderling met elkaar zijn verbonden door rioolbuizen met een hoogte van ca. 1,5 meter. De kamers zijn ruw opgemetseld en in de plafonds zijn open betontegels aangebracht zodat er een maximale hoeveelheid wegkruipmogelijkheden is. Al naar gelang de soort hebben vleermuizen meer of minder behoefte om weg te kruipen in nauwe spleten waar het microklimaat zo constant mogelijk is. Door dit wegkruipgedrag worden winterslapende vleermuizen gemakkelijk over het hoofd gezien, waardoor nauwgezet onderzoek door meerdere onderzoekers gewenst is. Ook komt het geregeld voor dat dieren slechts gedeeltelijk zichtbaar zijn, waardoor in sommige gevallen de soort niet kan worden vastgesteld. De constructie van de gangen, afgewisseld door de kamers, is spiraalsgewijs. Men kan van voor naar achter lopen en eenmaal in de laatste kamer aangekomen, moet men dezelfde route weer terug lopen. Het idee achter de verschillende kamers is dat de temperatuur en mogelijk ook de luchtvochtigheid in de eerste kamer anders is dan in de laatste kamer en dat de vleermuizen dus al naar gelang de omstandigheden kunnen kiezen voor een bepaalde ruimte. In de praktijk blijkt echter dat zowel de temperatuur als de relatieve luchtvochtigheid in het gehele interieur nagenoeg gelijk zijn, nl. respectievelijk 5 - 7 graden en 100%. De winterverblijfplaats is in 2000 nieuw aangelegd volgens de destijds meest actuele inzichten.

De tweede kelder is een voormalige aardappelkelder achter de woning De Hennekamp. De woning is verpacht aan particulieren, maar de kelder is gemeentelijk bezit gebleven. De kelder ligt half onder het maaiveld en is ca. 3,5 x 2,5 x 2 meter (d x b x h) groot.

Beide objecten zijn op 3 februari 2007 onderzocht door een tweetal onderzoekers. De aardappelkelder was pas enkele dagen daarvoor opgeleverd door de aannemer die de kelder in opdracht van de Gemeente Ede geschikt had gemaakt als winterverblijf.

### **7.2.2 Zomerbezoeken**

De geplande onderzoeken in het zomerhalfjaar zijn helaas niet geheel volgens planning verlopen. Dit is een gevolg van een explosieve groei van het aantal aangevraagde onderzoeken in het kader van de Flora- en Faunawet. Omdat, gezien het specialistische karakter, de capaciteit aan vleermuisonderzoekers in Nederland beperkt is, is de gehele capaciteit gedurende vele maanden hierdoor in beslag genomen. Populair gezegd, alle vleermuisonderzoekers zaten tot over hun oren in het werk. Dit heeft als gevolg gehad dat er voor het vrijwilligersonderzoek weinig capaciteit over bleef.

Daar kwam bij dat de zomerperiode van 2007 langdurig regenachtig is geweest. Omdat vleermuizen bij harde regen niet uitvliegen geeft inventarisatie een incompleet beeld en kan dan beter achterwege blijven. Beide omstandigheden hebben er helaas toe geleid dat het onderzoeksgebied in de zomerperiode slechts tweemaal is bezocht.

De eerste inventarisatie heeft plaatsgevonden op 16 april. In tegenstelling tot de zomermaanden was de maand april uitgesproken zomers en dus bij uitstek geschikt voor vleermuisonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd van 20.45 uur tot 23.30 uur. Die avond ging de zon onder om 20.36 uur. De temperatuur was bij aanvang 19 graden en liep de uren daarna terug tot 14 graden. Het was onbewolkt en er stond weinig wind. De inventarisatie is uitgevoerd door twee teams van elk twee personen. Elk team heeft tweemaal één van de onderzoekslussen gelopen / gefietst. Voor het waarnemen van vleermuizen waren alle waarnemers uitgerust met apparatuur voor het opsporen van de ultrasone geluiden van vleermuizen (Pettersson D240x, Pettersson D230, QMC Mini III en Batbox III). In twijfelgevallen zijn geluiden opgenomen op een portable hard disk recorder en later met behulp van speciale software (Batsound) geanalyseerd. Alle waarnemingen zijn vanaf de openbare weg gedaan. Dat wil zeggen, tenzij anders vermeld, dat geen particuliere terreinen zijn betreden en dat dientengevolge vliegende dieren waarvan het sonarbereik kleiner is dan de afstand van het dier naar de openbare weg, mogelijk niet zijn opgemerkt. Van alle waarnemingen zijn de volgende gegevens genoteerd:

- *Locatie (zowel op kaart als GPS-coördinaten)*
- *Tijd*
- *Soort*
- *Aantal dieren*
- *Gedrag (passerend, foeragerend, uitvliegend, invliegend, zwermend, roepend)*

De tweede inventarisatie is gedaan rondom de woning van de familie Bos aan de Kreelseweg 103, naar aanleiding van hun constatering dat er zich in de woning en mogelijk in de bijgebouwen vleermuizen bevinden. De woning en de bijgebouwen zijn op 12 juni 2007 door drie personen geobserveerd. Eén waarnemer was gepositioneerd aan de westzijde van de woning, één aan de oostzijde en de derde bij de bijgebouwen achter de woning. De observatie is uitgevoerd van 21:45 uur (zonsondergang 21:52 uur) tot 23:00 uur. De temperatuur was 19 graden, het was bewolkt maar droog en windstil. Na deze observatie hebben twee personen nog elk éénmaal één van de onderzoekslussen gefietst tot ca. 0:45 uur.

In de maand juli vindt traditiegetrouw (na een voorafgaand binnenprogramma) driemaal een vleermuiswandeling plaats die loopt van het Natuurcentrum Veluwe naar de Heibloemplas. De waarnemingen zijn op deze publiekswandelingen niet genoteerd, maar vertonen een zelfde beeld als tijdens de overige inventarisaties.

Voor het bezoeken van het gebied na zonsondergang is door de Gemeente Ede een ontheffing verleend. Voor het bezoeken van de winterverblijven is door het Ministerie van LNV, via de zoogdiervereniging VZZ, een ontheffing verleend.

Het veldwerk is uitgevoerd door Hans Hartvelt, Wiebe Verbaan, Kees Jan Schilstra en Hans Boland.

### **7.3 Resultaten per inventarisatieronde**

Alle waarnemingen zijn integraal weergegeven in de bijlage achterin dit hoofdstuk.

Tijdens de winterinventarisatie zijn in de vleermuiskelder 10 winterslapende vleermuizen aangetroffen. Het betrof 6 Watervleermuizen, 3 Franjestaarten en 1 Gewone grootoorvleermuis. De dieren werden aardig verspreid in het winterverblijf gevonden. In de voorafgaande winter werden 12 dieren in de vleermuiskelder aangetroffen. Waarschijnlijk is de zachtere temperatuur in 2007 hiervan de oorzaak. In alle Gelderse winterverblijven werden gemiddeld 25% minder dieren aangetroffen. Inmiddels zijn ook de resultaten van de winter 2007 - 2008 bekend en toen bevonden zich maar liefst 20 vleermuizen in de kelder (14 Watervleermuizen en 6 Franjestaarten). In de vleermuiskelder zijn 's zomers nooit vleermuizen aangetroffen.

Figuur 7.1: *Franjestaart in de vleermuiskelder op de Hindekamp (foto Hans Hartvelt)*



Zeer hoopgevend was dat we in de aardappelkelder, een aantal dagen nadat deze door de aannemer was opgeleverd, al een vleermuis aantroffen. Het betrof een Gewone grootoorvleermuis.

Tijdens de inventarisatierondes op 16 april zijn 51 vleermuizen aangetroffen. Omdat vleermuizen nu eenmaal heen en weer vliegen kan niet worden uitgesloten dat er dieren dubbel zijn geteld. Het betrof vier soorten, nl. de Gewone dwergvleermuis (32), de Laatvlieger (11), de Watervleermuis (4) en de Rosse vleermuis (4).

Tijdens de observatie van de woning aan de Kreelseweg 103 zijn 9 uitvliegende dieren geteld, die de woning verlieten aan resp. de oostzijde (5), de noordzijde (2) en aan de westzijde (2). Het ging om 7 Gewone dwergvleermuizen en 2 grootoorvleermuizen (spec.). Uit de bijgebouwen zijn geen uitvliegende dieren waargenomen, hoewel deze volop verblijfplaatsen bieden en hier toch met enige regelmaat dode vleermuizen worden gevonden. Wel zijn 5 passerende dieren waargenomen die de andere waarnemers eerder uit de woning hebben zien vliegen, alsmede 7 andere passerende vleermuizen die geen enkele relatie met de woning hebben. Het betrof 4 Gewone dwergvleermuizen, 2 Laatvliegers en 1 Rosse vleermuis.

Op de fietsrondes die aansluitend op de woningobservatie zijn gehouden zijn nog 17 dieren aangetroffen. De vleermuisdichtheid was aanmerkelijk minder dan tijdens de rondes op 16 april, die eerder op de avond werden verreden. Het ging dit keer

om 9 Gewone dwergvleermuizen, 4 Laatvliegers, 1 Rosse vleermuis, 1 Ruige dwergvleermuis en een niet gedentificeerd dier. Dit laatste dier werd aan de hand van de klankkleur van zijn sonar gedetermineerd als een dier uit het geslacht *Plecotus* (Grootoor) of *Myotis* (Watervleermuis, Baardvleermuis of Franjestaart). Ook de geluidsofname die van dit dier is gemaakt was te onduidelijk om helderheid te verschaffen.

## 7.4 Resultaten per soort

### **Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)**

De Gewone dwergvleermuis is de meest algemene Nederlandse soort. Naar schatting de helft van de ca. 1 miljoen vleermuizen in Nederland behoort tot deze soort. Ook in Plan Vlinderdas is het de meest waargenomen soort. Van de 76 waarnemingen betroffen er 38 de Gewone dwergvleermuis, toevalligerwijs ook de helft. De soort is zomers een gebouwbewonende soort. Daar heeft hij zijn verblijfplaatsen opvallend vaak in spouwmuren, maar ook achter gevelbetimmering, in de dakconstructie en achter luiken. Hij verwijderd zich 's nachts maar een paar kilometer van zijn verblijfplaats om te foerageren. Dat betekent dat de in Plan Vlinderdas waargenomen dieren zeer waarschijnlijk hun verblijfplaats hebben in de agrarische bebouwing van Plan Vlinderdas zelf en/of de gebouwen van restaurant Zuid-Ginkel. Eén verblijfplaats is gelokaliseerd, nl. de woning aan de Kreelseweg 103. Gezien het geringe aantal uitvliegende dieren (7) en het aantal uitvliegopeningen (3), wijst dit het meest op mannetjes. De kraamverblijfplaats, die niet zelden meer dan 100 dieren telt, zal zich elders bevinden. Opvallend is dat 4 maal een roepend mannetje is aangetroffen. Roepende mannetjes wijzen vaak op territoriumgedrag in de nabijheid van een paarplaats. Aangezien de paarperiode de maanden augustus en september betreft, is het tijdstip dus opmerkelijk. Waar deze soort zich 's winters ophoudt is een groot raadsel. In de bekende winterverblijven wordt hij niet of nauwelijks aangetroffen. Ter illustratie kan het volgende worden opgemerkt. In de 200 Gelderse winterverblijven zijn in de winter 2006 / 2007 in 7 verblijfplaatsen dwergvleermuizen aangetroffen. In totaal ging het om 93 dieren op een totaal van 3.049 dieren, ofwel maar 3,0 %.

### **Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)**

Deze soort lijkt als twee druppels water (ook qua sonar) op de Gewone dwergvleermuis, maar heeft een totaal ander gedrag. Het is 's zomers geen gebouwbewonende maar een boombewonende soort. Paarverblijven worden ook in gebouwen aangetroffen. Bijzonder aan deze soort is dat hij in de nazomer massaal vanuit Oost-Europa naar West-Europa komt om hier te overwinteren. Is het aantal waarnemingen in de zomerperiode beperkt, in de nazomer nemen deze flink toe. In Plan Vlinderdas is de soort maar 1 maal aangetroffen, hoewel de inrichting van het gebied zeer geschikt voor deze soort is. Indien ook later in het jaar geïnventariseerd zou zijn, zou de soort zeker vaker zijn aangetroffen.

### **Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)**

Na de Gewone dwergvleermuis is de Laatvlieger de meest in Nederland voorkomende soort. Hoewel tot een ander geslacht behorend, lijkt de Laatvlieger een grote uitvoering van de Gewone dwergvleermuis te zijn. Ook hij heeft zijn verblijfplaatsen in gebouwen, maar in tegenstelling tot de Gewone dwergvleermuis vaker in de dakconstructie. Aannemelijk is dat de 18 in Plan Vlinderdas aangetroffen dieren ook in de bebouwing van Plan Vlinderdas hun verblijfplaatsen hebben.

### **Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)**

De Rosse vleermuis is de op één na (Vale vleermuis) grootste Nederlandse soort. Door zijn grotere formaat kan hij ook een luide sonar uitstoten (reikwijdte tot wel 150 meter) waardoor hij verder van de vegetatie af kan vliegen en grotere open stukken kan oversteken. Veel waarnemingen betreffen dan ook hoog overvliegende of foeragerende dieren en relatief vaker bij daglicht. Het dier heeft zowel 's zomers als 's winters zijn verblijfplaatsen in bomen. Bekend is dat in de bomen tegenover De Hennekamp Rosse vleermuizen een verblijfplaats hebben (gehad) (mondelijke mededeling Eelko Groenendaal). In Plan Vlinderdas is de soort 6 maal aangetroffen waarbij het in alle gevallen om een enkel dier ging. Boven de plassen in het gebied zijn elke avond wel Rosse vleermuizen foeragerend aan te treffen.

### **Grootoorvleermuizen (*Plecotus*)**

In Nederland komen twee soorten grootoorvleermuizen voor, nl. de redelijk algemene Gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de vrij zeldzame Grijszame grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*). De beide soorten verschillen qua uiterlijk nauwelijks van elkaar en hun sonar is zelfs geheel identiek. Dat betekent dat vliegende dieren niet op soort zijn te determineren. Daarom wordt als soort *Plecotus spec.* vermeld. Tot op heden is de Grijszame grootoorvleermuis nog niet boven de grote rivieren waargenomen, zodat een waarneming hier doorgaans de Gewone grootoorvleermuis zal betreffen, maar daar mag je niet van uit gaan. Alleen bij dieren in de hand of in een winterverblijf is het vaststellen van de soort wel mogelijk. Een ander probleem is dat de grootoorvleermuizen een jachttechniek hanteren die van de meeste andere soorten vleermuizen afwijkt. Waar de meeste andere soorten hun prooi uit de lucht plukken (aerial hawking), plukken de grootoorvleermuizen hun prooien veelal van bladeren (foliage gleaning). Zij zijn hiervoor toegerust met grotere oren en ogen. Omdat de dieren dicht op de vegetatie vliegen is het volume van hun sonar hierop afgestemd en derhalve geringer. Hierdoor worden grootoorvleermuizen alleen waargenomen als ze dicht bij de waarnemer vliegen en dan ook nog van hun sonar gebruik maken en niet van hun ogen en oren. Met andere woorden: grootoorvleermuizen worden gemakkelijk over het hoofd gezien.

In Plan Vlinderdas bevinden zich tenminste drie verblijfplaatsen van grootoorvleermuizen. Zowel in de vleermuiskelder als in de aardappelkelder is een dier aangetroffen. In de vleermuiskelder zijn in de voorgaande winter meer dieren gevonden, nl. 5. Deze dieren werden gedetermineerd als Gewone grootoorvleermuis. Bij de woning Kreelseweg 103 zijn 2 uitvliegende grootoorvleermuizen waargenomen. Hier zijn ook enkele malen grootoorvleermuizen dood op het erf gevonden (mondelijke mededeling bewoonster). Hier bevindt zich duidelijk een zomerverblijfplaats, waarschijnlijk van mannetjes. Op de Kreelseweg zelf is nog een passerende vleermuis waargenomen wat mogelijk een grootoorvleermuis was.

### **Watervleermuis (*Myotis daubentonii*)**

De Watervleermuis foerageert boven de Heibloemplas en de Kreelse Plas, terwijl bekend is dat hij ook boven de Plas van Gent foerageert. Hij onderscheidt zich van alle andere vleermuizen doordat hij eindeloos rondjes draait op enkele centimeters boven het wateroppervlak. Het is 's zomers een boombewonende soort, terwijl hij 's winters veruit de meest gevonden soort is in de Gelderse winterverblijven (55%). Ook in de vleermuiskelder Hindekamp zijn in 2007 6 dieren aangetroffen.

### **Franjestaart (*Myotis nattereri*)**

De Franjestaart werd tot voor kort als een vrij zeldzame vleermuissoort beschouwd



en stond daarom ook op de Rode Lijst. Hiervan is hij recentelijk afgevoerd omdat hij steeds vaker in de winterverblijfplaatsen wordt gevonden. In de Gelderse winterverblijven werden tijdens de inventarisatie van 2006 / 2007 maar liefst 470 dieren geteld, verspreid over 63 winterverblijven. Sinds vorige winter overwintert de soort ook in de vleermuiskelder Hindekamp. Toen met 5 dieren, deze winter met 3 dieren (en in 2008 weer met 6 dieren). 's Zomers is het dier lastig waar te nemen omdat zijn sonar gemakkelijk kan worden verward met die van andere soorten van hetzelfde geslacht. Geluidsanalyse en het vangen van vleermuizen met mistnetten bieden dan mogelijkheden om de soort met zekerheid te kunnen vaststellen. Het feit dat de soort 's winters is gevonden, betekent dat hij ook 's zomers in Plan Vlinderdas gevonden moet kunnen worden, al was het maar tijdens een zoektocht naar een potentieel winterverblijf. In het aangrenzende natuurgebied Planken Wambuis is de soort in 2006 nog 's zomers waargenomen (waarneming Hans Hartvelt).

## 7.5 Samenvatting en interpretatie van het onderzoek

Samenvattend heeft het onderzoek de in tabel 7.1 vermelde resultaten opgeleverd.

Tabel 7.1: *Resultaten van het onderzoek*

Soort	Aantal waarnemingen		Aantal dieren	
	Winter	Zomer	Winter	Zomer
Gewone dwergvleermuis	0	38	0	52
Ruige dwergvleermuis	0	1	0	1
Laatvlieger	0	15	0	18
Rosse vleermuis	0	6	0	6
Gewone grootoorvleermuis	2	1	0	0
Grootoorvleermuis spec.	0	0	2	2
Watervleermuis	1	2	6	4
Franjestaart	1	0	3	0
Plecotus spec./Myotis spec.?	0	1	0	1
Totaal	4	64	11	84

In het onderzoeksgebied bevindt zich een tweetal winterverblijfplaatsen, waarvan er één sinds 2000 beschikbaar is en sinds 2001 wordt gebruikt en de andere sinds 2007 beschikbaar is en ook al sinds 2007 wordt gebruikt.

In het onderzoek is één zomerverblijfplaats gevonden die door twee soorten wordt gebruikt (Gewone dwergvleermuis en grootoorvleermuis spec.).

Er zijn geen paarverblijfplaatsen gevonden.

Er zijn geen vliegroutes gevonden.

Het hele gebied wordt wel door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Er zijn geen specifieke foerageergebieden aan te wijzen, of het moeten de drie in het gebied aanwezige plassen zijn, die door tenminste vier soorten als foerageergebied wordt gebruikt (Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Watervleermuis).

Tenslotte willen we stil staan bij de vraag welke invloed de beperkte inventarisatie heeft gehad op de resultaten van het onderzoek. Daarbij kan worden opgemerkt

dat de winterinventarisatie normaal en compleet is uitgevoerd, dus deze resultaten zouden niet anders zijn geweest.

Eerst kijken we naar de effecten op het aantal soorten. De Nederlandse fauna telt officieel 22 soorten vleermuizen. Hiervan zijn er 6 al jaren niet meer in Nederland aangetroffen dus feitelijk gaat het om 16 soorten die gevonden zouden kunnen worden. Van deze 16 soorten zijn er 9 min of meer algemeen, inclusief de Franjestaart die recentelijk als zodanig wordt beschouwd. Van deze 9 algemene soorten zijn er zeven in Plan Vlinderdas waargenomen. De twee soorten die niet zijn gevonden zijn de Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en de Gewone baardvleermuis (*Myotis mystacinus*). De kans dat de Meervleermuis 's zomers wordt aangetroffen is uitermate klein aangezien hij een voorkeur heeft voor grote open wateren zoals het IJsselmeer, de meren in Friesland en Zuid-Holland en de grote rivieren. In 2005 is nog een Meervleermuis waargenomen op het Enka-terrein, maar deze waarneming wordt beschouwd als een uitzondering die de regel bevestigt. In winterverblijven op de Hoge Veluwe en op het vliegveld Deelen worden jaarlijks toch wel enkele tientallen Meervleermuizen geteld, zodat een Meervleermuis in een winterverblijf in de toekomst niet kan worden uitgesloten. De Gewone baardvleermuis is een typische bosvleermuis en zou 's zomers dus best in Plan Vlinderdas kunnen worden gevonden. Ook in de winterverblijven worden grote aantallen baardvleermuizen aangetroffen. Dus bij intensiever onderzoek was deze soort mogelijk ook gevonden. Van de zeldzamere soorten is er geen enkele in Plan Vlinderdas aangetroffen. Van deze soorten zijn ook geen recente zomerwaarnemingen uit de provincie Gelderland bekend, alleen een tweetal winterwaarnemingen. De Vale vleermuis is tijdens de winterinventarisatie 2006/2007 eenmaal in een winterverblijfplaats in de buurt van Arnhem gevonden. De Bechsteins vleermuis wordt al een aantal jaren in een winterverblijfplaats in Doorwerth gevonden. Pogingen om de soort 's zomers in deze omgeving te vinden zijn tot op heden op niets uitgelopen.

Wat de aantallen dieren betreft geeft het onderzoek naar onze mening een aardige indicatie, hoewel het aantal dieren groter zal zijn dan in tabel 7.1 opgenomen. Enerzijds zal er sprake zijn geweest van dubbeltellingen, anderzijds zullen er dieren zijn gemist. Dit laatste geldt met name voor de Gewone grootoorvleermuis, waarvan wij aannemen dat er zich toch wel enkele tientallen dieren in Plan Vlinderdas zullen bevinden en de Ruige dwergvleermuis die pas in augustus en september op volle sterkte aanwezig is; een periode waarin niet is geïnventariseerd. Omdat het aantal gebouwen in het gebied beperkt is, zou het bij voldoende tijd mogelijk zijn geweest om al deze gebouwen te onderzoeken op de aanwezigheid van vleermuizen, vooropgesteld dat de bewoners hieraan zouden meewerken. Door het terugvolgen van vliegroutes (wat niet is gebeurd) zouden ook verblijfplaatsen in bomen kunnen zijn gevonden. Het aantal zomerverblijfplaatsen moet dus groter zijn dan de enige die tot nu toe is beschreven.

Er is geen onderzoek gedaan naar vliegroutes, maar als er in het gebied verblijfplaatsen zijn en er gevoerageerd wordt, dan moeten er ook vliegroutes zijn die de verblijfplaatsen verbinden met deze foerageergebieden. Nog afgezien van vliegroutes die hun begin- en/of eindpunt buiten het onderzoeksgebied hebben.

In de paarperiode (augustus - september) is niet geïnventariseerd. Er zijn dan ook geen paarplaatsen gevonden. Zeer waarschijnlijk bevinden deze zich wel in het gebied al is onzeker of deze ook gevonden zouden zijn. Wel is vier maal een roepende Gewone dwergvleermuis gevonden, maar gezien de waarnemingsperiode lijken deze

waarnemingen geen relatie te hebben met een paarverblijfplaats. Twee waarnemingen werden gedaan in de buurt van de vleermuiskelder, in de twee andere gevallen was er geen gebouw in de buurt.

Samenvattend kunnen we stellen dat het onderzoek enerzijds niet compleet is wat verblijfplaatsen en vliegroutes betreft, maar anderzijds toch een goed beeld geeft van de vleermuisactiviteiten in Plan Vlinderdas.

## Bijlage Vleermuiswaarnemingen

Tijd	GPS-coördinaten	Soort	Aantal	Gedrag
------	-----------------	-------	--------	--------

### Vleermuiswaarnemingen Vleermuiskelder; 3 februari 2007

178298 451396	Franjestaart	3	Winterslaap
178298 451396	Watervleermuis	6	Winterslaap
178298 451396	Gewone grootoorvleermuis	1	Winterslaap

### Vleermuiswaarnemingen Aardappelkelder; 3 februari 2007

178757 451668	Gewone grootoorvleermuis	1	Winterslaap
---------------	--------------------------	---	-------------

### Vleermuiswaarnemingen Plan Vlinderdas; 16 april 2007

#### Team 1 (Lus 2)

21:15	177750 451395	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend
21:25	177753 451395	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
21:26	177753 451395	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend in oostelijke richting
21:31	177753 451395	Rosse vleermuis	1	Foeragerend boven Kreelse Plas
21:31	177753 451395	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend boven Kreelse Plas
21:58	178820 451163	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:03	178280 451228	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:10	178269 451338	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:15	178218 451448	Gewone dwergvleermuis	1	Roepend
22:19	178056 451541	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend
22:23	177922 451493	Laatvlieger	1	Passerend
22:29	177962 451423	Gewone dwergvleermuis	1	Roepend
22:31	177885 451475	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:42	178314 451377	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:48	178444 451443	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend en roepend
22:53	178695 451239	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
22:58	178817 451131	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
23:01	178904 450984	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend
23:01	178904 450984	Rosse vleermuis	1	Foeragerend
23:01	178904 450984	Watervleermuis	1	Foeragerend
23:01	178904 450984	Laatvlieger	1	Foeragerend
23:01	178904 450984	Gewone dwergvleermuis	1	Roepend
23:16	178633 450971	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend

#### Team 2 (Lus 1)

20:58	178669 451133	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
21:08	178677 451146	Laatvlieger	2	Passerend
21:00	178677 451146	Rosse vleermuis	1	Foeragerend
21:00	178643 451480	Laatvlieger	1	Foeragerend
21:08	178622 451538	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
21:29	178732 451203	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend

Tijd	GPS-coördinaten	Soort	Aantal	Gedrag
21:31	178791 451148	Laatvlieger	1	Foeragerend
21:35	178915 450961	Watervleermuis	3	Foeragerend
21:30	178915 450961	Gewone dwergvleermuis	2	Foeragerend
21:56	179431 450122	Laatvlieger	1	Passerend
21:56	179431 450122	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
22:03	179265 450182	Rosse vleermuis	1	Passerend
22:20	178560 450444	Laatvlieger	1	Foeragerend
22:24	178546 450492	Laatvlieger	2	Foeragerend
22:40	178128 450650	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
23:00	178484 450544	Laatvlieger	1	Foeragerend
23:03	178562 450711	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
23:08	178577 450791	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend

**Observatie woning Kreelseweg 103; 12 juni 2007, 21.45 uur - 23.00 uur**

178300 451700	Gewone dwergvleermuis	4	Uitvliegend uit Oostgevel
178300 451700	Grootoorvleermuis (spec)	1	Uitvliegend uit Oostgevel
178300 451700	Gewone dwergvleermuis	2	Uitvliegend uit Noordgevel
178300 451700	Gewone dwergvleermuis	1	Uitvliegend uit Westgevel
178300 451700	Grootoorvleermuis	1	Uitvliegend uit Westgevel
178300 451700	Gewone dwergvleermuis	4	Passerend bij bijgebouwen
178300 451700	Laatvlieger	2	Passerend bij bijgebouwen
178300 451700	Rosse vleermuis	1	Passerend bij bijgebouwen

**Fietstocht Lus 1; 12 juni 2007**

23:35	178500 451700	Plecotus spec/myotis spec	1	Passerend
23:53	179000 451000	Ruige dwergvleermuis	1	Passerend
00:03	179000 451000	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
00:16	179100 450800	Gewone dwergvleermuis	1	Roepend
00:30	178900 450000	Gewone dwergvleermuis	2+	Foeragerend boven park.terrein
00:30	178900 450000	Laatvlieger	1	Foeragerend boven park.terrein
00:36	178500 450400	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
00:40	178500 451000	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend

**Fietstocht lus 2; 12 juni 2007**

23:40	178000 451500	Gewone dwergvleermuis	1	Foeragerend
00:00	177800 450800	Laatvlieger	1	Passerend
00:08	178100 450500	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
00:12	178400 450500	Gewone dwergvleermuis	1	Passerend
00:16	178600 451100	Laatvlieger	1	Passerend
00:23	178400 451400	Laatvlieger	1	Passerend
00:28	178000 451500	Laatvlieger	1	Passerend
00:30	178200 451500	Rosse vleermuis	1	Passerend



## Hoofdstuk 8

### Broedvogels

*Wim Bosch en Joop Vrielink*

#### 8.1 Inleiding

Het gebied Vlinderdas herbergt veel uiteenlopende biotopen, waardoor er een groot aantal vogelsoorten voorkomt. Zo treffen we akkerpercelen aan met o.a. Veldleewerik, natte graslanden met Kievit, een uitgebreid stelsel van oude lanen met vier soorten spechten en kleine moerassen met open water met o.a. Dodaars en Wilde Eend, alles op korte afstand van elkaar. Bovendien grenst het gebied aan de zuidkant aan het grote heideveld van de Edesche Heide en wordt het verder begrensd door grote boscomplexen als Noord-Ginkel en het Kreelsche Zand. Veel vogelsoorten uit deze gebieden broeden niet in het onderzochte gebied, maar gebruiken het wel als foerageergebied. Wespendif, Havik, Sperwer en de Roodborsttapuit zijn hier voorbeelden van.

#### 8.2 Methode

Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van de BMP-methode (van Dijk, 2004). Deze methode kan omschreven worden als een territoriumkartering. De methode gaat uit van waarnemingen die indicierend zijn voor het afbakenen van een territorium, zoals bijvoorbeeld zang en balts, aangevuld met nestindicerende waarnemingen. Deze kunnen bestaan uit transport van onder andere nestmateriaal en van voedsel naar de jongen. De inventarisatie is in 2007 uitgevoerd. In totaal zijn er 18 veldbezoeken gebracht, waarvan twee nachtbezoeken. Het gebied werd in twee delen geïnventariseerd met elk 8 bezoeken. Al de veldwaarnemingen werden op een topografische kaart ingetekend. Deze gegevens zijn vervolgens uitgewerkt op soortkaarten en aan het einde van de inventarisatie zijn deze kaarten uitgewerkt aan de hand van de BMP richtlijnen. Van deze soortkaarten zijn vervolgens verspreidingskaarten naar habitatkeuze gemaakt. De veldbezoeken vonden overwegend plaats onder gunstige weersomstandigheden. De inventarisatie van de twee gebiedsdelen is uitgevoerd door de beide auteurs, Sicco Ens, Wim Haver, Jacques Hoefsloot, Harm-Jan Kwikkel, Aart Lagerwerf, Erik Minke, Henrik de Nie, Hans Noordman en Geoske Sanders. Er is gebruikt gemaakt van de telgegevens van Bert Heeres die de omgeving van de Heibloemplas heeft geïnventariseerd. Peter van Geneijgen stelde zijn gegevens over het broeden van roofvogels ter beschikking.

### 8.3 Resultaten van de inventarisatie

Het resultaat van deze broedvogelinventarisatie is dat er van 70 vogelsoorten in totaal 694 territoria zijn vastgesteld (tabel 8.1). Hieronder bevinden zich 16 soorten die op de Rode Lijst van 2004 voorkomen: Boomvalk, Koekoek, Steenuil, Nachtzwaluw (zie 8.5), Groene Specht, Veldleeuwerik, Boerenwaluw, Huiswaluw, Graspieper, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Matkop, Raaf, Huismus, Ringmus en Kneu. De verspreidingskaarten naar habitatkeuze geven de locaties per soort weer. Aan de hand van deze kaarten krijgt men een goede indruk waar een vogelsoort bij voorkeur zijn territorium heeft.

Tabel 8.1: *Broedvogels Vlinderdas 2007*

Soort	Aantal territoria	Soort	Aantal territoria
Dodaars	1	Spotvogel	2
Grauwe Gans	1	Tuinfluitter	26
Nijlgans	4	Zwartkop	38
Wilde Eend	4	Tjiftjaf	37
Soepeend	1	Fitis	8
Buizerd	1	Goudhaan	3
Boomvalk	1	Vuurgoudhaan	1
Fazant	1	Grauwe Vliegenvanger	4
Waterhoen	1	Bonte Vliegenvanger	12
Meerkoet	6	Staartmees	7
Kievit	3	Glanskop	5
Holenduif	5	Matkop	4
Houtduif	21	Kuifmees	4
Koekoek	2	Zwarte Mees	3
Steenuil	1	Pimpelmees	28
Bosuil	2	Koolmees	43
Groene Specht	3	Boomklever	17
Zwarte Specht	1	Boomkruiper	25
Grote Bonte Specht	14	Gaai	3
Kleine Bonte Specht	6	Ekster	1
Boomleeuwerik	1	Kauw	12
Veldleeuwerik	3	Zwarte Kraai	6
Boerenwaluw	4	Raaf	1
Huiswaluw	2	Spreeuw	16
Boompieper	10	Huismus	17
Graspieper	2	Ringmus	3
Witte Kwikstaart	7	Vink	70
Winterkoning	43	Groenling	13
Heggenmus	24	Putter	6
Roodborst	20	Sijs	1
Zwarte Roodstaart	1	Kneu	3
Gekraagde Roodstaart	1	Goudvink	3
Merel	38	Appelvink	2
Zanglijster	16	Geelgors	15
Grote Lijster	3	Rietgors	1
<b>Totaal aantal territoria: 694</b>			
<b>Totaal aantal soorten: 70</b>			



## 8.4 Bespreking van de soorten

### HOLENBROEDERS

Het gevarieerde landschap van Vlinderdas, met zeer uiteenlopende biotopen met daarin veel oude bomen, beschikt over een groot aanbod van diverse holen. Van de 17 in holen broedende vogelsoorten zijn 189 territoria vastgesteld, wat zowel voor de soorten als de territoria een kwart van het totaal beslaat. Vier verschillende soorten spechten zijn hier aangetroffen: 3 Groene en 1 Zwarte Specht, 14 Grote en 6 Kleine Bonte Spechten. Boomklevers (17) en Boomkruipers (25) zijn er in redelijk grote aantallen te vinden. Er zijn 23 territoria van de drie soorten holenbroeders, die in de grote holen nestelen die vaak door spechten zijn gemaakt: Spreeuw (16), Holenduif (5) en Bosuil (2). De acht soorten holenbroeders van kleine holen komen in diverse vegetatietypen en milieus voor. De meest algemene soorten als Koolmees en Pimpelmees zijn overal goed vertegenwoordigd, resp. 43 en 28 territoria. De Glanskop (5) is gevonden in gemengde beplantingen van loof- en naaldhout. Drie van deze territoria bevonden zich in een nat milieu rond de plassen waar ook de Matkop (4) werd aangetroffen. In een omgeving met naaldhout werden de Kuifmees en de Zwarte Mees waargenomen (resp. 4 en 3). Het territorium van de Gekraagde Roodstaart en 7 van de 12 territoria van de Bonte Vliegenvanger bevonden zich langs de Heidebloemallee.

### VOGELSOORTEN VAN BOS MET VEEL ONDERGROEI

Dit type bos heeft een zeer gevarieerde ondergroei en komt voor rond de plassen. Verder wordt het aangetroffen bij de lanen en de singels met veel struiken. Dit levert een groot aantal territoria op (115 ofwel ruim vijftien procent van het totaal) van een zestal zangvogelsoorten die hier alleen in de zomer zich ophouden. Tjiftjaf, Tuinfluiter en Zwartkop zijn hierin het meest vertegenwoordigd met resp. 37, 26 en 38 territoria. De Grauwe Vliegenvanger (4) heeft zijn uitvalsposten in de lanen. De Fitis (8) bevindt zich in wat lagere beplantingen. De Spotvogel (2) werd zowel gespot in de wat drukkere omgeving van het Natuurcentrum als op een wat rustiger plek in een singel in het zuiden van het gebied.

### VOGELSOORTEN VAN LAAG STRUWEEL

Op vele plaatsen in struweelachtige beplantingen werden vier vogelsoorten vastgesteld, met in totaal 90 territoria. Zowel in de bossen met veel ondergroei als in de lanen en de singels vindt men deze soorten: Winterkoning met 43, Heggenmus met 24 en Roodborst met 20 territoria. De Kneu (3 territoria) komt op twee plaatsen aan de randen van open gebieden voor.

### VOGELSOORTEN VAN HOOG OPGAAND BOS

Zeer verspreid over het gehele gebied komen zes soorten van dit type bos voor als solitair met 33 territoria. Van de kraaiachtigen zijn Gaai, Zwarte Kraai en Raaf met resp. 3, 6 en 1 territoria vertegenwoordigd. De Houtduif is met 21 territoria in redelijk aantal aanwezig. Van de Buizerd en de Boomvalk is elk één territorium vastgesteld

#### VOGELSOORTEN VAN OPEN BOS AL DAN NIET MET ONDERGROEI

Van de zes vogelsoorten die tot deze categorie worden gerekend, zijn in totaal 139 territoria vastgesteld, ruim een vijfde van het totaal aantal territoria: Appelvink (2), Grote Lijster (3), Merel (38), Vink (70), Zanglijster (16) en Boompieper (10). De laan vanaf het Natuurcentrum naar het noorden herbergt opvallend veel territoria op korte afstand. Al de soorten van deze categorie komen ook in deze laan voor. Bijna een derde van de territoria van de Merel treffen we hier aan. De Appelvink die in deze laan voorkomt, wordt regelmatig op de volière van het huis aan deze laan gezien, omdat zich in deze vogelkooi ook een Appelvink bevindt.

#### VOGELSOORTEN VAN NAALDBOSSEN EN CONIFEREN

Tot deze categorie behoren Vuurgoudhaan, Goudhaan, Goudvink, Staartmees en Sijs. In totaal zijn van deze 5 soorten 15 territoria vastgesteld. Dit vrij lage aantal komt doordat het oppervlak geschikt biotoop voor deze soorten gering is. Het territorium van de weinig algemene Vuurgoudhaan is slechts op één plek vastgesteld, nl. op de grens van het onderzoeksgebied met het bosgebied van de Noord-Ginkel. Ook van de Sijs is maar één territorium vastgesteld, nl. in het bosje rond de Plas van Gent. Hoewel de Goudvink (3) en Staartmees (7) tot deze groep behoren, komen beide soorten in het onderzoeksgebied ook in de loofbossen voor.

#### VOGELSOORTEN ROND BEBOUWING

Tot deze groep behoren soorten als Groenling, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Huismus, Witte Kwikstaart, Kauw, Zwarte roodstaart en Ringmus. Op kaart 8.9 is goed te zien dat met name Huismus, Huiszwaluw, Boerenzwaluw en Zwarte Roodstaart geconcentreerd in de directe omgeving van de bebouwing voorkomen, zoals bij de boerderij de Kreel, het landhuis de Hindekamp en het Natuurcentrum. De Zwarte Roodstaart kwam alleen bij de boerderij de Kreel voor. Opvallend is dat er slechts één territorium van de Ekster in het gebied voorkomt. In totaal zijn van deze 10 soorten 66 territoria vastgesteld.

#### VOGELSOORTEN VAN OPEN RUIMTEN

Tot deze categorie behoren Boom- en Veldleeuwerik, Graspieper en Geelgors. Van deze vier soorten zijn in totaal 21 territoria vastgesteld. Opvallend is het vrij grote aantal Geelgorzen (15) in het gebied. Vooral in het noorden van het gebied bevindt zich een concentratie van deze soort. De Veldleeuwerik komt met 3 en de Graspieper met 2 territoria voor, maar grotere aantallen werden natuurlijk net buiten het gebied waargenomen, nl. op de Edesche Heide. Ook de Boomleeuwerik (1) werd regelmatig op deze heide gehoord en gezien.

#### VOGELSOORTEN VAN GRAS- EN BOUWLANDEN

Tot deze groep behoren slechts 2 soorten, nl. de Kievit en de Fazant. De Kievit kwam hier voor met 2 territoria en de Fazant slechts met één.

#### VOGELSOORTEN VAN MOERAS EN OPEN WATER

In het gebied komen kleine plassen voor, die diverse watervogels een goede broedbiotoop bieden. De Kreelse Plas huisvest de meeste soorten. Hier komen Meerkoet, Waterhoen, Dodaars, Wilde Eend, Soepeend en Grauwe Gans voor. Van de Nijlgans en de Rietgors werden 4 resp. 1 territoria vastgesteld.

## OVERIGE SOORTEN

In deze landbouwenclave zijn twee territoria van de Koekoek vastgesteld, in het westelijk deel tegen de Edesche Heide aan en oostelijk tegen de bossen van de Noord Ginkel. De Steenuil werd ten noorden van het huis de Hindekamp vastgesteld.

### 8.5 Losse waarnemingen

De Blauwe Reiger werd diverse keren foeragerend rond de verschillende plassen aangetroffen.

De Mandarijneend werd één keer op zowel de Kreelse Plas als de Heibloemplas gezien (29 maart, resp. 14 april).

Gedurende de inventarisatie periode werden de roofvogelsoorten Wespandief, Havik, Sperwer en Torenvalk enige malen waargenomen. Deze hebben net buiten het inventarisatiegebied gebroed.

Een leuke waarneming was de Waterral die op 13 maart roepend bij de Poel van den Brandhof werd gehoord.

Van de Huiszwaluw (Rodelijstsoort) werd even buiten het inventarisatiegebied een kleine kolonie vastgesteld bij de gebouwen van restaurant de Zuid Ginkel.

De Gele Kwikstaart werd in het gehele gebied waargenomen maar niet voldoende om een territorium vast te stellen.

De Tapuit is op 18 mei twee keer gezien op de Edesche Heide ter hoogte van de Schaapskooi.

Van de Kramsvogel werd op 14 april een groep van 10 exemplaren bij de Kreelse Plas waargenomen. Op dezelfde dag werd een paartje Kramsvogels aangetroffen in een populier bij de Heibloemplas.

Op 21 april werd aan de Groot Ginkelsche Weg ten zuiden van de Hennekamp een mannetje Keep gehoord.

Fluiter en Kruisbek zijn in Vlinderdas zingend aangetroffen maar broedden net buiten het gebied.

Op 3 juni werd een snorrende Nachtzwaluw gehoord in het gebied door Gerlof Hoef-sloot. Volgens de SOVON-criteria betekent dit een territorium. De Nachtzwaluw staat op de Rode Lijst als kwetsbaar.

### 8.6 Algemene opmerkingen en conclusies

Het gebied Vlinderdas met de grote landbouwenclave de Hindekamp biedt een grote variatie aan biotopen. De diverse plassen en poelen, de bosjes, lanen en singels, de akkers en weilanden zorgen voor een rijke vogelstand met 70 soorten en 694 territoria! Opvallend is het grote aandeel dat de holenbroeders hierin hebben: een vijfde van het totaal met 17 soorten en 189 territoria. De nestelgelegenheid is gewaarborgd door de vele hopen in de bomen van de lanen en de singels. De vogels van bos met veel ondergroei, de kleine zomergasten-zangvogels zijn met 6 soorten en 115 territoria rijk vertegenwoordigd. Samen met de vogels van laag struweel (4 soorten en 90 territoria) is de groep van vogels die het van veel ondergroei moeten hebben,

volop aanwezig. De vogelsoorten van gras- en bouwlanden zijn met de Kievit en Fazant matig vertegenwoordigd. De kleine plasjes en de moerassen herbergen een rijke variatie aan soorten. Opvallend is het grote aantal van 16 Rodelijstsoorten. Voor het toekomstig beheer zou het handhaven van de grote variatie aan biotopen voorop moeten staan. Een extensiever landbouwbeheer zou de vogelstand van de akker- en weidevogels ten goede komen.

### **Literatuur**

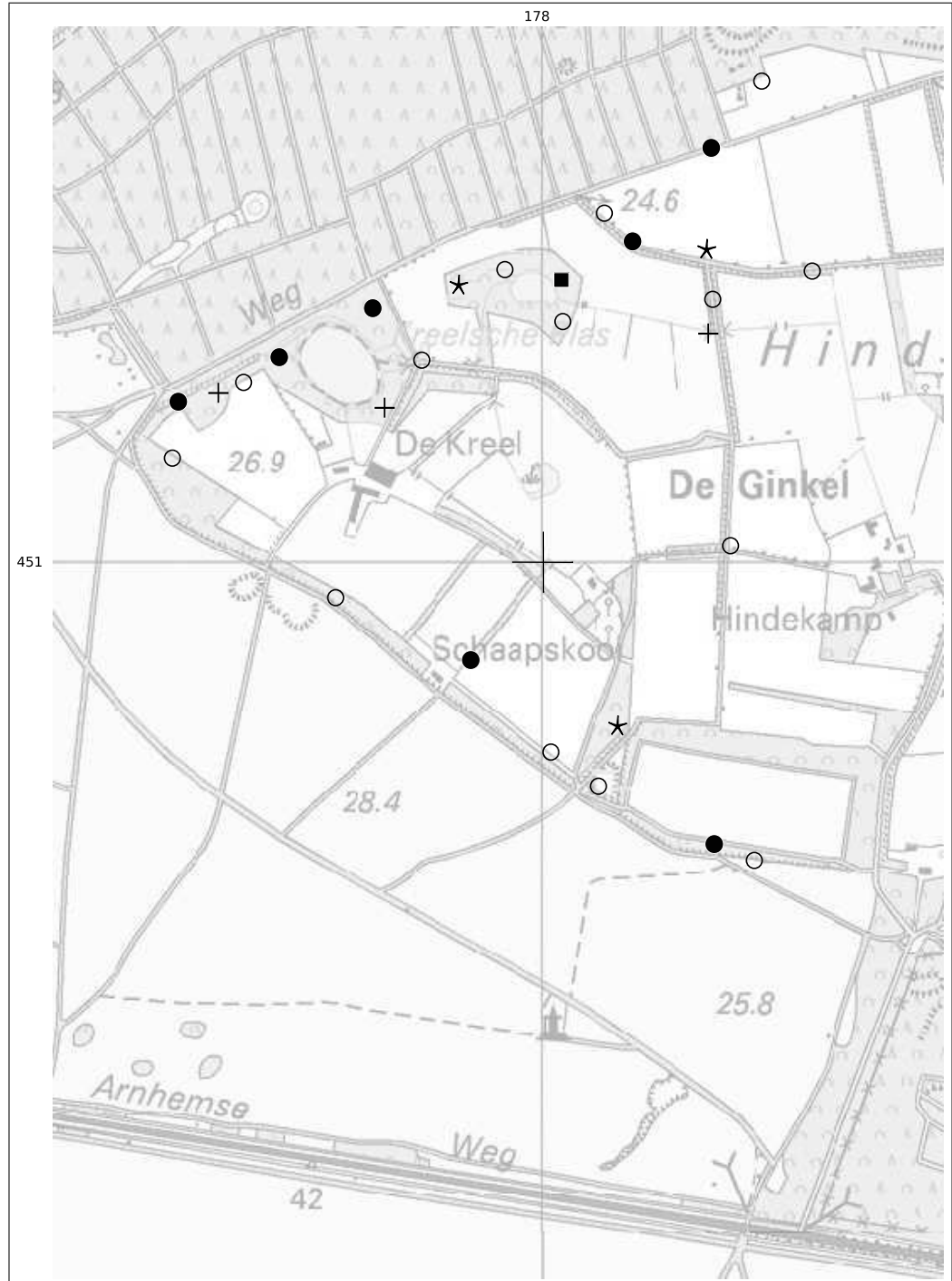
Van Dijk, A.J.,2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

## Verspreidingskaarten

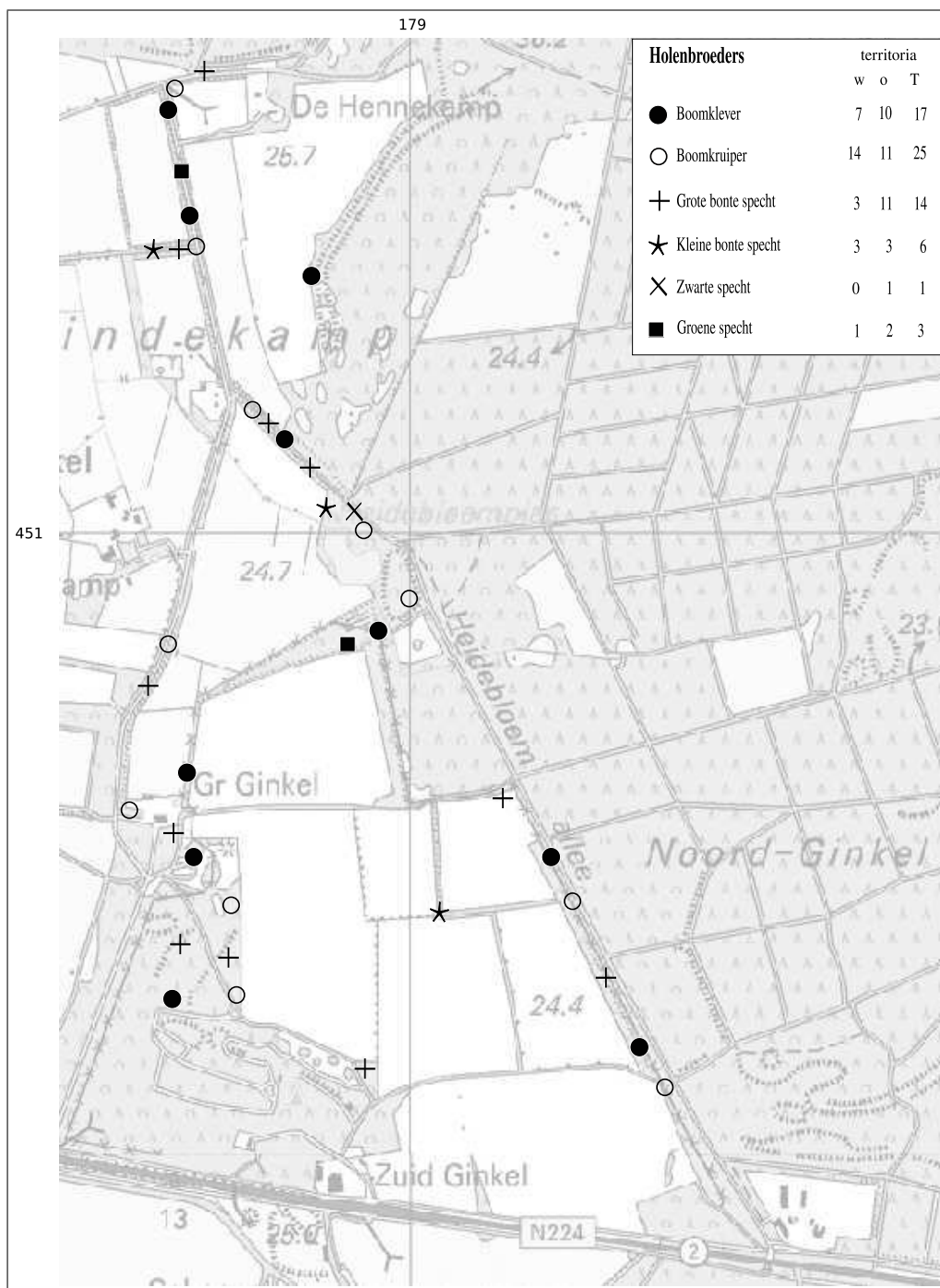
*Verklaring van de legendacodes op de verspreidingskaarten (zie figuren 8.1 t/m 8.24)*

- w = Aantal territoria in het westelijk deel van het inventarisatiegebied
- o = Aantal territoria in het oostelijk deel van het inventarisatiegebied
- T = Totaal aantal territoria in het inventarisatiegebied

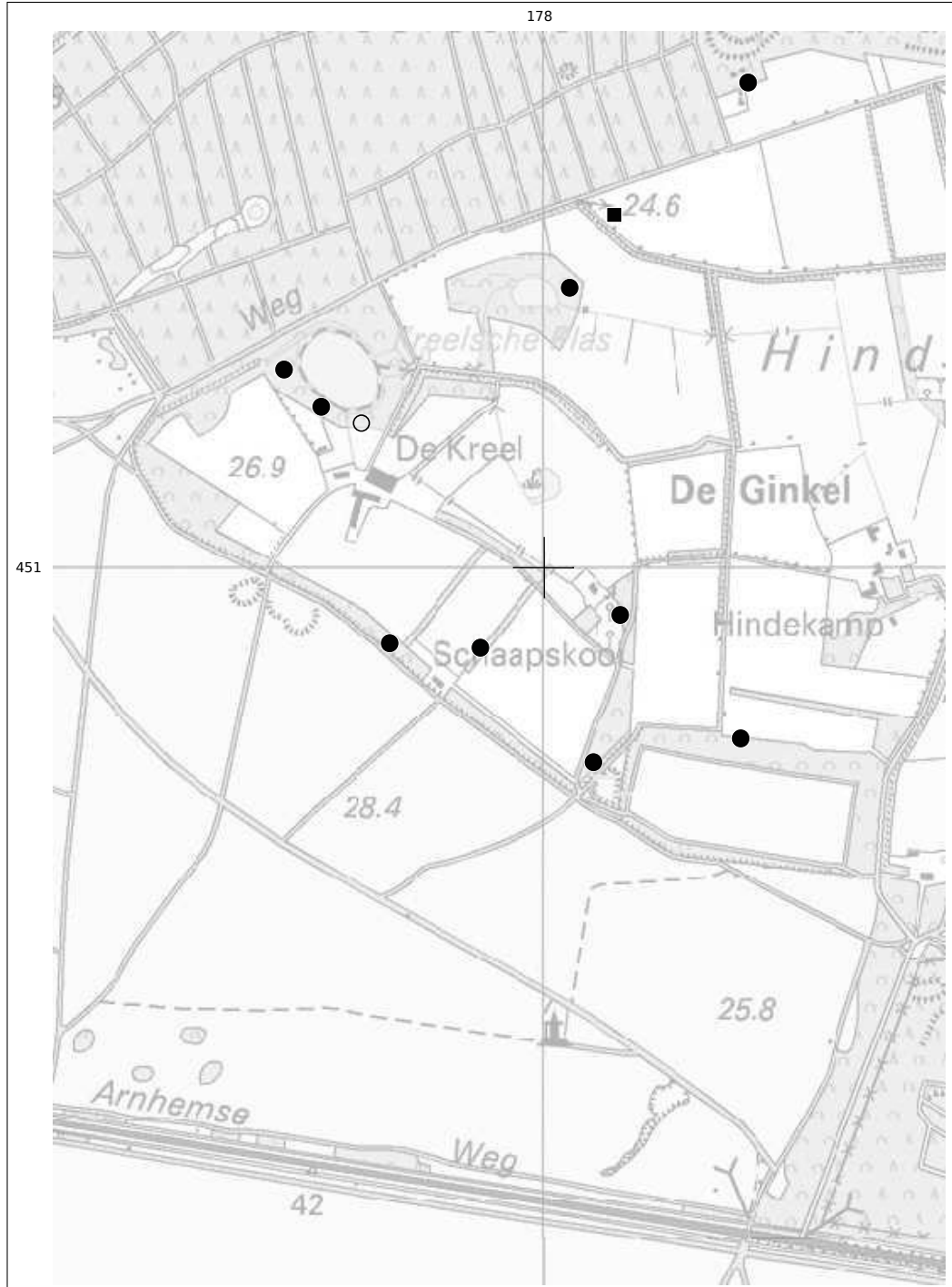
Figuur 8.1: *Holenbroeders*



Figuur 8.2: *Holenbroeders*

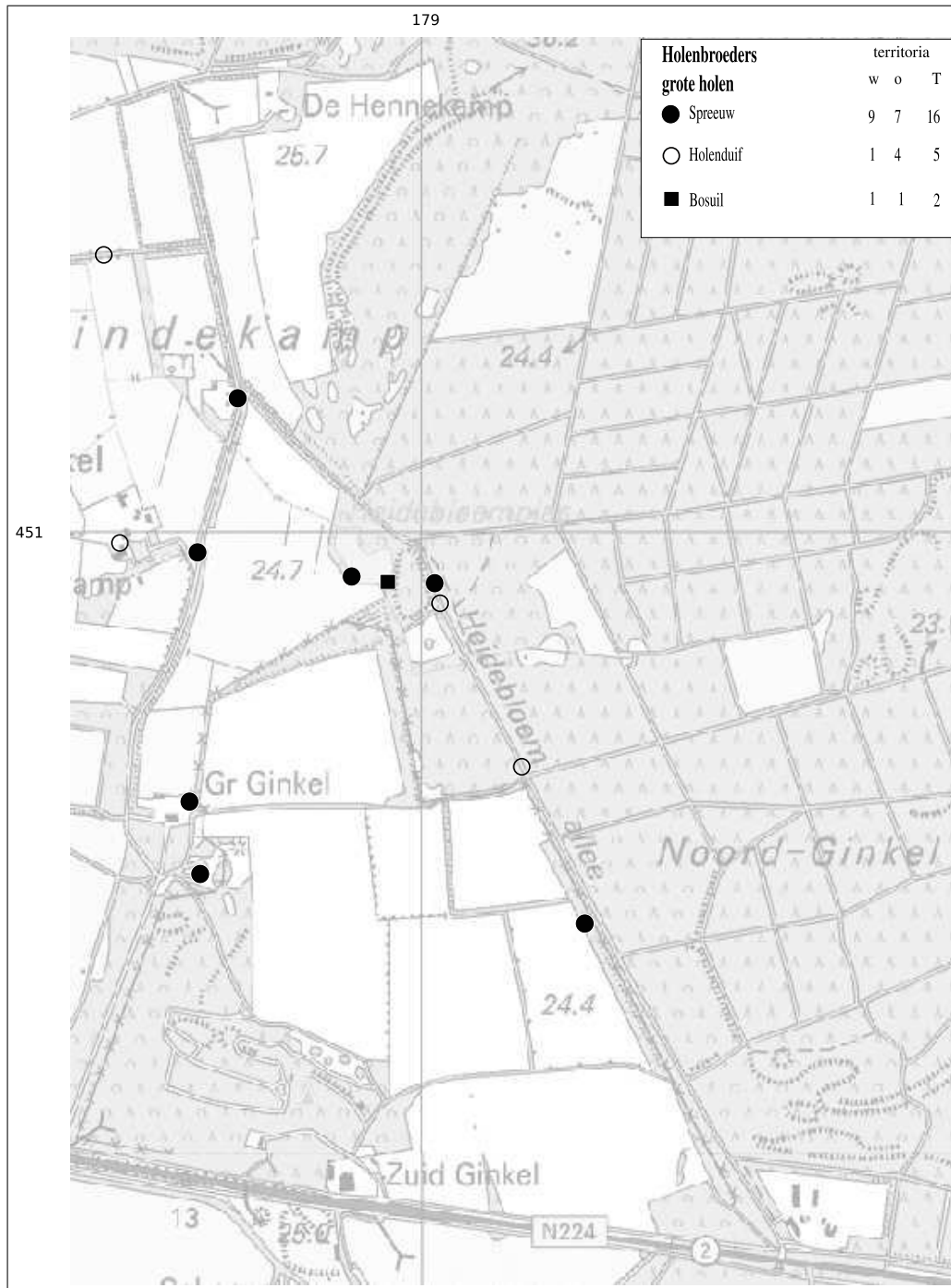


Figuur 8.3: *Holenbroeders grote hopen*

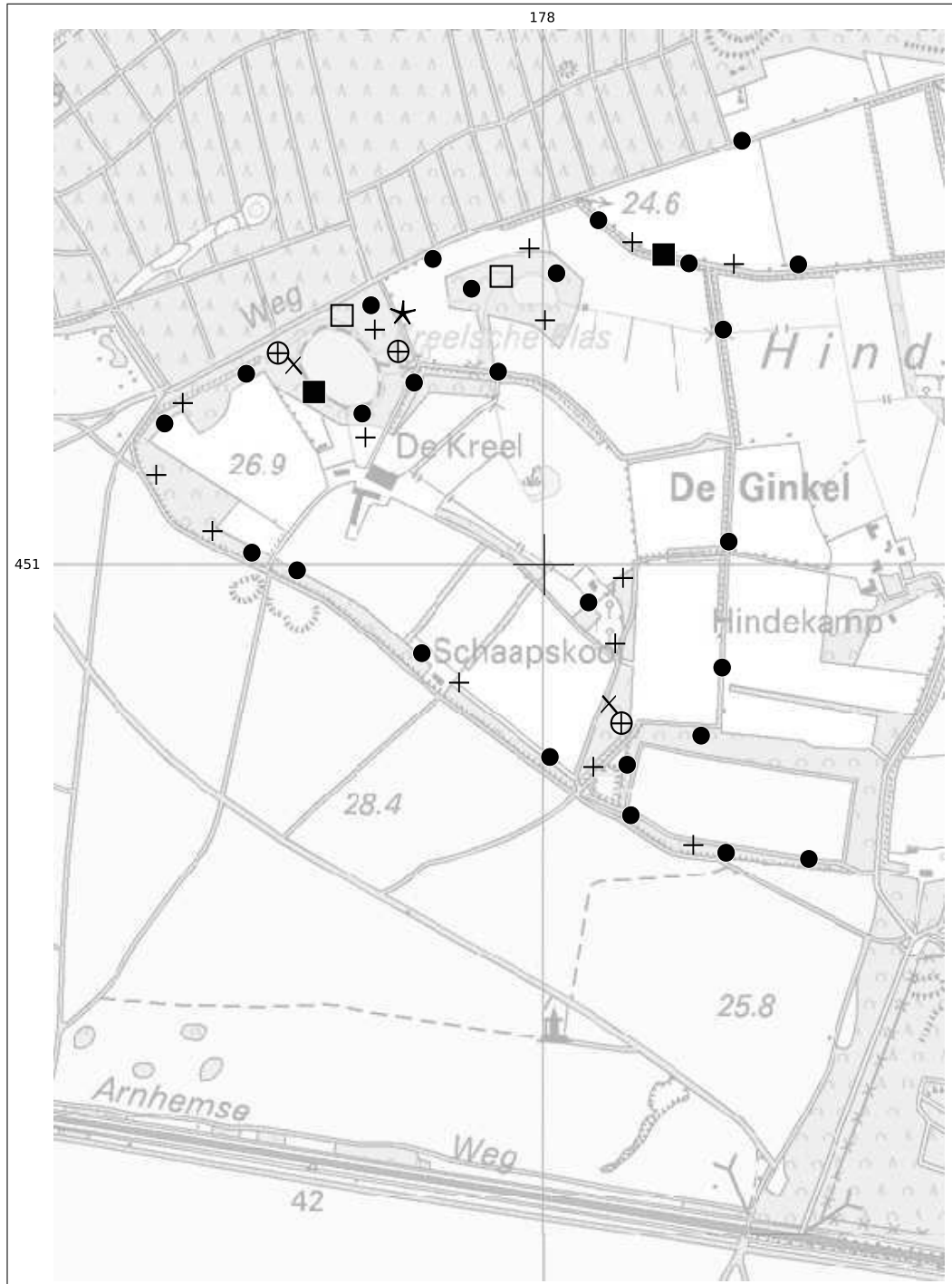




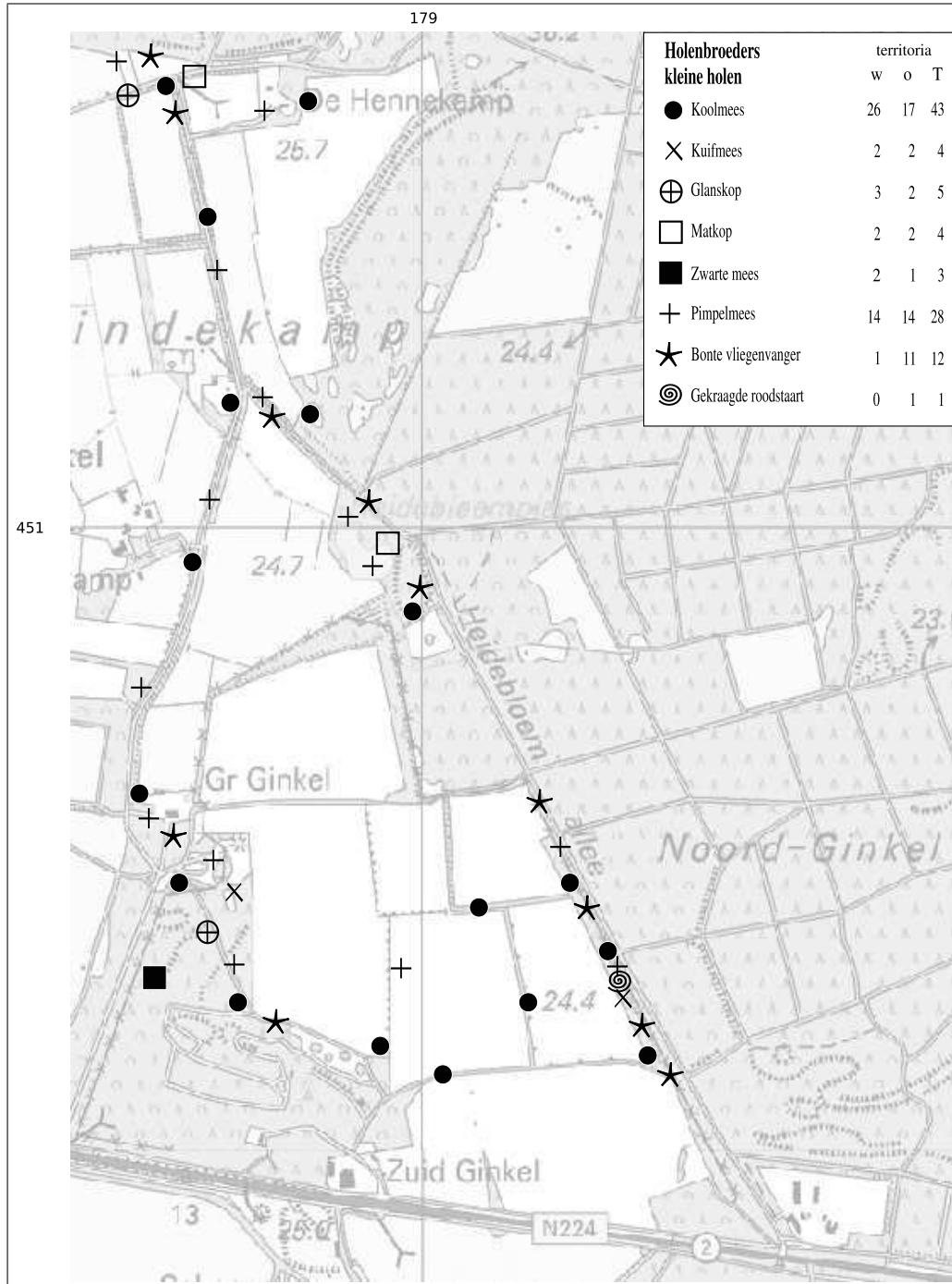
Figuur 8.4: *Holenbroeders grote holen*



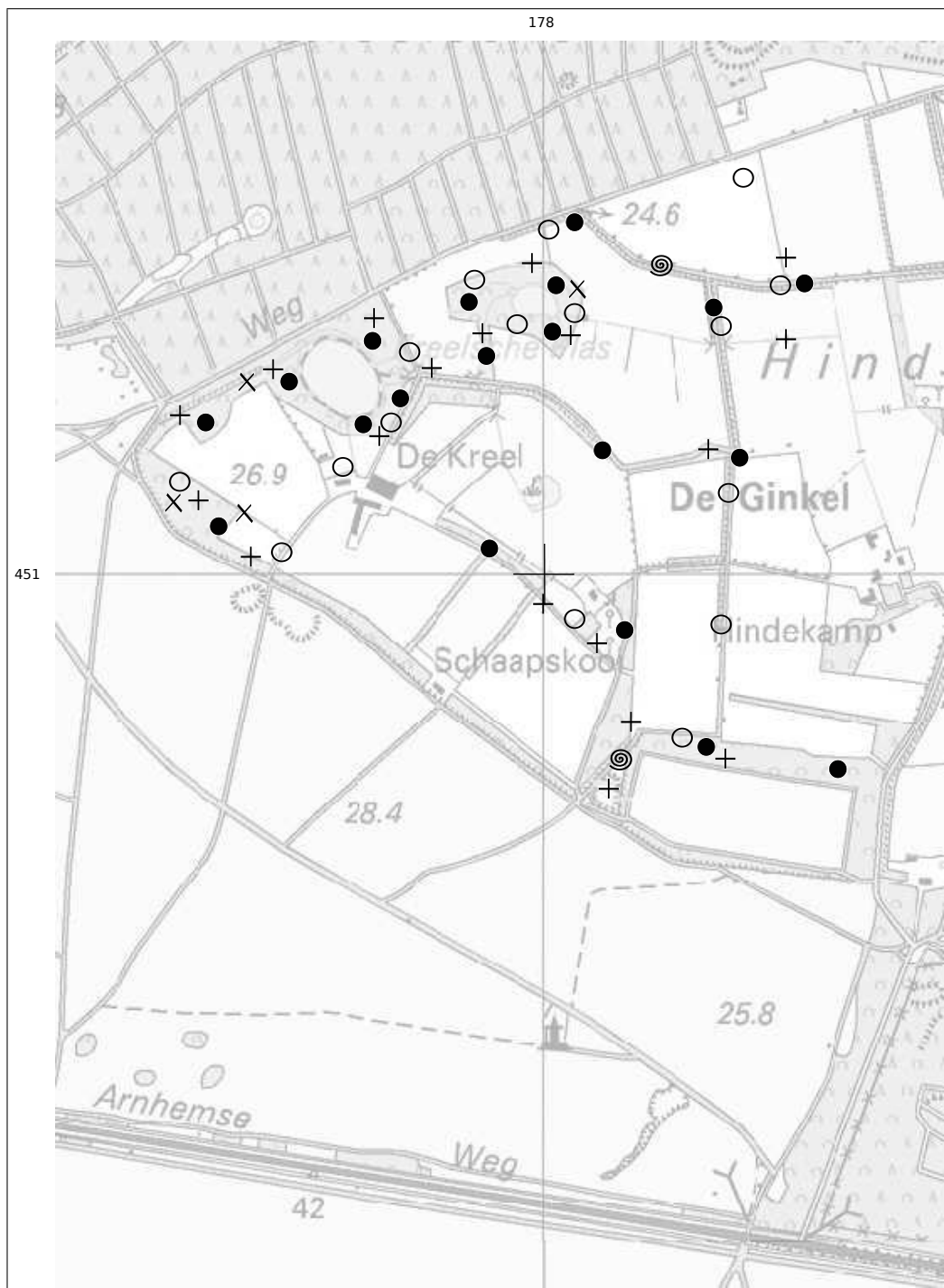
Figuur 8.5: *Holenbroeders kleine holen*



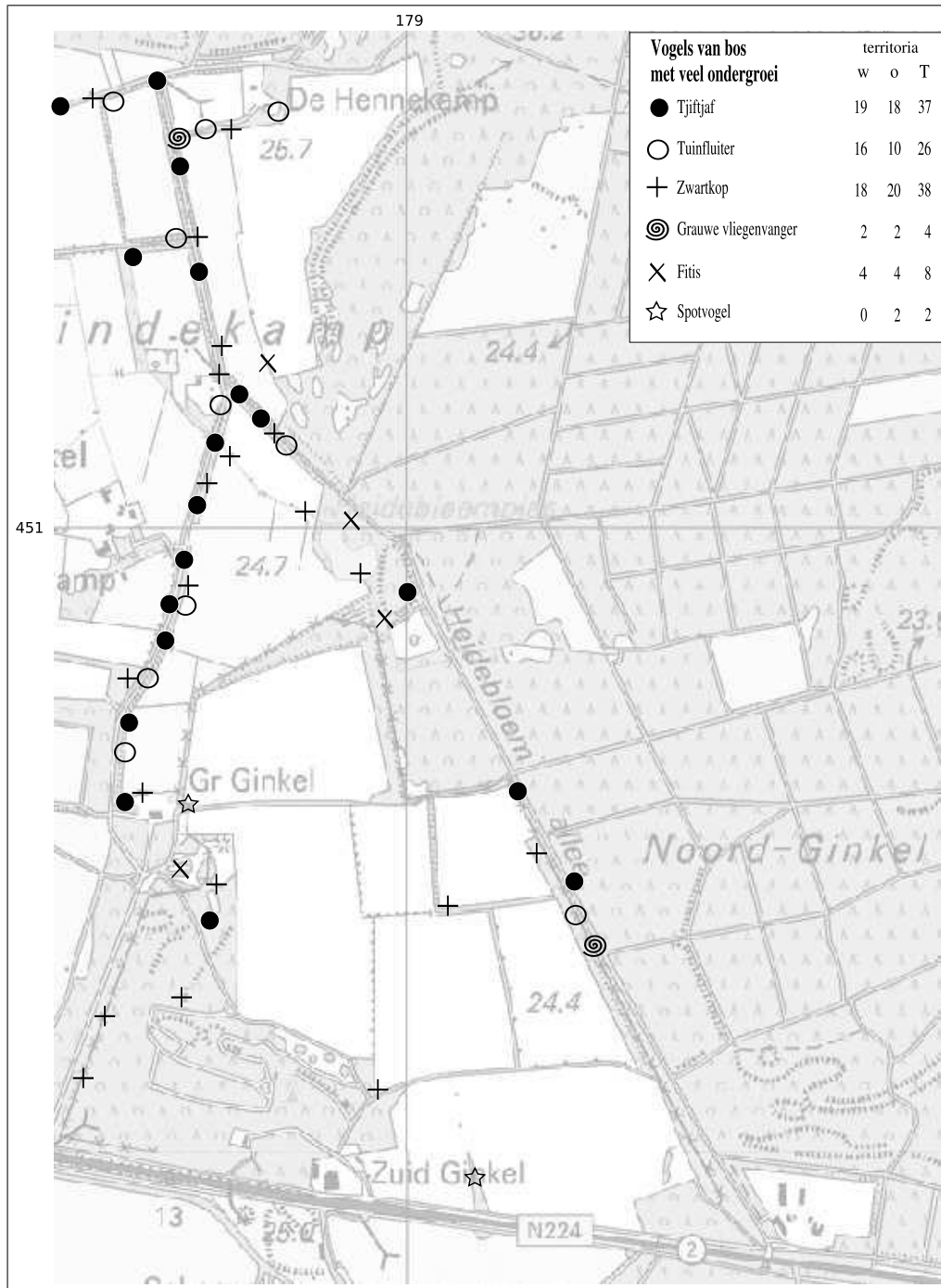
Figuur 8.6: *Holenbroeders kleine holen*



Figuur 8.7: Vogels van bos met veel ondergroei

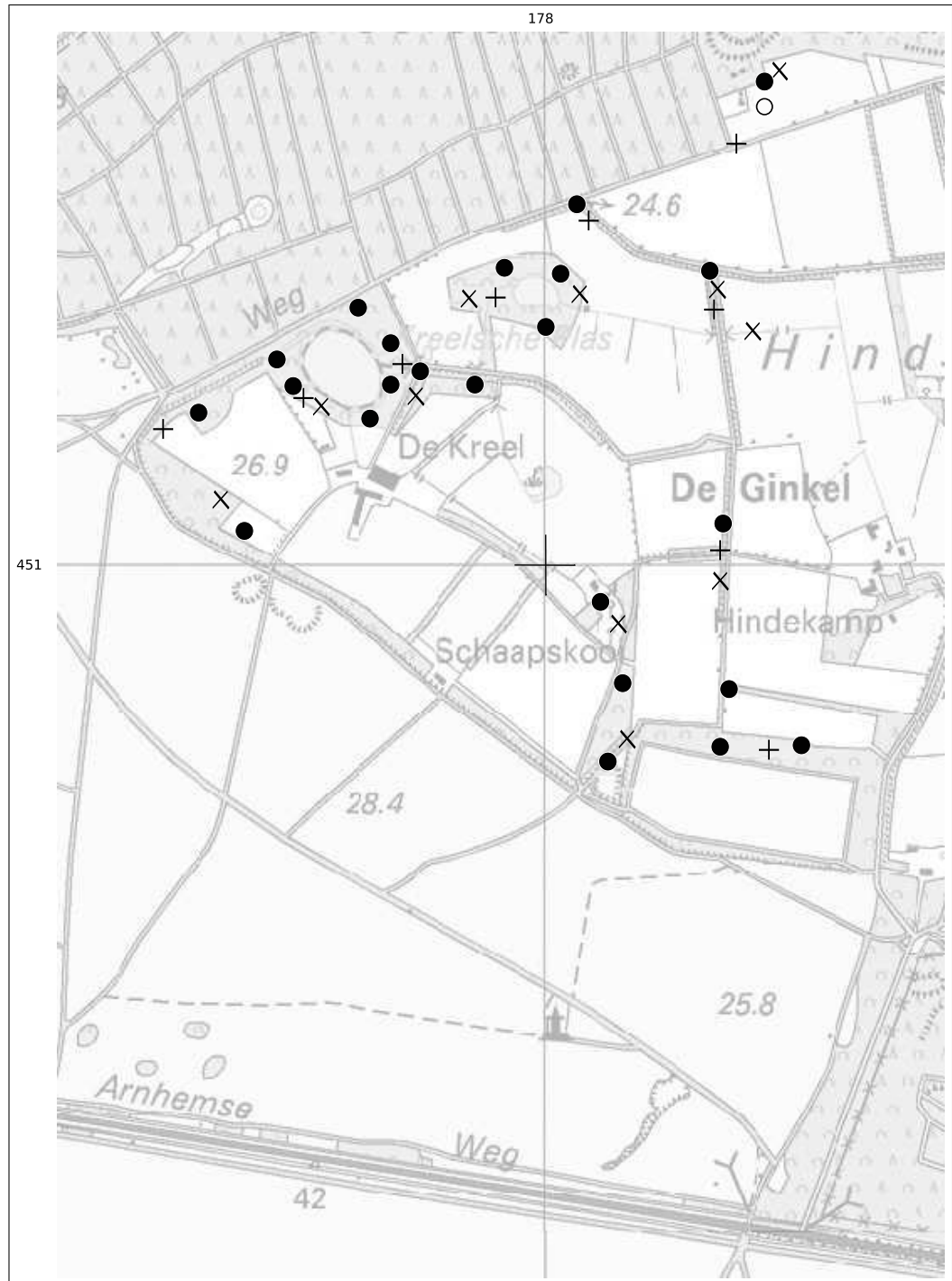


Figuur 8.8: Vogels van bos met veel ondergroei

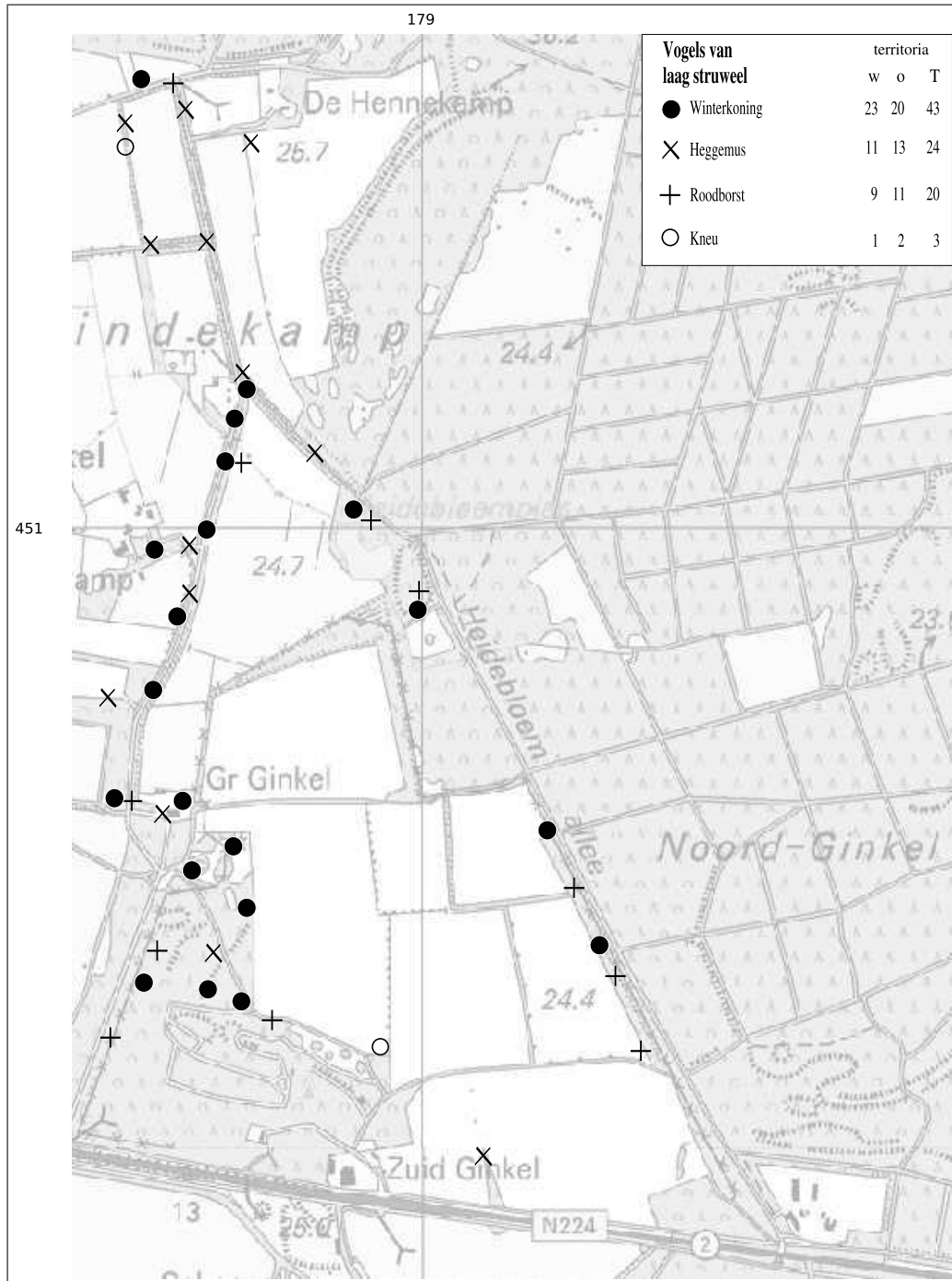




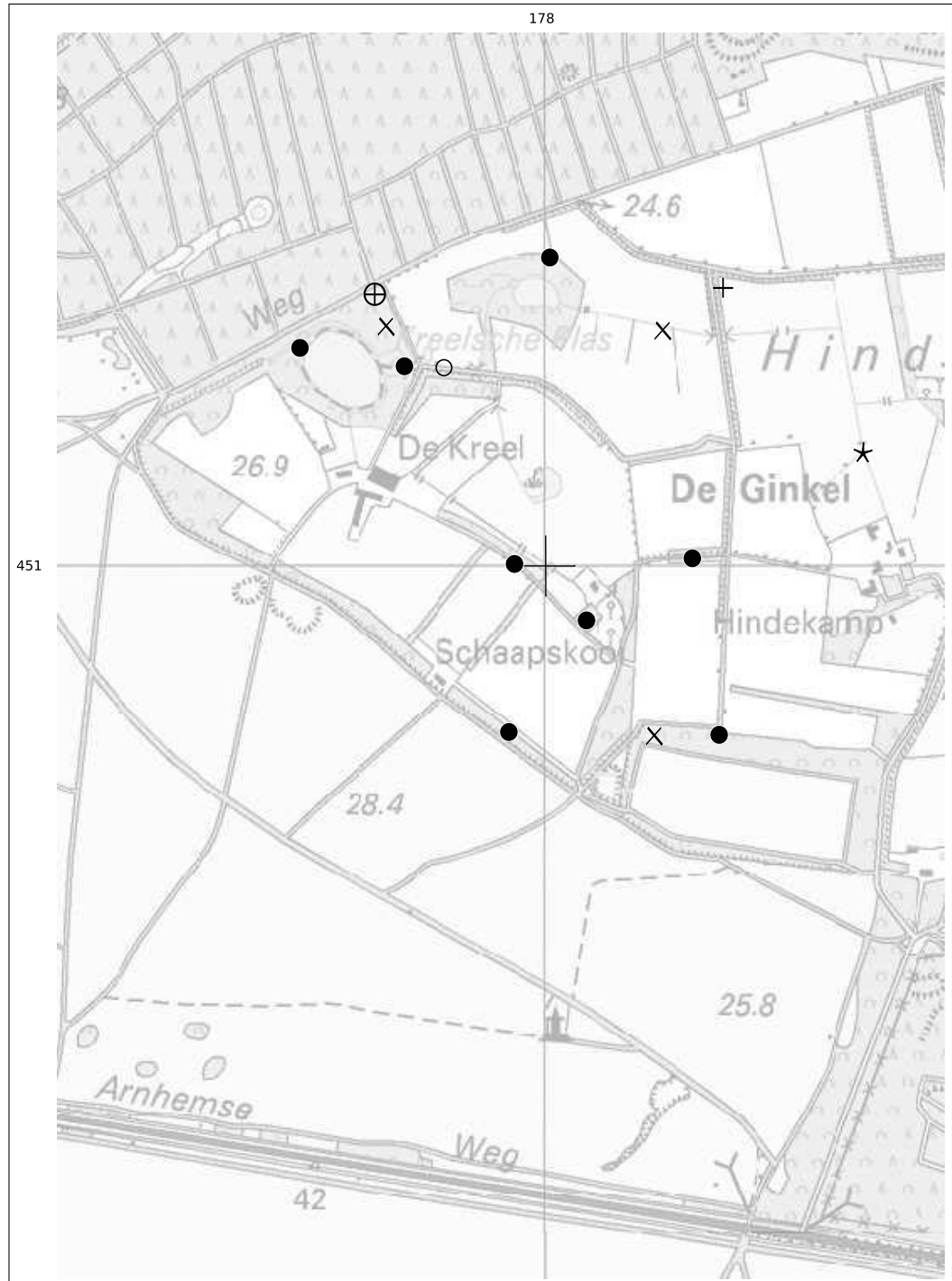
Figuur 8.9: Vogels van laag struweel



Figuur 8.10: Vogels van laag struweel

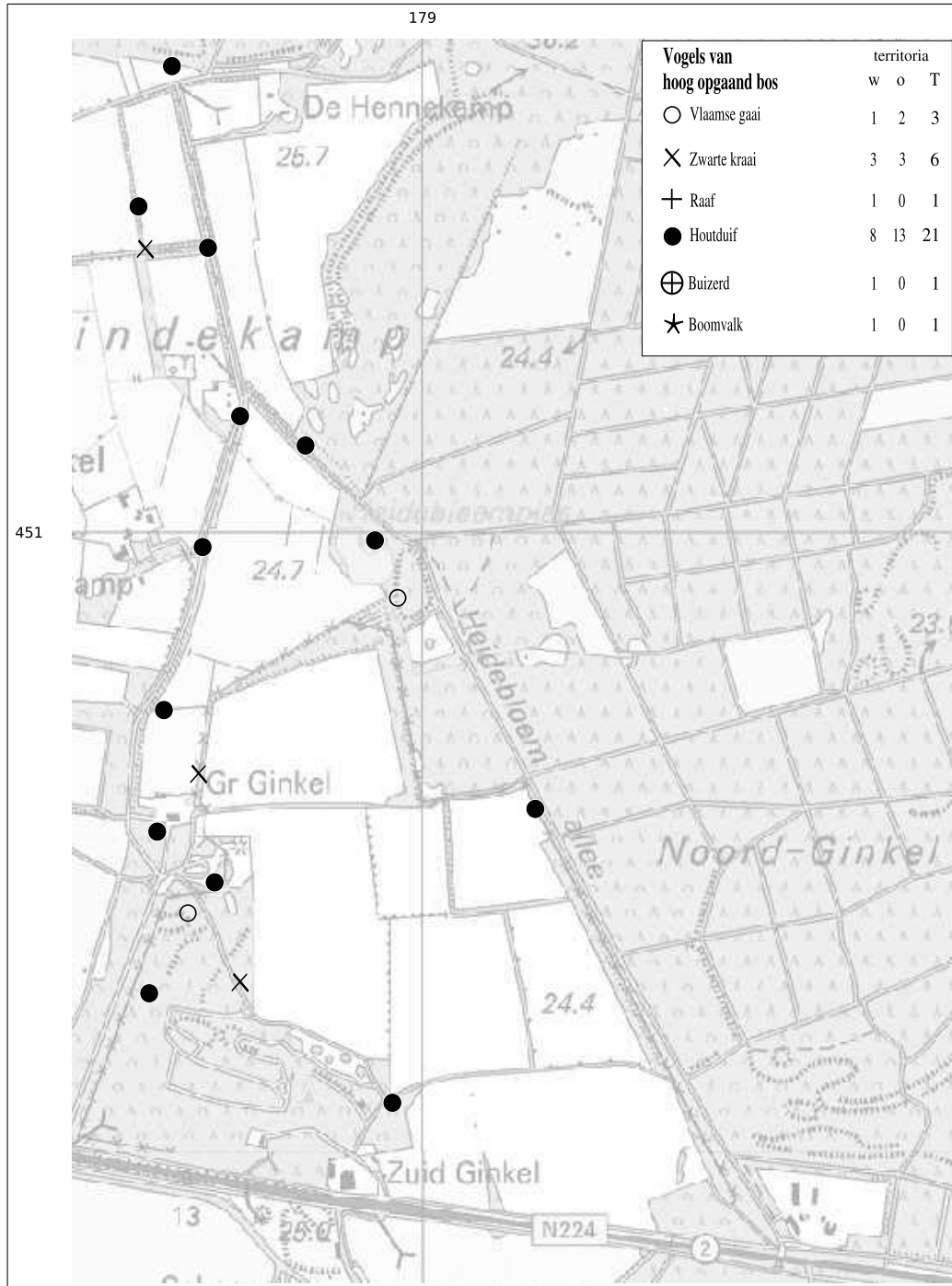


Figuur 8.11: *Vogels van hoog opgaand bos*

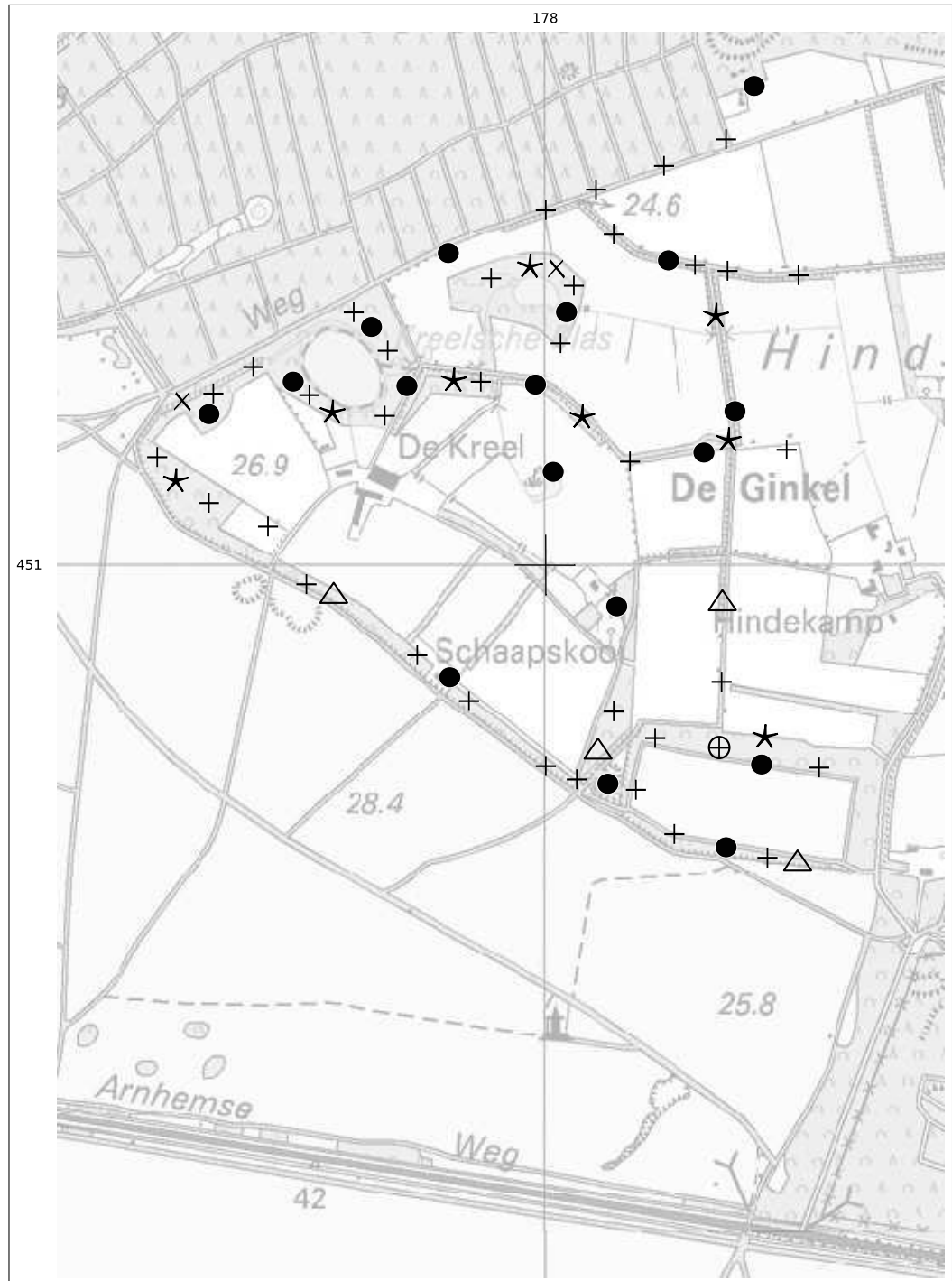




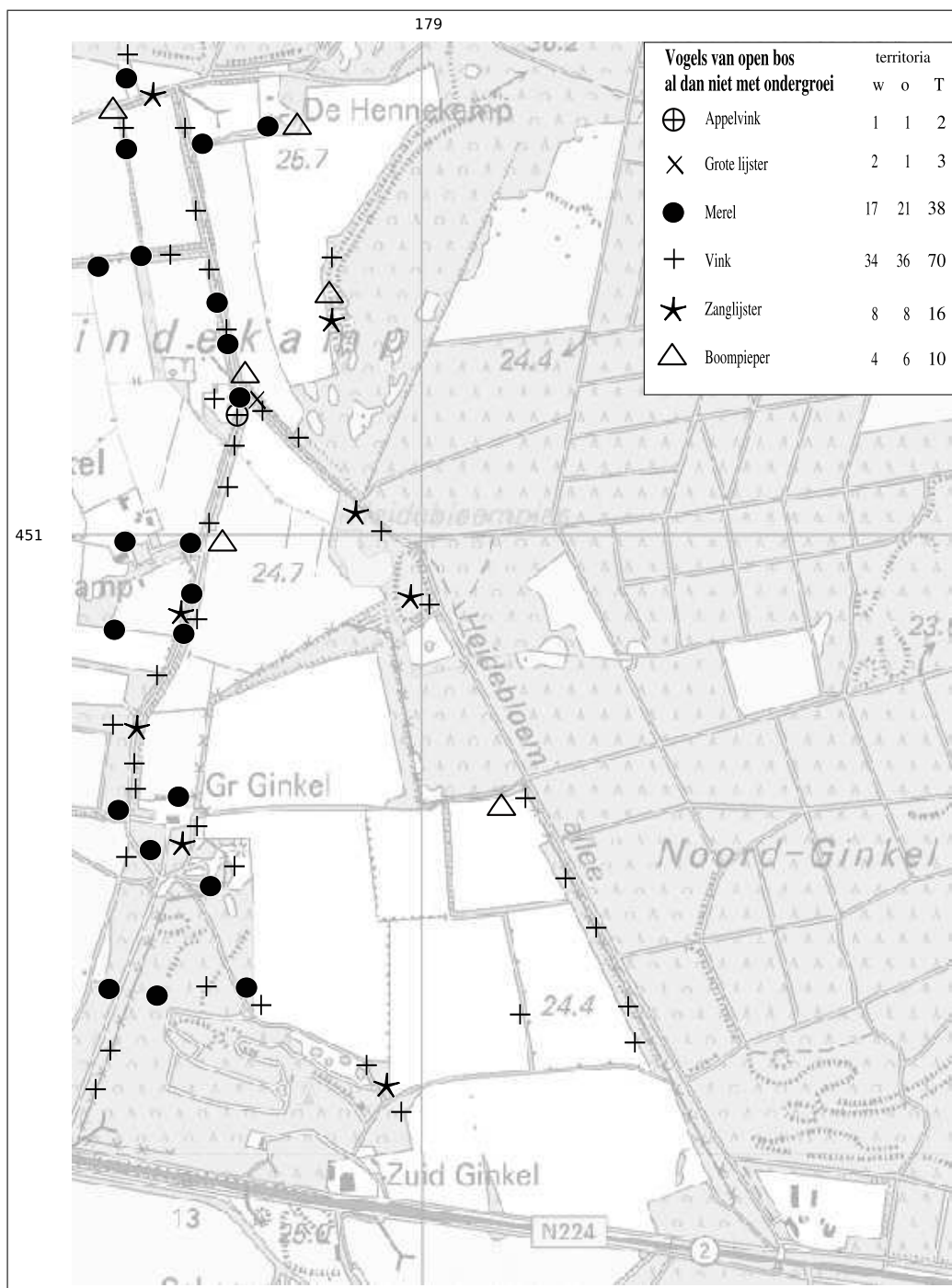
Figuur 8.12: Vogels van hoog opgaand bos



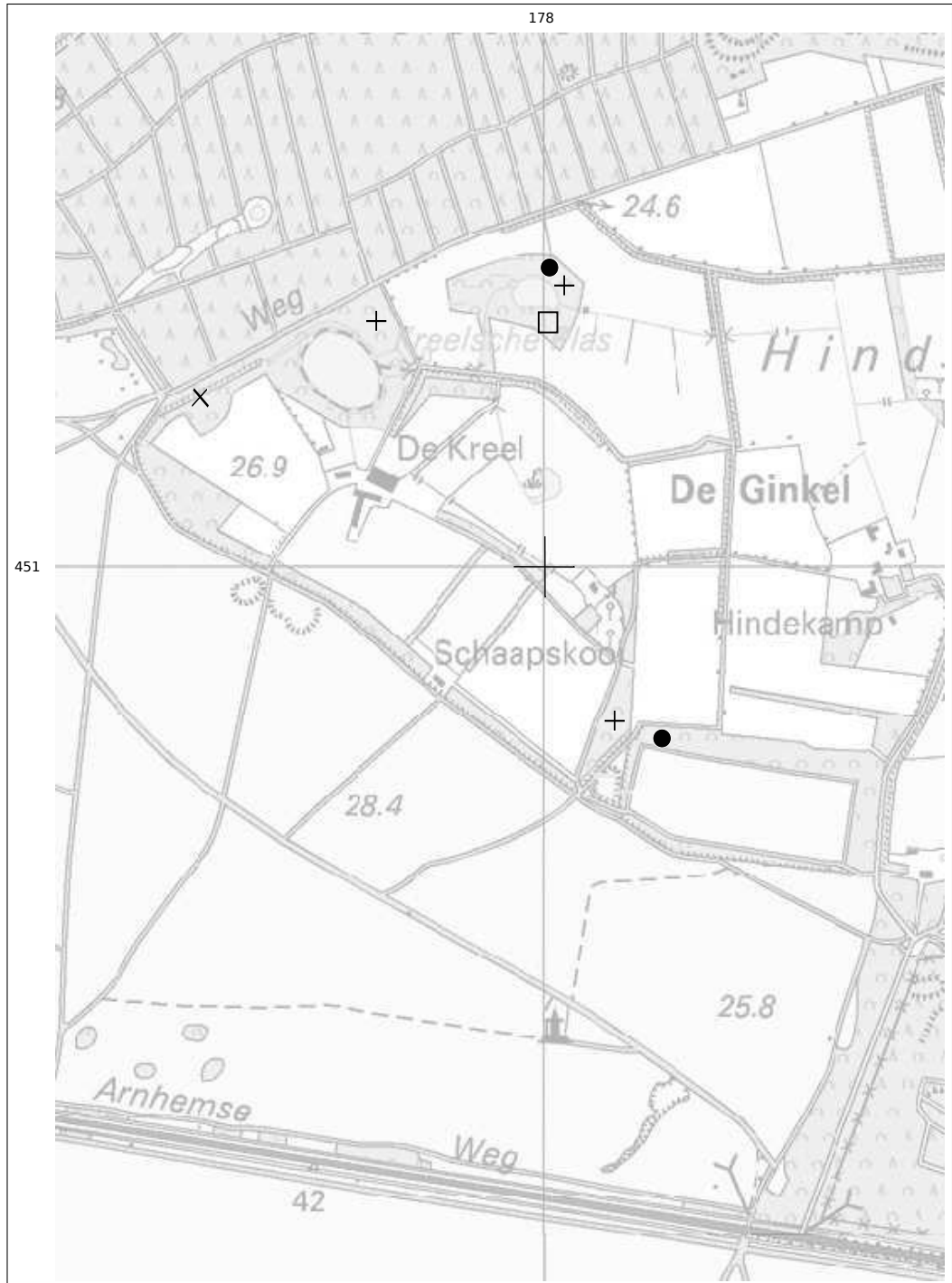
Figuur 8.13: Vogels van open bos al dan niet met ondergroei



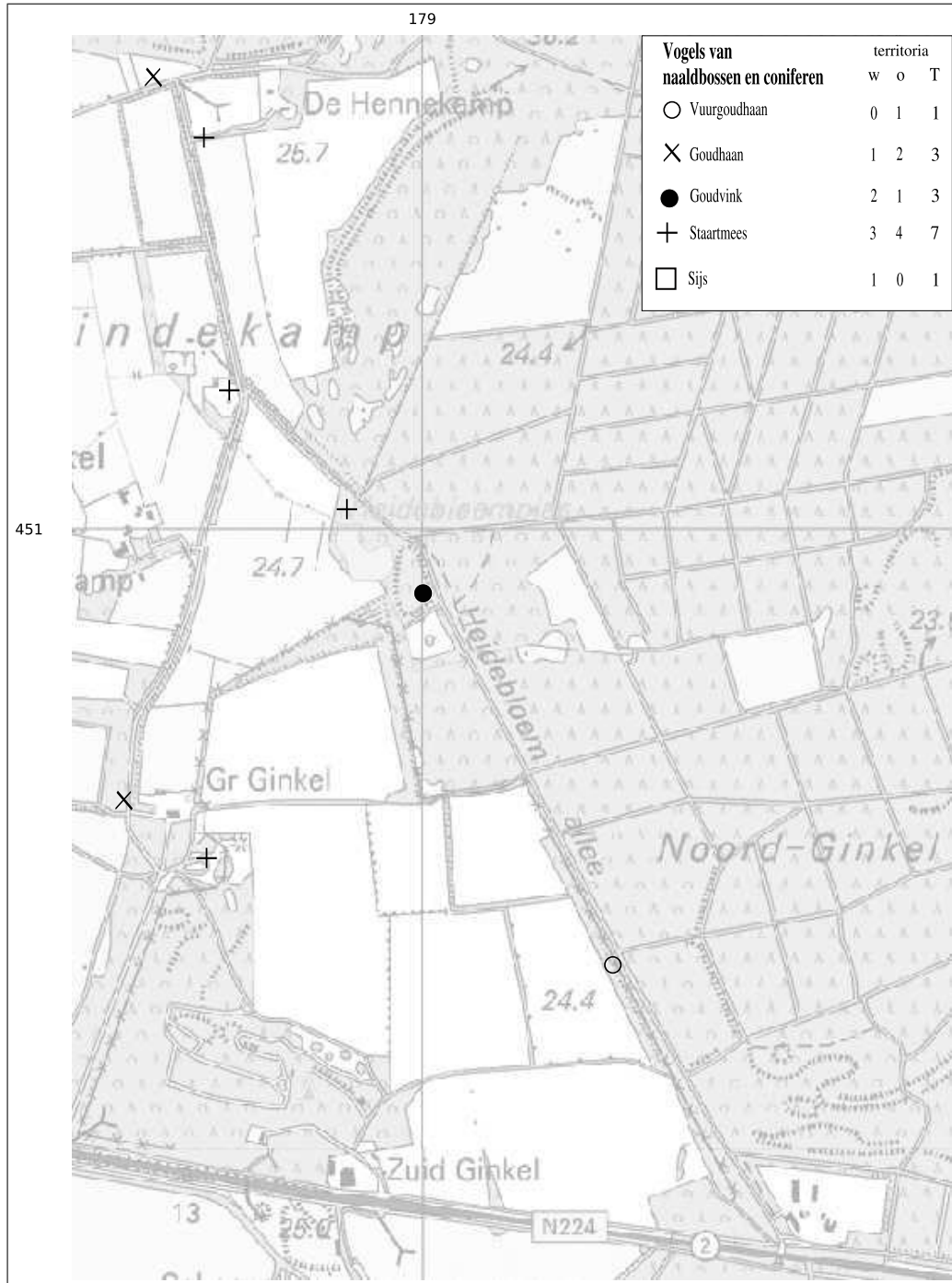
Figuur 8.14: Vogels van open bos al dan niet met ondergroei



Figuur 8.15: Vogels van naaldbos en coniferen

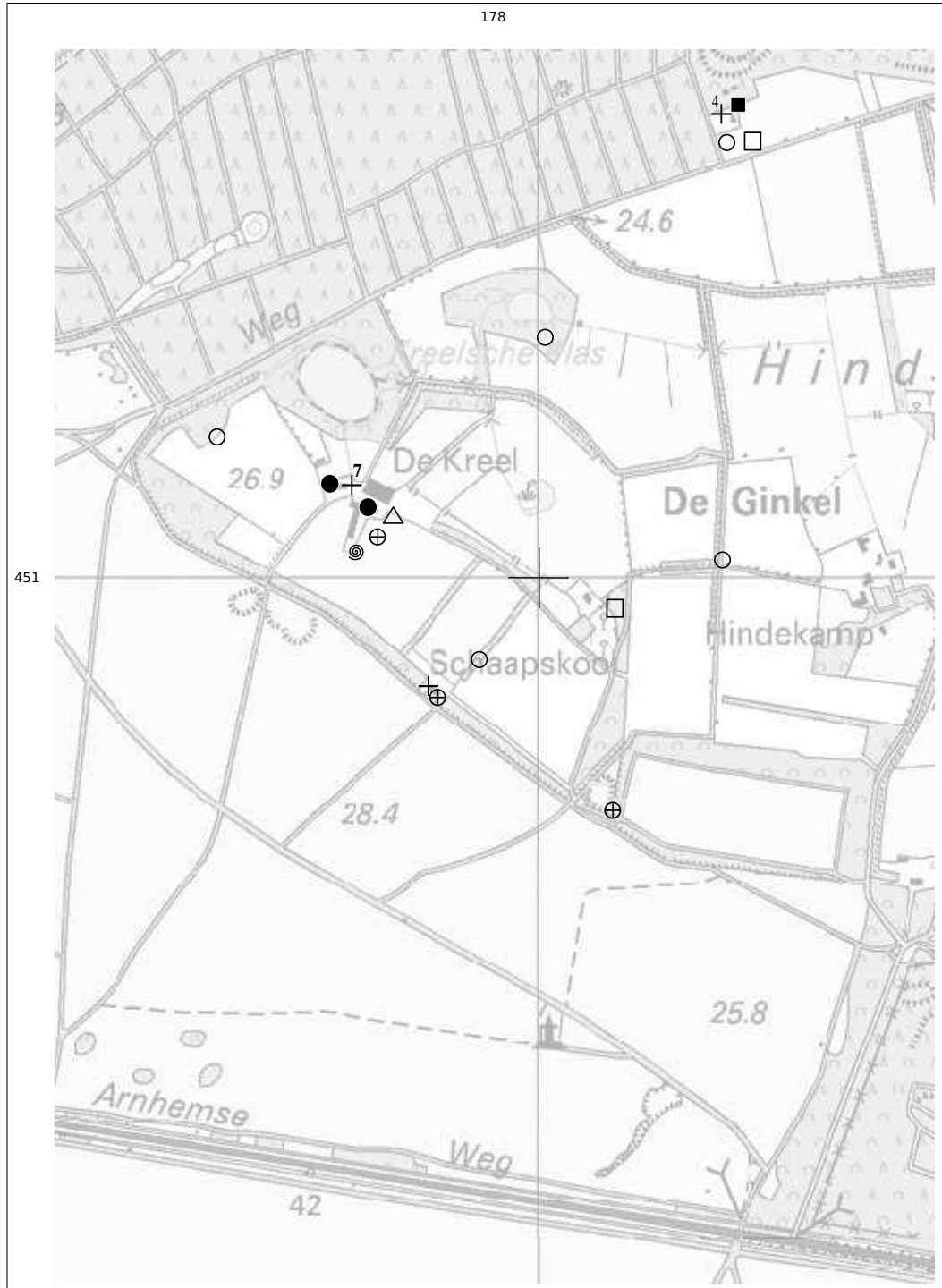


Figuur 8.16: Vogels van naaldbos en coniferen

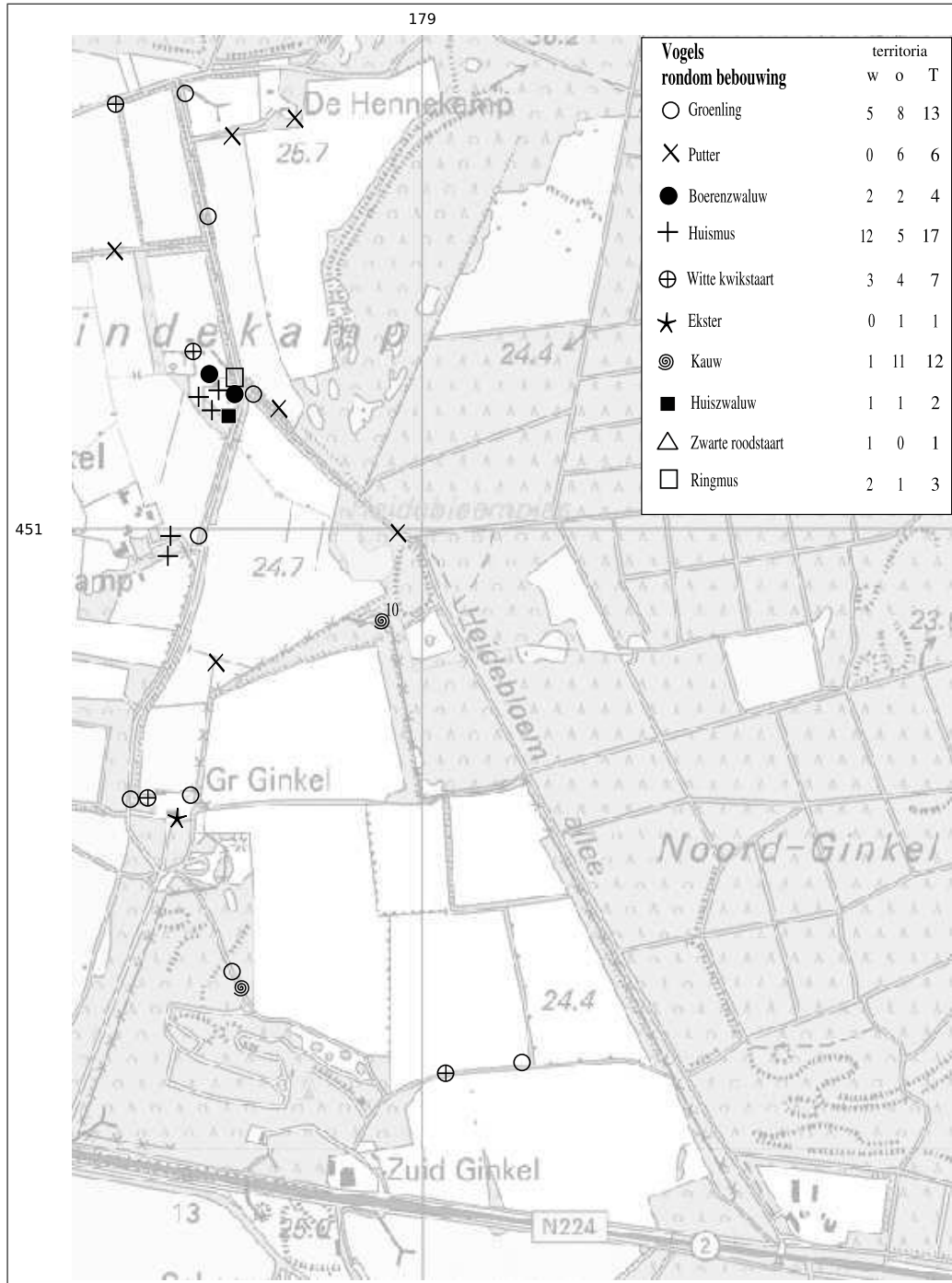




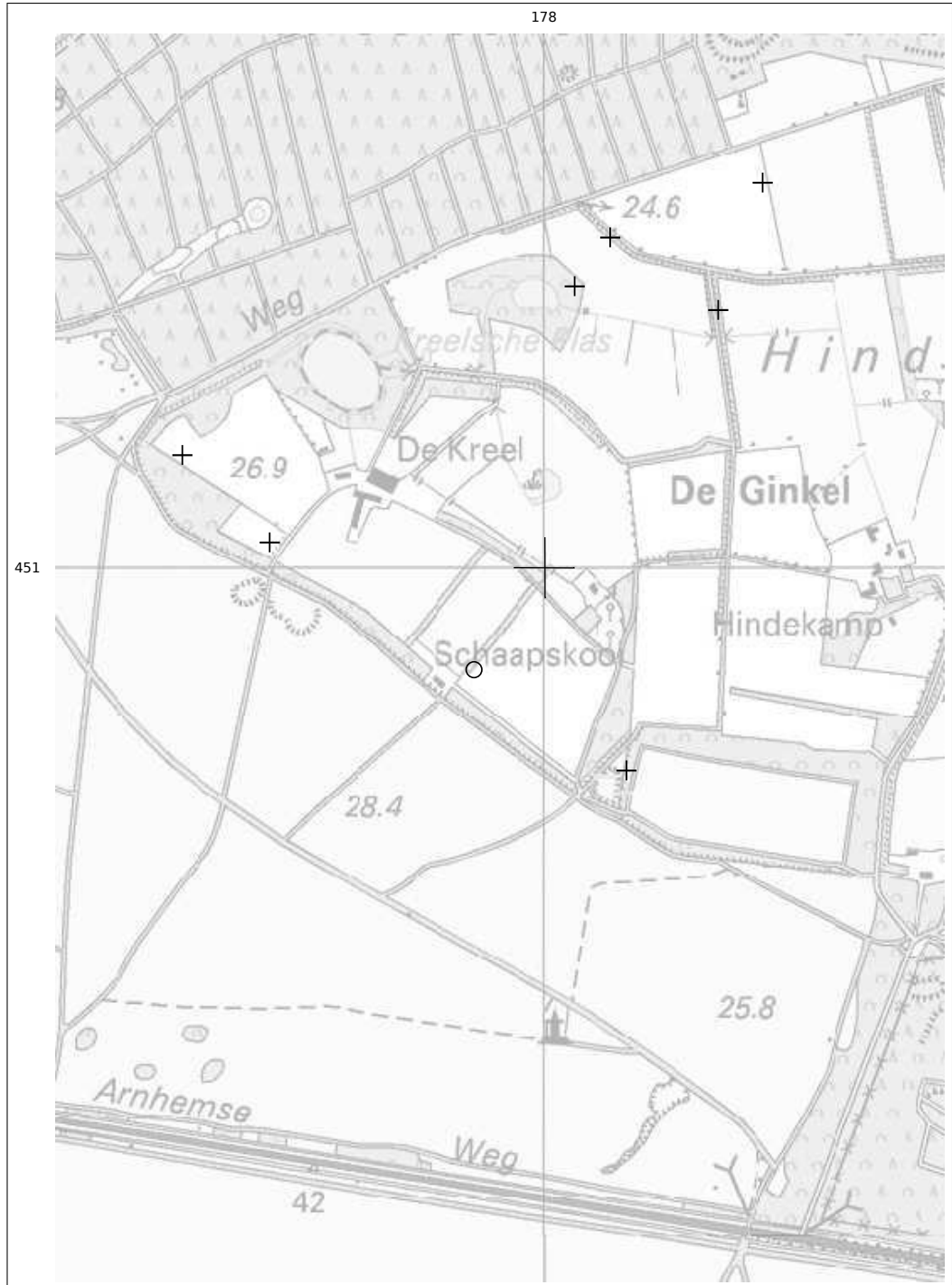
Figuur 8.17: Vogels rondom bebouwing



Figuur 8.18: Vogels rondom bebouwing

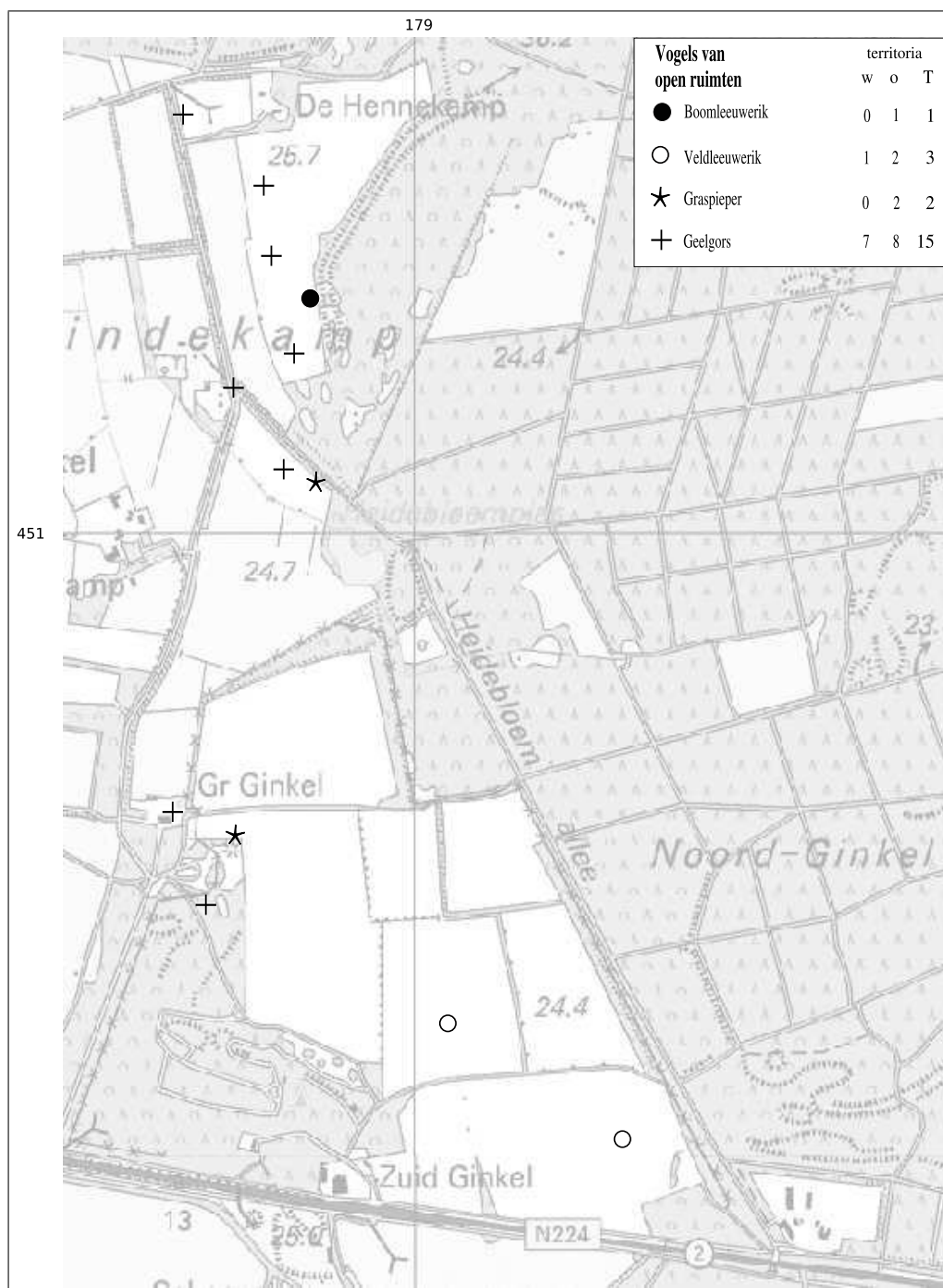


Figuur 8.19: *Vogels van open ruimten*

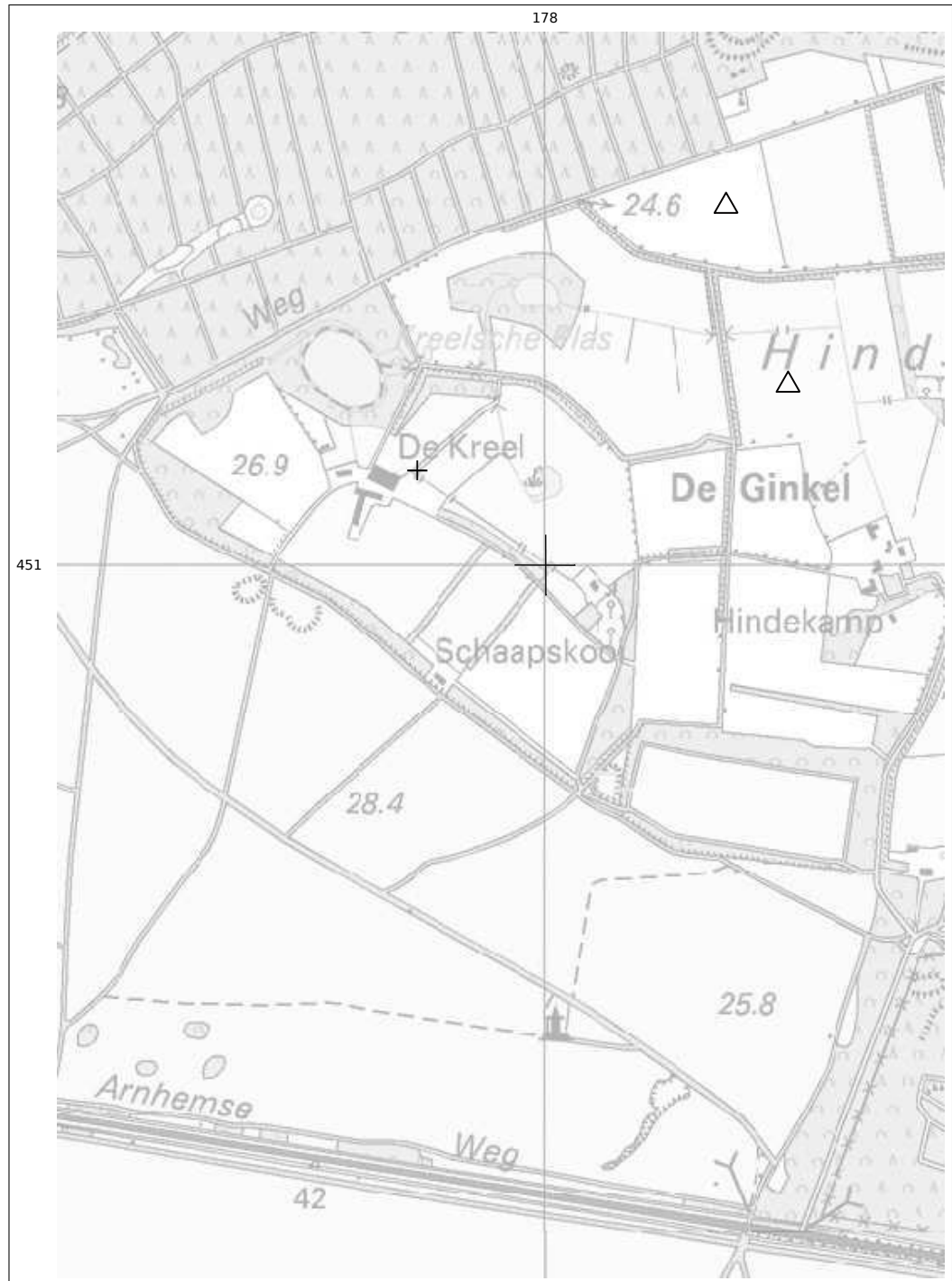




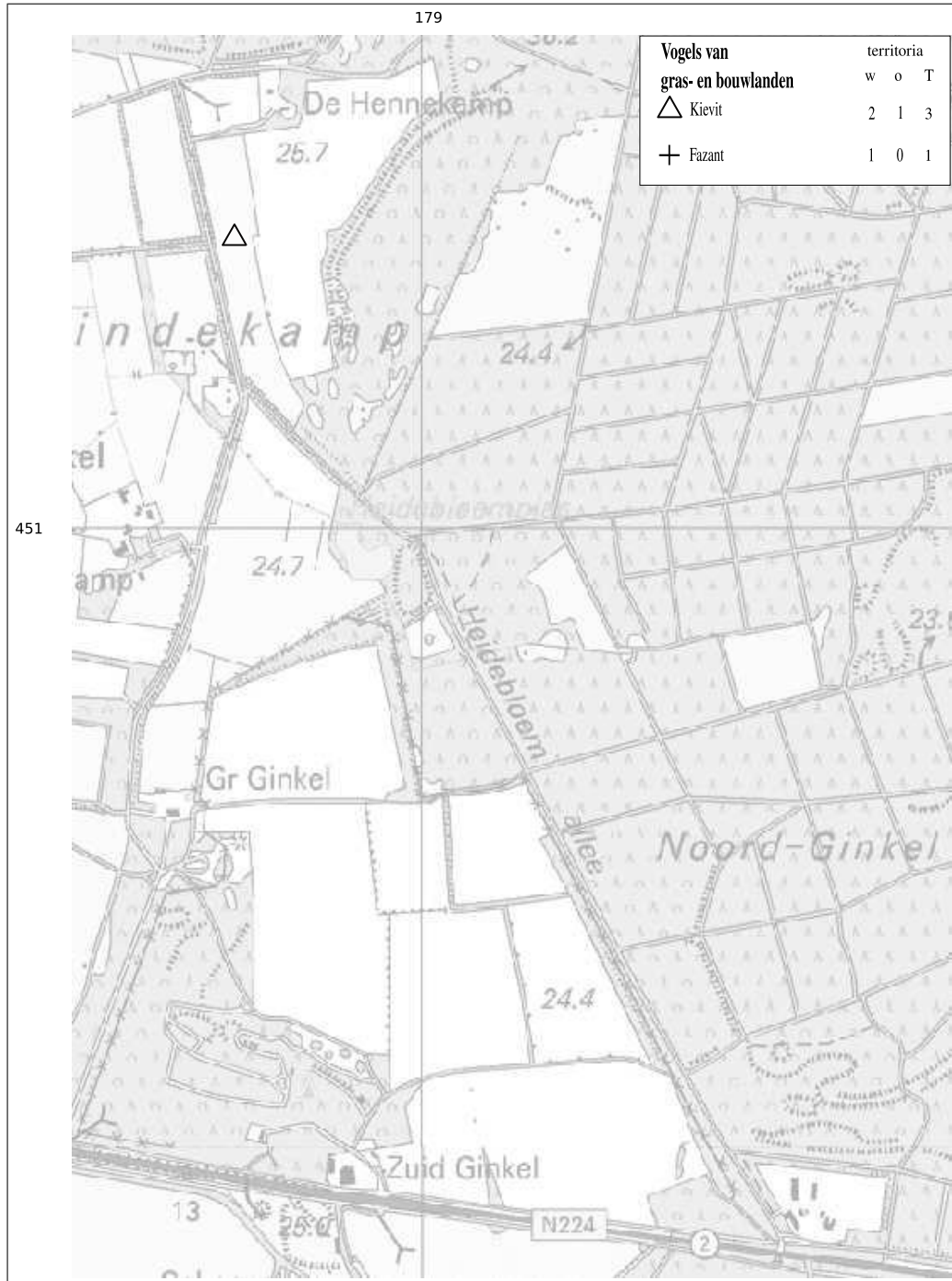
Figuur 8.20: Vogels van open ruimten



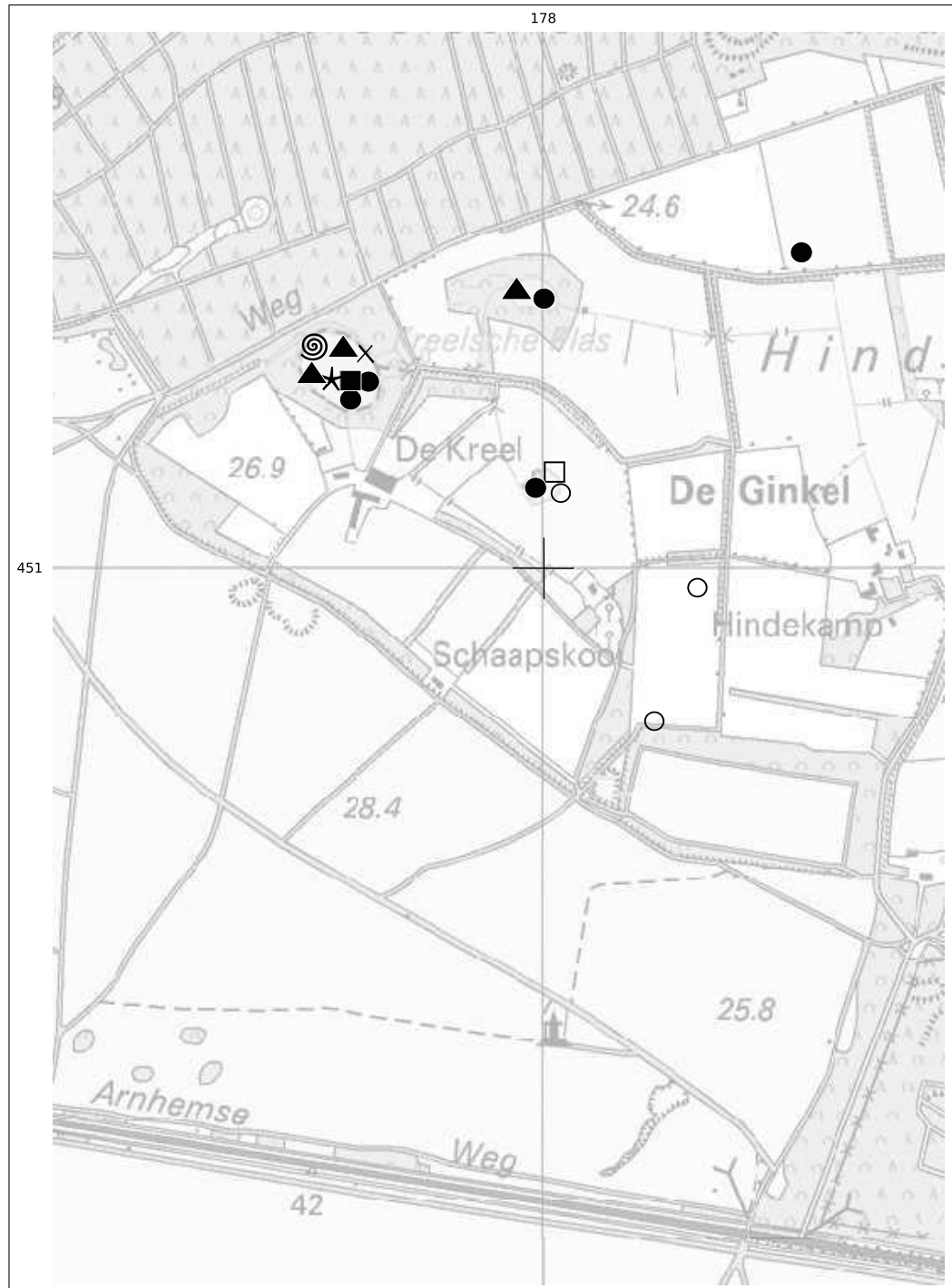
Figuur 8.21: Vogels van gras- en bouwlanden



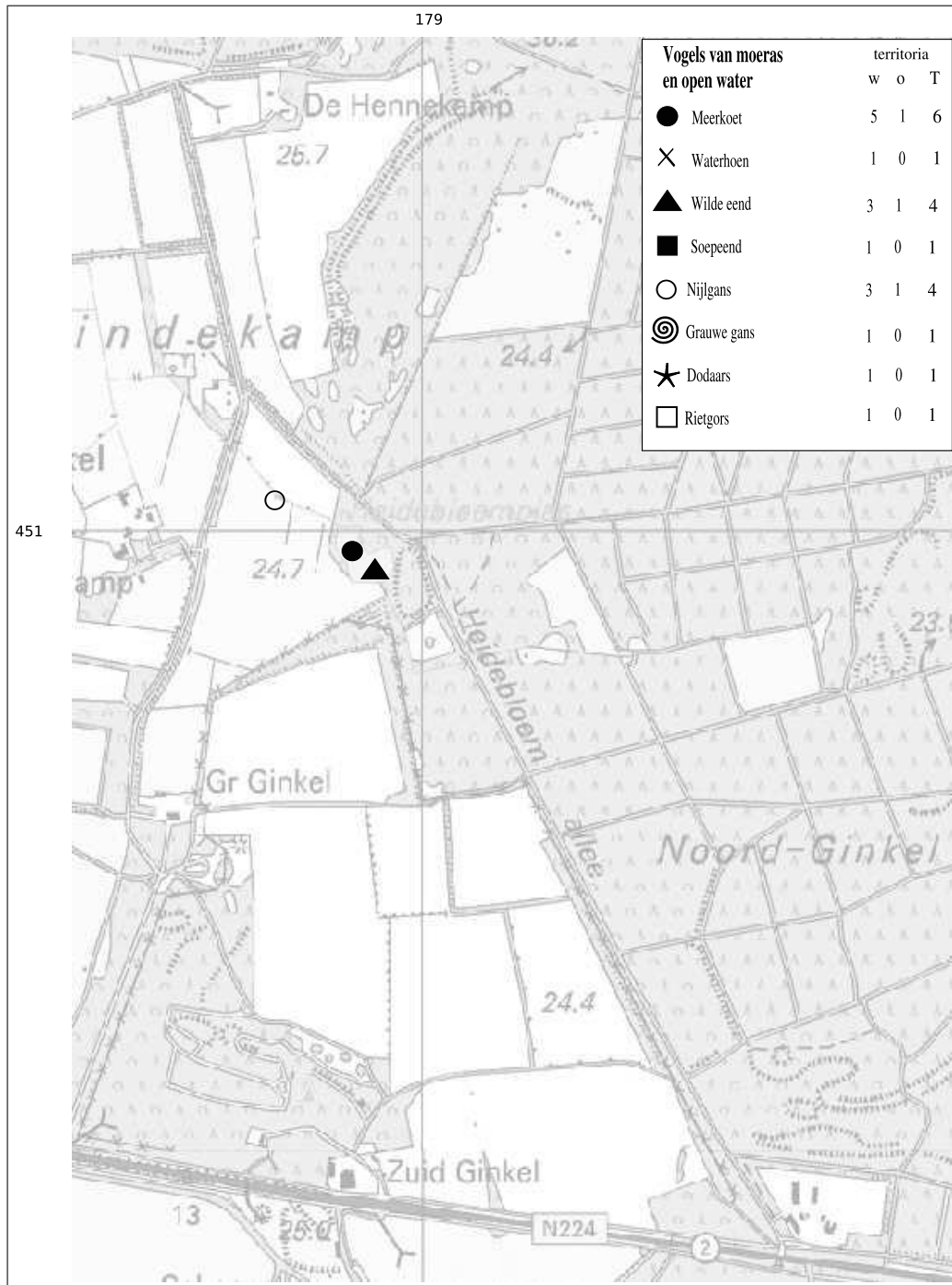
Figuur 8.22: Vogels van gras- en bouwlanden



Figuur 8.23: Vogels van moeras en open water



Figuur 8.24: Vogels van moeras en open water



451





## Hoofdstuk 9

### Amfibieën en vissen

*Gerlof Hoefsloot en Carlo van Rijswijk*

#### 9.1 Inleiding monitoring amfibieën

In het plan Vlinderdas <sup>1</sup> werden aanbevelingen gedaan voor de monitoring van een aantal milieufactoren, evenals voor een aantal, voor het gebied karakteristieke, diergroepen. Het doel hiervan was om na verloop van tijd te kunnen bepalen of, en zo ja in welke mate, de doelstellingen van het plan bereikt worden. Hiervoor werd in 2001 als eerste de monitoring van amfibieën opgestart. Er werd voor monitoring van amfibieën gekozen omdat bekend was dat in het plangebied onder andere bijzondere soorten zoals Heikikker en Rugstreppad voorkwamen. Bovendien zijn amfibieën in het algemeen een goede graadmeter voor (na te streven) waterkwaliteit en het functioneren van landschapselementen.

Tabel 9.1: *Overzicht van poelen met bijbehorende inrichtingsmaatregelen*

Poelnummer	Omschrijving	Inrichtingsmaatregelen
PN08	Poel Natuurtuin	Vergroot, uitgebaggerd, oevervegetatie hersteld
PN07	Heibloemplas	flauwe oevers, bos noordzijde gekapt, peilbeheersing
PN06	Poel grasland Heibloemplas	nieuw aangelegd
PN05	Poel grasland Heibloemplas	nieuw aangelegd
PN04	Poel grasland Vleermuiskelder	nieuw aangelegd
PN05	Poel grasland Vleermuiskelder	nieuw aangelegd
PN03	Plas van Gent	uitgebaggerd, vergroot, oevers verflauwd
PN02	Kreelse Plas	uitgebaggerd, beschoeiing verwijderd, oevers verflauwd
PN01	Heipoel	vergrassing tegengegaan, opgeschoond

Voor de amfibieënmonitoring werden acht poelen uitgekozen. <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Zie hoofdstuk 1 op pagina 11

<sup>2</sup>zie figuur 1.1 op pagina 14

Amfibieën hebben op het land veelal een verborgen levenswijze. Ze zijn vaak actief in het donker. Overdag en in de winterperiode verschuilen ze zich of graven ze zich in. In het voorjaar trekken amfibieën naar het water om zich te kunnen voortplanten. Kikkers en padden lokken vrouwtjes door middel van hun luide roep en salamandermannetjes maken met ingewikkelde baltspatronen in het water de vrouwtjes het hof. Vervolgens worden de eieren of larven in het water afgezet. De larven groeien tot en met de metamorfose op in het water en verblijven vervolgens vaak nog enige tijd rondom de voortplantingswateren. Aangezien al deze activiteiten in en nabij het voortplantingswater plaatsvinden zijn dit ideale locaties om de soortensamenstelling en populatiedichtheid van amfibieën in een gebied te kunnen vaststellen. Als een dergelijke inventarisatie meerdere jaren achtereenvolgens plaatsvindt, spreekt men van monitoring. Een dergelijke monitoring vindt ook al enkele jaren plaats in en om acht verschillende poelen in Vlinderdas. De amfibieënmonitoring in Vlinderdas vindt plaats volgens een gestandaardiseerde methode zoals opgesteld door het Meetnet Amfibieën van RAVON (Groenveld en Smit, 2001).

## 9.2 Werkwijze monitoring amfibieën

De monitoring bestaat elk jaar uit minimaal vier bezoeken, verspreid over de periode februari tot en met augustus. Bij elk bezoek wordt volgens een klassenverdeling (zie tabel 9.2) een schatting gemaakt van het aantal aanwezige exemplaren per soort. Ook worden relevante details van de waarneming genoteerd.

Tabel 9.2: *Richtlijn voor het bepalen van de mate van voorkomen (presentieklasse) van een soort voor elk afzonderlijk water in een telgebied*

Klasse	Status	Toelichting
-	Ontbreekt	Aanwezigheid van deze soort is niet aangetoond.
1	Zeldzaam	De soort wordt incidenteel waargenomen, waarschijnlijk zijn hooguit enkele volwassen dieren aanwezig.
2	Algemeen	De soort wordt regelmatig waargenomen, waarschijnlijk zijn er enkele tientallen volwassen dieren van deze soort aanwezig.
3	Zeer algemeen	De soort wordt veel waargenomen, waarschijnlijk zijn er meer dan honderd volwassen exemplaren van deze soort aanwezig.

Uiteraard verschilt de inventarisatiemethode per soort. Voor alle soorten geldt dat in het voorjaar rondom het voortplantingswater met een zaklamp gezocht wordt naar dieren die naar het voortplantingswater trekken. Door in de juiste perioden te luisteren nabij voortplantingswateren wordt het aantal roepende mannetjes van kikkers en padden vastgesteld. Daarnaast wordt met de zaklamp in en nabij het water gezocht naar amfibieën en hun eieren en larven. Waar nodig worden wateren bemonsterd met een schepnet. Als alle telgegevens zijn verzameld wordt per voortplantingswater de hoogste presentieklasse van de aangetroffen soorten doorgegeven aan RAVON. Hierbij worden ook details met betrekking tot uitgevoerd beheer in en nabij het water en andere relevante informatie, zoals de aanwezigheid van vis in



een water meegestuurd. Met alle gegevens die jaarlijks worden verzameld probeert het Meetnet Amfibieën een beeld te krijgen van landelijke, regionale en lokale ontwikkelingen in de amfibieënstand en welke oorzaken aan deze ontwikkelingen ten grondslag kunnen liggen. Deze gegevens kunnen worden gebruikt om het beheer van gebieden en de bescherming van amfibieën zo goed mogelijk af te stemmen op actuele trends.

### 9.3 Monitoring amfibieën Vlinderdas sinds 2001

In het telgebied Vlinderdas zijn in totaal acht wateren geselecteerd waar sinds 2001 amfibieën gemonitord worden. Op de overzichtskaart in Bijlage 3 achterin dit rapport is de ligging en nummering van deze wateren weergegeven. De Poel van de Brandhof is alleen in 2004 en in 2006 en 2007 gemonitord. Afhankelijk van de temperatuur en het weer wordt het eerste veldbezoek gepland. Gekozen wordt voor een relatief warme en vochtige avond eind februari of begin maart. Met een zaklamp wordt gezocht naar amfibieën die vanuit de schuilplaatsen op het land richting het voortplantingswater trekken. Kamsalamanders en Heikikkers zijn er vaak vroeg bij. Enkele keren is massale trek (tientallen dieren) van de Kamsalamander waargenomen nabij enkele wateren in Vlinderdas. Begin maart komt ook de trek van de Gewone pad op gang. Deze soort trekt in grote getale naar het water. Aangezien er weinig verkeer rijdt in het telgebied vallen hierbij gelukkig weinig slachtoffers. De Bruine kikker en de Heikikker beginnen in maart vanuit de voortplantingswateren te roepen. De Rugstreepad begint pas te roepen wanneer het wat warmer wordt, vaak vanaf half april. Deze koren zijn al van ver te horen. Dit geldt ook voor de Bastaardkikker die vanaf mei te horen is vanuit de wateren. Salamanders worden geteld door met een zaklamp op de oevers en in het water te zoeken naar (baltsende) dieren.

Gelijktijdig met het luisteren en zoeken naar baltsende dieren wordt gezocht naar eiklommen van kikkers en eisnoeren van padden. Salamanders verstoppen de eitjes tussen bladeren van verschillende water- en oeverplanten. Het aantal eieren dat wordt gevonden is uiteraard ook een goede indicatie voor de populatiedichtheid van een bepaalde soort. Als de eieren uitkomen verspreiden de larven zich in het water. Op geschikte plaatsen van het voortplantingswater kunnen grote aantallen larven worden aangetroffen. Vaak betreft dit de ondiepe, plantenrijke delen die snel opwarmen en voldoende voedsel en dekking verschaffen.

Tijdens het laatste bezoek wordt in en nabij de poelen gezocht naar net gemetamorfoseerde dieren, juvenielen. Deze verschuilen zich vaak nabij het water in hoog gras, tussen bladeren en onder houtstronken. Het aantal juveniele dieren geeft een indicatie over het succes van de voortplanting. In enkele poelen wordt naast het luisteren en zoeken ook gebruik gemaakt van het schepnet. Dit kan aanvullende waarnemingen opleveren. Dat geldt zeker voor de meer zeldzame soorten in grote wateren met een rijke watervegetatie. Hier kunnen de enkele adulte exemplaren van een soort die zich in een water voortplanten, gemist worden. Door in de periode waarin de larven van de doelsoort in een water aanwezig zijn, met een schepnet te monstereën is de kans groot dat de soort alsnog wordt aangetroffen.

Met de schepnetbemonstering worden ook verspreidingsgegevens van vissen verzameld. Dit is niet het doel van de schepnetbemonstering, maar de aanvullende waarnemingen van vissen kunnen belangrijk zijn ten aanzien van het beheer van

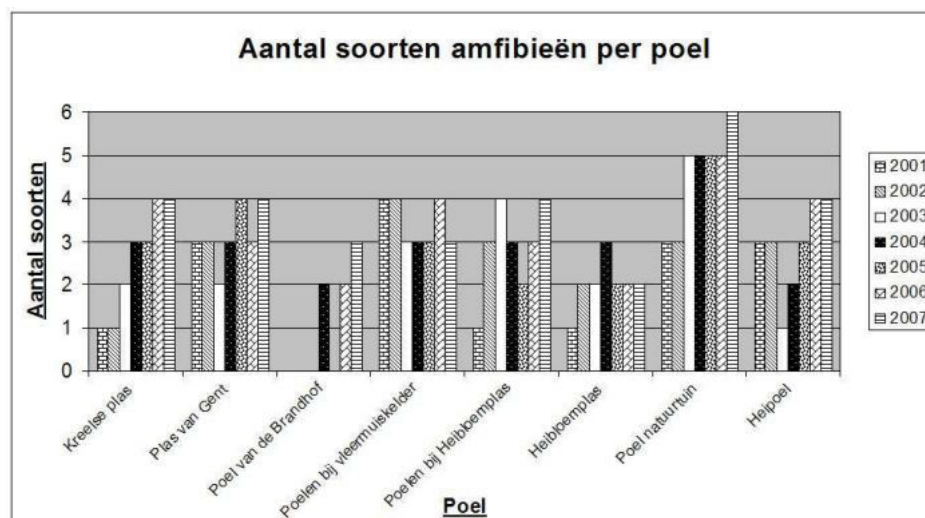
wateren. Een te grote visstand in een water kan namelijk een negatief effect hebben op het voortplantingssucces van amfibieën omdat veel vissen eieren en larven van amfibieën eten. In het geval van Vlinderdas heeft de schepnetinventarisatie ook de aanwezigheid van de Kroeskarper boven water gehaald. Deze Rodelijstsoort wordt in Nederland steeds zeldzamer. Hierover meer in de volgende paragraaf.

#### 9.4 Soortbeschrijvingen van amfibieën en resultaten

In het studiegebied Vlinderdas zijn zeven soorten amfibieën vastgesteld. Het gaat om de volgende soorten: Kamsalamander, Kleine watersalamander, Gewone pad, Rugstreeppad, Bastaardkikker, Heikikker en Bruine kikker.

In figuur 9.1 wordt voor de gehele monitoringsperiode weergegeven wat het aantal soorten was per poel per jaar. In figuur 9.2 wordt voor de gehele monitoringsperiode weergegeven in hoeveel poelen een soort in een bepaald jaar voorkwam. Het totaal aantal soorten in figuur 9.2 geeft het totaal aan soorten per jaar dat is waargenomen in het studiegebied.

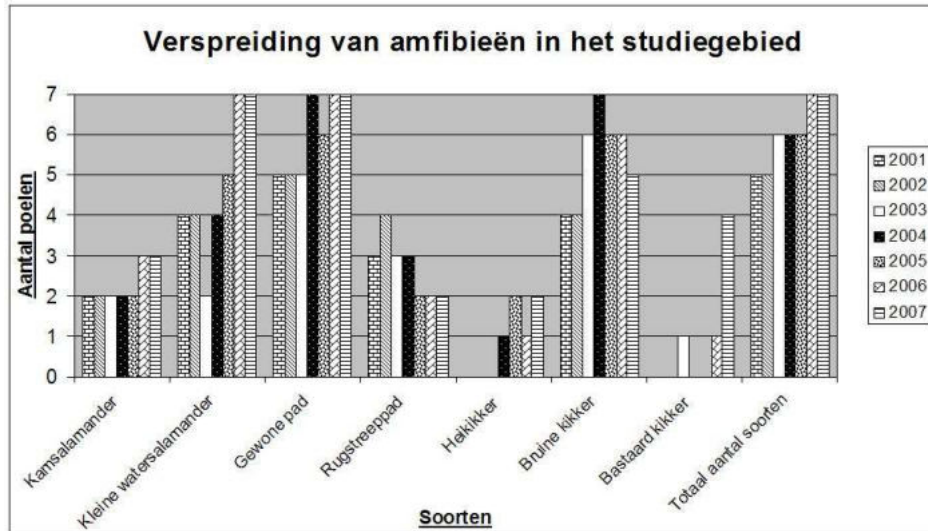
Figuur 9.1: *Aantal soorten amfibieën per poel per jaar*



In tabel 9.3 zijn voor 2007 de gemiddelde presentieklussen van de amfibiesoorten vermeld.

Hieronder wordt per soort een korte soortbeschrijving gegeven. Ingegaan wordt op de uiterlijke kenmerken en ecologie van de soorten. Tevens worden de verspreiding en de trend van de soort in het studiegebied vanaf het begin van de amfibieënmonitoring in 2001 tot en met 2007 belicht. In paragraaf 9.5 worden de vissoorten die in de onderzochte poelen voorkomen genoemd. In paragraaf 9.6 wordt ingegaan op beheersaspecten die samenhangen met het voorkomen van vis in de poelen.

Figuur 9.2: Aantal poelen met amfibieën per jaar



Tabel 9.3: Gemiddelde presentieklasse van amfibieën in Vlinderdas in 2007

Soort	Gemiddelde presentieklasse 2007 (som presentieklassen / aantal poelen)
Gewone pad	2
Bruine kikker	1,8
Kamsalamander	1,7
Kleine watersalamander	1,3
Rugstreppad	1
Heikikker	1
Bastaardkikker	1

#### 9.4.1 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)

##### *Beschrijving*

De Kamsalamander is de grootste watersalamander die in Nederland voorkomt, mannetjes kunnen tot 18 centimeter lang worden, vrouwtjes tot 20 centimeter. De gemiddelde lengte ligt rond de 11-13 centimeter (Stumpel en Strijbosch, 2006). Zowel mannetjes als vrouwtjes hebben een oranje tot gele buik met zwarte vlekken. In het voortplantingsseizoen (maart tot en met juli) ontwikkelt zich bij de mannetjes een hoge gekartelde kam op de rug, de staartvin krijgt een lichtblauwe streep. Buiten de voortplantingsperiode kunnen mannetjes en vrouwtjes onderscheiden worden door de kleur van de cloaca en de onderzijde van de staart, deze is bij mannetjes zwart, bij vrouwtjes geel van kleur. Opvallend bij beide seksen zijn de witte stipjes op de onderzijde van de flanken en de gele tenen.

De soort heeft een voorkeur voor grote voortplantingswateren met veel ondergedoken watervegetatie in een kleinschalig landschap met voldoende schuilplaatsen zoals compost- en bladhopen, steenhopen en houtwallen. De Kamsalamander trekt in het voorjaar, vanaf half februari, van de vorstvrije schuilplaatsen naar de voortplantingspoelen. Hier vindt de balts plaats en worden de eieren stuk voor stuk door het vrouwtje afgezet tussen de blaadjes van allerlei waterplanten. De larven hebben net als andere salamandersoorten externe kieuwen en kunnen onder water adem halen. Ze groeien op in het voortplantingswater en eten alles wat beweegt en in de bek past. Ook kleinere soortgenoten of larven van andere amfibieën worden gegeten. Als de larven metamorfoserend en de externe kieuwen en de staartvin resorberen, verdwijnen de juveniele dieren op het land. Ze verschuilen zich onder bladeren, mos en in holletjes op het land, waar ze regenwormen, slakken, insecten en spinnen eten.

##### *Resultaten*

De Kamsalamander komt verspreid in het studiegebied voor. Poelen waar de soort al vanaf 2001 voorkomt zijn de poel in de natuurtuin en de Heipoel. Vooral in de Heipoel neemt de populatie de laatste jaren toe. In 2007 werden op een avond meer dan 50 exemplaren in het water geteld. De voortplanting in de Heipoel is de laatste jaren zeer succesvol. De Heipoel neemt in de loop van de zomer door verdroging vaak voor meer dan 70% af in oppervlakte en de dichtheid aan larven in het resterende water is zeer hoog. In de poel in de natuurtuin is de populatie veel kleiner. Elk jaar worden hier enkele exemplaren gezien, maximaal tien dieren. Slechts eenmaal is een larf gevangen (2007). Waarschijnlijk is de grote populatie Driedoornige stekelbaarzen in deze poel nadelig voor een succesvolle voortplanting alhoewel de Kleine watersalamander hier minder last van blijkt te hebben (zie onder). In 2006 is de Kamsalamander voor het eerst aangetroffen in de Poel van de Brandhof. Het ging om een vrouwtje in waterfase. In datzelfde jaar werden meerdere larven aangetroffen in een ondiepe voedselrijke greppel direct naast de Poel van de Brandhof. In 2007 is de soort hier niet aangetroffen. De Poel van de Brandhof lijkt niet geschikt voor voortplanting, de poel is zeer arm aan ondergedoken watervegetatie en ligt op relatief grote afstand van geschikt landhabitat. In 2007 is onder een stuk hout op ongeveer 300 meter van de Heibloemplas een volwassen mannetje aangetroffen. De Heibloemplas lijkt niet geschikt als voortplantingspoel voor de Kamsalamander aangezien hier veel vis in voorkomt. Dit geldt ook voor de plasjes langs de Heidebloemallee en de Vleermuiskeider. Andere poelen in het studiegebied die voor de Kamsalamander wel geschikt zijn betreffen delen van de Kreelse Plas en de Plas

van Gent. De verwachting is dat de Kamsalamander deze poelen in de toekomst zal gaan gebruiken als voortplantingswater, aangezien de soort op korte afstand van deze poelen al is aangetroffen (Poel van de Brandhof). Om een duurzame populatie Kamsalamanders voor de toekomst te behouden is het van belang de visstand in de voortplantingswateren in toom te houden.

#### **9.4.2 Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*)**

##### *Beschrijving*

De Kleine watersalamander is rond de 10 centimeter lang en heeft een gladde geelbruine huid. De buikzijde is oranje tot rood gekleurd. Mannetjes hebben grote zwarte vlekken op de buik, vrouwtjes hebben hier kleine grijze stippen. In de voortplantingsperiode ontstaat er bij de Kleine watersalamander man net als bij de Kamsalamander een kam op de rug. Op de onderzijde van de staartvin vormt zich een lichtblauwe streep.

De Kleine watersalamander komt in bijna alle landschappen van Nederland voor, van mooie voedselarme vennen tot voedselrijke poldersloten. De soort lijkt een voorkeur te hebben voor zonnige, voedselrijke en visarme wateren. In dergelijke wateren kunnen grote populaties aanwezig zijn. In minder geschikte voortplantingswateren zijn de aantallen lager en worden dieren meestal in de vegetatierijke, ondiepe delen aangetroffen. De Kleine watersalamander overwintert op vorstvrije plaatsen zoals onder bladeren, takkenhopen, steenhopen en graspollen. In de periode februari tot maart vindt de trek naar de voortplantingswateren plaats. Hier vindt de balts plaats en worden de eieren stuk voor stuk door het vrouwtje afgezet tussen de blaadjes van allerlei waterplanten. Net als de larven van de Kamsalamander eten de larven van de Kleine watersalamander allerlei kleine waterdiertjes. Naar gelang de larven groeien worden grotere prooien gegeten. Onder normale omstandigheden metamorfoserende de meeste larven als ze rond de 4 centimeter lang zijn. Regelmatig worden larven aangetroffen die als larf overwinteren in het water. De dieren die het water verlaten zoeken vochtige schuilplaatsen op het land waar ze allerlei prooien eten, zoals kleine insecten, spinnen en slakjes.

##### *Resultaten*

De Kleine watersalamander heeft in het studiegebied een bredere verspreiding dan de Kamsalamander. Behalve in de Heibloemplas is de soort in de periode 2001 tot 2007 in alle onderzochte wateren aangetroffen. De enige poel waar de soort al vanaf 2001 voorkomt is de poel in de natuurtuin. De soort was hier in 2001 zeldzaam maar in de navolgende jaren is de populatie geclassificeerd als algemeen tot zeer algemeen. Elk jaar worden larven in ruime mate aangetroffen. Ook in de Heipoel komt een stabiele populatie voor maar in 2003 zijn geen waarnemingen bekend in dit water. De poelen bij de Vleermuiskeider en bij de Heibloemplas vertonen wat betreft de Kleine watersalamander een vergelijkbaar verspreidingsbeeld. Het eerste jaar dat de soort werd aangetroffen werd de populatie geclassificeerd als zeer algemeen, in de daarna volgende jaren bleek de soort zeldzaam te zijn of soms zelfs te ontbreken. Aangezien er voldoende geschikt landhabitat aanwezig is, lijkt de hoge visstand in de betreffende poelen een uitbreiding van de populatie in de weg te staan. In de Plas van Gent is een zelfde patroon waar te nemen hoewel hier tot op heden nog geen vissen zijn waargenomen. In de Kreelse Plas komt de Kleine watersalamander vanaf 2004 voor, de populatie is vanaf dat jaar toegenomen. In 2007 zijn hier echter weinig

waarnemingen gedaan van de Kleine watersalamander (classificatie zeldzaam). In de Poel van de Brandhof is de Kleine watersalamander in 2006 en 2007 aangetroffen in een ondiepe greppel waar ook de Kamsalamanderlarven zijn aangetroffen. De poel zelf lijkt voor zowel de Kleine watersalamander als de Kamsalamander ongeschikt als voortplantingswater. Voor de Kleine watersalamander lijken beheermaatregelen in Vlinderdas op korte termijn niet nodig.

### 9.4.3 Gewone pad (*Bufo bufo*)

#### *Beschrijving*

De Gewone pad heeft een droge wrattige, bruine tot olijfgleurige huid. Vrouwtjes worden groter dan mannetjes, gemiddeld worden vrouwtjes 10 centimeter en mannetjes 8 centimeter lang. Mannetjes zijn in het voortplantingsseizoen makkelijk te onderscheiden van de vrouwtjes door de zwarte paringswratten op de vingers.

De Gewone pad komt in Nederland in allerlei landschaptypen voor. Hoge aantallen worden aangetroffen in kleinschalige bosrijke landschappen. Als voortplantingswater functioneren allerlei diepere poelen, stadsvijvers, sloten en grotere wateren als meren en kanalen. Als in maart de weersomstandigheden goed zijn vindt de paddentrek plaats. In grote aantallen trekken mannetjes en vrouwtjes naar het water. Hier vormen de mannetjes en vrouwtjes zogenaamde amplexen: de mannetjes klimmen bij een vrouwtje op de rug en blijven hier tot de eiafzet plaatsvindt en het mannetje de eieren direct in het water kan bevruchten. De larven groeien op in het water waar ze voornamelijk leven van algen en wieren. De metamorfose van de larven vindt meestal plaats in de periode juni- juli. De juveniele dieren verlaten dan massaal het water. Dit wordt wel de paddenregen genoemd. De jonge dieren verschuilen zich op het land onder bladeren en in hoog gras waar ze kleine insecten, spinnen, slakken en wormen eten. De overwintering vindt plaats op vorstvrije plaatsen, bijvoorbeeld onder houtstapels, bladhopen, in muizenholletjes en vochtige kelders.

#### *Resultaten*

Met uitzondering van de Poel van de Brandhof is de Gewone pad vanaf 2001 in alle poelen aangetroffen. In de Poel van de Brandhof is de soort alleen in 2004 aangetroffen. In de huidige staat lijkt deze poel het minst geschikt als voortplantingswater voor amfibieën en ook het landhabitat laat te wensen over. Opvallend is dat de Gewone pad in de poel in de natuurtuin en de Heipoel respectievelijk pas in 2003 en 2006 is vastgesteld. Eisoeren of larven zijn in deze poelen nog niet waargenomen. Het landhabitat rond beide poelen en de wateren zelf lijken voor de gewone pad uitermate geschikt. Onbekend is waarom voortplantingsactiviteit tot op heden ontbreekt. Grote aantallen padden worden elk jaar waargenomen in de poelen bij de Heibloemplas en in de Heibloemplas zelf. Tijdens de monitoringsronden in het vroege voorjaar moet met grote voorzichtigheid rond de poelen gelopen worden om te voorkomen dat men op de dieren gaat staan. In de Kreelse Plas, de Plas van Gent en de poelen bij de Vleermuiskelder komt de Gewone pad algemeen voor. Niet alleen wordt voortplantingsactiviteit waargenomen in de poelen zelf maar ook in de verschillende waterhoudende greppels nabij de poelen. Voor de Gewone pad lijken beheermaatregelen in Vlinderdas op korte termijn niet nodig.

#### 9.4.4 Rugstreepad (*Bufo calamita*)

##### *Beschrijving*

De Rugstreepad is kleiner dan de Gewone pad, in Nederland bereikt de Rugstreepad een lengte van ongeveer 7 centimeter. Opvallend is de lichte streep die over de rug loopt die zelfs al bij net gemetamorfoseerde dieren zichtbaar is. De Rugstreepad heeft een geelgroene iris. Ook de mannelijke Rugstreepadden hebben in de voortplantingsperiode donkere paringswratten op de tenen.

De Rugstreepad wordt vaak omschreven als een pioniersoort omdat hij vaak opduikt op recent vergraven terreinen, zoals bouwterreinen, en voorkomt in hoog dynamische milieus, zoals rivieruiterwaarden en duingebieden. Hier profiteert de soort van warme, ondiepe, visarme en tijdelijke voortplantingswateren, een bodem waar de dieren zich makkelijk kunnen ingraven en een foerageergebied met zowel een gesloten als een open vegetatiestructuur. Toch wordt de Rugstreepad in Nederland ook aangetroffen in stabiele poldergebieden met een lage dynamiek. De Rugstreepad overwintert op vorstvrije en droge overwinteringsplaatsen. De dieren graven zich in of kruipen weg onder steenhopen en houtstapels. In april en mei trekken de dieren naar de voortplantingswateren waar de mannetjes door middel van kooractiviteit vrouwtjes lokken om mee te paren. Ook de Rugstreepad vormt amplexen en de eisnoeren worden in het water door het mannetje bevrucht. Vaak zijn er in een jaar meerdere voortplantingsgolven waargenomen. Waarschijnlijk bestaan er verschillen in voortplantingstijd tussen dieren. Ook komt het voor dat een vrouwtje meerdere keren in een seizoen eieren kan afzetten. Deze strategie zorgt voor een goede risicospreiding voor wat betreft het succes van de voortplanting. Het komt namelijk regelmatig voor dat de ondiepe voortplantingswateren opdrogen waardoor de eieren of larven verloren gaan. De larven groeien op in het water waar ze voornamelijk leven van algen en wieren. De metamorfose van de larven vindt meestal plaats in de periode juli-augustus waarna de juveniele dieren het land optrekken waar ze leven van kleine insecten, spinnen, slakken en wormen.

##### *Resultaten*

In 2005 is de Rugstreepad verdwenen uit de poelen bij de Heibloemplas (zie figuur 9.2). Vanaf 2002 tot en met 2004 kwam de soort hier voor. Het landhabitat bij deze poelen is nog steeds geschikt voor de Rugstreepad. De poelen zijn in de huidige situatie zeer rijk aan onderwatervegetatie en vis en het aantal Gewone padden dat van de poelen gebruik maakt als voortplantingswater is zeer hoog. Dit kunnen oorzaken zijn voor het verdwijnen van de Rugstreepad. In 2001 en 2002 kwamen ook enkele Rugstreepadden voor in de Heipoel. Ook hier is de soort sindsdien niet meer gehoord. Andere poelen waar de Rugstreepad voorkomt zijn de poel in de natuurtuin en de poelen bij de Vleermuiskelder. De poel in de natuurtuin wordt in het voortplantingsseizoen bevolkt door enkele exemplaren. De kernpopulatie Rugstreepadden bevindt zich bij de poelen bij de Vleermuiskelder. Echter, in 2007 zijn slechts enkele mannetjes gehoord. De Kreelse Plas vormt voor de Rugstreepad een geschikte voortplantingslocatie, de verwachting is dat de soort hier in de toekomst kan verschijnen als nieuwe soort. Om de Rugstreepad een nieuwe impuls te geven en te behouden voor de toekomst worden in paragraaf 9.6 enkele beheersuggesties gedaan.

#### 9.4.5 Bastaardkikker (*Rana klepton esculenta*)

##### *Beschrijving*

De Bastaardkikker is een bastaard of hybride ontstaan uit een kruising van de Poel- en Meerkikker. Samen vormen deze drie groene kikkers het groene-kikkercomplex. Belangrijke onderscheidende kenmerken binnen het groene-kikkercomplex die in het veld worden toegepast, zijn de vorm van de metatarsusknobbel of graafknobbel, de kleur van de iris en de huid en de roep. De Bastaardkikker is de enige van de drie die in het studiegebied Vlinderdas is aangetroffen. De Bastaardkikker heeft een grote metatarsusknobbel en is over het algemeen groen van kleur, delen van het lichaam kunnen lichtbruin van kleur zijn en vaak zijn grote zwarte vlekken op het lichaam aanwezig. De iris heeft vaak zwarte vlekjes.

Van de drie groene kikkers is de Bastaardkikker een generalist: verspreid over Nederland komt hij in vrijwel alle watertypen, zowel in de bebouwde kom als daarbuiten, voor. Grote aantallen worden aangetroffen in vijvers of sloten met een rijke onderwater- en oevervegetatie. In tegenstelling tot veel andere amfibieën is de Bastaardkikker sterk aan water gebonden. Veel dieren overwinteren in het bodemsubstraat en als de temperatuur van het water in de loop van het voorjaar opklimt verschijnen de eerste zonnende kikkers in de oever. De voortplanting vindt plaats in de periode mei tot en met juli. Met luide roep lokken de mannetjes de vrouwtjes. In tegenstelling tot de Gewone pad en de Rugstreppad zetten kikkers eiklommen af in plaats van snoeren. De larven groeien op in de ondiepe vegetatierijke delen van het voortplantingswater. In verhouding tot larven van de Gewone pad en Rugstreppad worden de larven erg groot (tot 8 centimeter). De larven eten voornamelijk algen en wieren. Na metamorfose blijven de juveniele dieren rond het voortplantingswater zwerven. Jonge dieren kunnen grote afstanden afleggen, regelmatig worden ze enkele kilometers van voortplantingswateren aangetroffen.

##### *Resultaten*

De Bastaardkikker is een van de nieuwkomers in Vlinderdas. In 2003 werd voor het eerst een niet gedetermineerde groene kikker waargenomen in de Plas van Gent (groene-kikkercomplex). Deze waarneming wordt ook vermeld door Spitzen – van der Sluijs et al., (2007). In 2006 werd voor de tweede maal een exemplaar gezien in de Kreelse Plas. Dit exemplaar werd op basis van roep en uiterlijke kenmerken gedetermineerd als Bastaardkikker. In 2007 werden in vier verschillende poelen waarnemingen gedaan van de Bastaardkikker. In de Plas van Gent, de poelen bij de Heibloemplas en in de poel in de natuurtuin werden enkele exemplaren gezien en gehoord. In de Poel van de Brandhof werden begin augustus een tiental larven gevangen. Waarschijnlijk waren dit ook larven van de Bastaardkikker maar deze konden niet op soort worden gedetermineerd. Dit was voor zover bekend de eerste keer dat voortplanting van groene kikkers in het studiegebied is vastgesteld. De Bastaardkikker is een van de zeldzaamste amfibieën in Vlinderdas (zie tabel 9.3). Gezien het aantal waarnemingen in 2007 lijkt de soort aan een opmars bezig te zijn. Dat de soort een generalist is en zich over grote afstanden kan verplaatsen blijkt uit het feit dat hij in kwalitatief zeer verschillende poelen op grote afstand van elkaar is waargenomen. In een van de minder geschikte poelen in het gebied is voortplanting geconstateerd. De verwachting is dat de Bastaardkikker zich de komende jaren in meer poelen zal gaan voortplanten. Aangezien voor een succesvolle voortplanting van de Bastaardkikker regelmatige terugkruising met Poel- of Meerkikker vereist is,



is het van belang de komende jaren scherp te blijven op determinatie van de groene kikkers.

#### 9.4.6 Heikikker (*Rana arvalis*)

##### *Beschrijving*

De Heikikker lijkt qua uiterlijk op de Bruine kikker. In het veld kan de Heikikker herkend worden aan de volgende uiterlijke kenmerken: een grote metatarsusknobbel, een spitse snuit, een lichte streep over de rug en een doorlopende lichte baan van de mondhoek tot de bovenlip. Over het algemeen is de Heikikker wat kleiner dan de Bruine kikker. De roep van beide soorten is zeer makkelijk van elkaar te onderscheiden.

De Heikikker komt voor in heide, bos en veengebieden. Van belang is de beschikbaarheid van voldoende landhabitat waar de dieren zich kunnen ingraven en voedselarme, lichtzure voortplantingswateren. Over het algemeen wordt de soort aangetroffen in extensief beheerde gebieden, meestal natuurgebieden of percelen waar agrarisch natuurbeheer plaatsvindt. De Heikikker is in Nederland sterk achteruit gegaan door verzuring en verdroging van leefgebieden en intensivering van de landbouw. De voortplanting van de Heikikker vindt plaats in de periode februari tot en met april. De mannetjes lokken vanuit het water of vanaf de oever met zachte roep de vrouwtjes. De mannetjes kunnen voor een korte periode blauw gekleurd zijn. Uit de kleine eiklompjes ontwikkelen zich na 1 tot 2 weken larven die in de ondiepe delen van de watergang opgroeien. Na de metamorfose trekken de jonge dieren het land op waar ze allerlei kleine dieren vangen als voedsel. Vanaf oktober trekken de heikikkers naar de overwinteringsplaatsen. Vaak graven de dieren zich in of ze kruipen weg in blad- en steenhopen. Soms overwinteren exemplaren in het bodemsubstraat van een geschikt water.

##### *Resultaten*

De Heikikker is in Vlinderdas een van de zeldzaamste soorten. In 2004 werd de eerste waarneming van een Heikikker gedaan in of bij de Heibloemplas. Dit is een opmerkelijke waarneming omdat de Heibloemplas als voortplantingswater ongeschikt lijkt. De visstand is groot en de Heibloemplas is een diep water zonder een brede, ondiepe vegetatierijke oeverzone. In 2005 is ook een Heikikker waargenomen in de Plas van Gent. In de Heipoel werd in datzelfde jaar de Heikikker geassocieerd als algemeen. In de navolgende jaren is de Heikikker hier aanwezig gebleven, geassocieerd als zeldzaam. Enkele dieren planten zich voort in de oeverzone van de Heipoel waarin één of twee eiklompjes worden afgezet. Het lijkt geen duurzame populatie. De grote populatie Kamsalamanders zal waarschijnlijk resulteren in een slecht voortplantingssucces aangezien de larven van de Heikikker een makkelijke prooi vormen. In 2007 werd de Heikikker voor de eerste maal waargenomen in de Kreelse Plas. Een groepje mannetjes werd op twee verschillende avonden in maart roepend vanuit het water gehoord. Eiklompjes en larven zijn niet gevonden maar kunnen zijn gemist aangezien de Kreelse Plas een groot oppervlakte heeft. Een andere poel die potentie heeft voor de Heikikker is de Plas van Gent. Aangezien deze poel op korte afstand ligt van de Kreelse Plas is het zeer goed mogelijk dat voortplantingsactiviteit van de Heikikker hier ook (weer) waargenomen gaat worden. Vanwege het beperkte aantal poelen waarin de Heikikker voorkomt en de lage aantallen lijkt het van belang om voor deze soort speciale beheermaatregelen op te stellen. In paragraaf 9.6 wordt hier

verder op ingegaan. Door behoud van deze kritische soort in Vlinderdas zorgt men dat ook het specifieke habitat van voedselarme lichtzure wateren behouden blijft.

#### **9.4.7 Bruine kikker (*Rana temporaria*)**

##### *Beschrijving*

De Bruine kikker is groter dan de Heikikker, gemiddeld worden Bruine kikkers ongeveer 9 centimeter lang. Vergeleken met de Heikikker heeft de Bruine kikker een stompere snuit en een kleinere metatarsusknobbel. Vaak ontbreken ook de lichte streep over de rug en de doorlopende witte baan van de mondhoek tot de bovenlip zoals deze bij de Heikikker aanwezig zijn (zie foto Heikikker).

De Bruine kikker is qua leefgebied veel minder kritisch dan de Heikikker. Tot in het stedelijk gebied kan de soort worden aangetroffen, bijvoorbeeld in tuinen met vijvers. In gebieden met een kleinschalig landschap en veel oppervlakte water worden de grootste populaties aangetroffen. De Bruine kikker overwintert zowel op vorst-vrije plaatsen in het landhabitat als in het bodemsubstraat van het voortplantingswater. Al in het vroege voorjaar (februari – maart) kunnen de eerste brommende koren worden gehoord vanuit de voortplantingswateren. De grote eiklompjes worden door de amplexen afgezet in het water. De larven leven van algen en wieren en groeien op in de ondiepe vegetatierijke delen van de wateren. Na de metamorfose verspreiden de juveniele dieren zich op het land. Ook de juveniele Bruine kikkers kunnen op het land grote afstanden afleggen.

##### *Resultaten*

Met uitzondering van de Heipoel komt de Bruine kikker in alle poelen in Vlinderdas voor. Het is onbekend waarom de Bruine kikker nog nooit in de Heipoel is aangetroffen. Het landhabitat rondom de poel lijkt voor de meeste amfibieën inclusief de Bruine kikker geschikt. Naast de Gewone pad is de Bruine kikker de meest algemene soort in het studiegebied. Het aantal poelen waar de soort voorkomt lijkt vanaf 2004 echter af te nemen. Poelen waar de soort in 2007 niet is aangetroffen zijn de poelen bij de Vleermuiskelder, de Heibloemplas en de Heipoel. Van de eerste twee poelen kan de hoge visstand een negatief effect hebben op het voortplantingssucces waardoor de populatie afneemt. Voor de Bruine kikker lijken beheermaatregelen in Vlinderdas op korte termijn niet nodig.

## **9.5 Vissen**

Bij de zaklampinventarisaties en schepnetinventarisatie voor de amfibieënmonitoring worden ook visgegevens verzameld. In 2007 zijn in vijf van de acht voortplantingswateren vissen waargenomen. In de poelen bij de Vleermuiskelder en langs de Heidebloemallee en in de Heibloemplas zelf is een grote visstand aanwezig. Vissen kunnen bij een hoge waterstand waarschijnlijk migreren tussen deze wateren via verschillende greppels en afwateringskanalen in het gebied. In tabel 9.4 is per poel aangegeven welke vissoorten hierin zijn aangetroffen. In totaal zijn in de periode 2005 tot 2007 zeven soorten aangetroffen. De Kroeskarper verdient speciale aandacht. Deze soort die op de Rode Lijst is geplaatst met de status kwetsbaar, vertoont in Nederland een afnemende trend. De soort wordt vaak aangetroffen in zeer dichtbegroeide wateren. De Kroeskarper staat bekend om het feit dat hij zeer lage zuurstofgehalten

Tabel 9.4: *Aangetroffen vissoorten in Vlinderdas in de periode 2005 tot en met 2007*

Poel	Aangetroffen soorten
Kreelse Plas	Blankvoorn
Plas van Gent	-
Poel van de Brandhof	-
Poelen bij vleermuiskelder	Karper, Kroeskarper, Blankvoorn
Poelen bij Heibloemplas	Karper, Kroeskarper, Blankvoorn
Heibloemplas	Karper, Kroeskarper, Blankvoorn, Brasem, Paling
Poel in de natuurtuin	Driedoornige stekelbaars, Tiendoornige stekelbaars
Heipoel	-

kan overleven waarbij de meeste andere vissen het loodje leggen. De soort overwintert vrijwel geheel ingegraven in het bodemsubstraat. Het lijkt erop dat in de meest visrijke wateren in Vlinderdas nog een grote populatie aanwezig is. De soort werd tijdens inventarisaties voor dit project voor het eerst waargenomen in de poelen bij de Heibloemplas. Vervolgens zijn in 2006 en 2007 meerdere exemplaren waargenomen in de Heibloemplas en de poelen bij de Vleermuiskelder.

## 9.6 Aanbevelingen voor het beheer

Van de meeste hieronder gegeven beheeradviezen kunnen alle voorkomende amfibieën in Vlinderdas profiteren.

Voor de Kleine watersalamander, Gewone pad, Bastaardkikker en Bruine kikker lijken beheermaatregelen in Vlinderdas op korte termijn niet nodig. Voor de Kamsalamander, Rugstreppad en Heikikker wordt in deze paragraaf een aantal beheeradviezen gegeven als aanvulling op het huidige, door de gemeente Ede gevoerde beheer.

Voor de Kamsalamander in Vlinderdas wordt een kleinschalig beheer gevoerd. In handkracht worden de voortplantingswateren gefaseerd geschoond en wordt verlanding tegengegaan. Voor deze soort is het van belang dat het huidige beheer wordt voortgezet. Aanvullend zouden enkele kleine nieuwe poelen aangelegd kunnen worden om bestaande en potentiële voortplantingswateren met elkaar te “verbinden” zoals de Heipoel en de Plas van Gent. Dit is tevens gunstig omdat dan in perioden waarin de Heipoel droog staat in de directe omgeving vervangend water aanwezig is. Hierbij moet worden opgemerkt dat het droogvallen van wateren niet per definitie slecht hoeft te zijn voor Kamsalamanders (Thiesmeier et al., 2000): in droogvallende poelen bevindt zich doorgaans geen vis waardoor predatie ontbreekt. De nieuwe poelen moeten op kleine afstand van de gebruikte poelen liggen en hebben een aantal jaren nodig om zich tot geschikt voortplantingswater te kunnen ontwikkelen.

Ook voor de Rugstreppad voert de gemeente Ede een actief beheer door behoud van open (snel opwarmend) zand en flauw aflopende, onbegroeide oevers op plekken waar deze dieren zich voortplanten. Belangrijk algemeen aandachtspunt voor het beheer van de Rugstreppad is: behoud van eerste successiestadia met bijbehorende

pioniervegetaties. Op een aantal plaatsen, zoals bij de Vleermuiskelder, zouden de plas-drassituaties intensiever beheerd kunnen worden om verlanding tegen te gaan; in de huidige situatie zijn deze plekken bijna helemaal dichtgegroeid.

Voor de Heikikker is verzuring door o.a. de landbouw een bedreiging. Maar ook de aanwezigheid van vis is dit. Het zou goed zijn de predatiedruk (door grotere vissen) terug te brengen. Het is hierbij van belang de visstand in de Kreelse Plas te monitoren. Verder verdient het aanbeveling de pH in de Plas van Gent te monitoren; deze plas lijkt evenals de Kreelse Plas een goede locatie voor de Heikikker. De Heipoel is mogelijk minder geschikt om een populatie van deze soort te herbergen vanwege predatie door de Kamsalamander.

Om verrijking van belangrijke voortplantingswateren te verminderen kunnen mogelijk afspraken met de agrariër gemaakt worden om de omliggende graslanden niet tot aan de insteek van sloot of poel te injecteren met mest. Dit is met name een probleem bij de Poel van de Brandhof en de Plas van Gent; hieromheen liggen (hogere gelegen) bemeste graslanden.

Vlinderdas is een zeer belangrijk gebied voor amfibieën en het herbergt een aantal bijzondere populaties. Om de ontwikkelingen en het gevoerde beheer te kunnen beoordelen dient de huidige monitoring te worden voortgezet. Mogelijk kunnen er afspraken gemaakt worden over grondruil met de agrariër zodat graslanden die grenzen aan kwetsbare voortplantingswateren (Plas van Gent) onderdeel kunnen worden van landhabitat van amfibieën. Daarnaast is afvissing en het voorkomen van migratie vanuit de Heibloemplas en/of de Kreesle plas, een belangrijk te nemen stap.

## Literatuur

Diepenbeek, A. van en Creemers, R., 2006. Herkenning amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Diepenbeek, A. van en Delft, J., van, 2006. Het waarnemen van amfibieën en reptielen. Stichting RAVON, Nijmegen.

Groenveld, A. en Smit, G., 2001. Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland. RAVON Werkgroep Monitoring, Amsterdam en Centraal Bureau voor de Statistiek.

Nöllert, A. en C. Nöllert, 2001. Amfibieëngids van Europa. Tirion, Baarn.

Spitzen – van der Sluijs, A.M., G.W. Willink, R. Creemers, F.G.W.A. Ottburg, R.J. de Boer, P.M.L. Pfaff, W.W. de Wild, D.J. Stronks, R.J.H. Schröder, M.T. de Vos, D.M. Soes, P. Frigge & R.P.J.H. Struijk, 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland. 1985 – 2005. Stichting RAVON, Nijmegen.

Stumpel, T. en Strijbosch, H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Thiesmeier, T. en A. Kupfer, 2000. Der Kammolch; ein Wasserdrache in Gefahr. Laurenti Verlag, Bochum.

## Hoofdstuk 10

### Libellen

*Anne van Wely, Hans Inberg, Tineke van der Sar*

#### 10.1 Uitgangspunt

Libellen planten zich voort bij en in water, eitjes worden door verschillende soorten op allerlei manieren afgezet, van lukraak afwerpen langs de waterkant of in de oevervegetatie, tot minutieus één voor één afzetten in uitgekozen plantendelen. Na het uitkomen van de eieren leven de larven enige maanden tot enkele jaren in het water, afhankelijk van de soort en de groeimogelijkheden. Door deze verschillen in voorkeur voor voortplantingshabitat kunnen libellen ons informatie geven over de aard en kwaliteit van het water waarin de larven zich ontwikkelen. Libellen inventariseren in Vlinderdas zou een bijdrage kunnen zijn om de kwaliteit van de plasjes te beoordelen aan de hand van de eisen die libellen stellen aan hun habitat.

#### 10.2 Waterkwaliteit

De beschikbare, deels onvolledige gegevens van de waterkwaliteit geven in de tijd een tegenstrijdig beeld. Zowel de meetgegevens van de Kreelse Plas (1999, 2001, 2002) als van de Heibloemplas (1999) geven aan dat het water voedselrijk is en in de laatste jaren vaak, maar niet altijd, de MTR norm (Maximaal Toelaatbaar Risico, 4e nota Waterhuishouding, 1998) voor oppervlaktewater voor stikstof en fosfaat overtreft. Ook bevatten de beide plassen hoge chlorofylgehalten. Deze zijn een gevolg van de voedselrijkdom en duiden op algengroei. De algen beletten zonlicht door te dringen in het water en belemmeren zo de mogelijke groei van waterplanten die een zuiverend effect op het water kunnen hebben. Het slib in beide plassen en de omringende landbouwgrond zijn eveneens rijk aan stikstof en fosfaat en zullen nog langdurig zorgen voor nalevering van deze voedingsstoffen.

Toch duidt het voorkomen van sommige planten en dieren op mogelijkheden voor een hogere kwaliteit, zoals het voorkomen van een restant Waternavel bij de Kreelse Plas en de terugkeer van Waterpostelein in sommige vennen. Ook het voorkomen van sommige kiezelwieren in de Kreelse Plas duidt op een situatie van matig voedselrijk schoon water; daarnaast komen tevens soorten van min of meer voedselarme wateren voor en soorten die aangeven dat het water verontreinigd is. De soorten

van voedselarme omstandigheden geven aan dat de Kreelse Plas, zeker na de herstelwerkzaamheden, kansen biedt voor allerlei soorten van licht gebufferde, zwak zure wateren.

In de Heibloemplas zit veel vis, die door bezoekers regelmatig met brood gevoerd wordt. De vis gaat door de verbindingssloot in ieder geval naar de dichtstbijzijnde plas in de plas-dras locatie langs de Heidebloemallee (eigen observatie). De gegevens over de waterkwaliteit zijn ontleend aan secundaire bronnen genoemd in de literatuurreferenties 2 t/m 5.

### 10.3 Methode van inventariseren

De frequentie van de bezoeken aan de uitgekozen locaties wordt weergegeven in tabel 10.1. In de tabel zijn naast de namen van de locaties ook de bij de gemeente Ede gebruikte codes vermeld.

Tabel 10.1: *Bezochte locatie per datum*

	code	24-4*	01-5*	04-5	26-5	13-6	23-6	09-7	05-8	18-8	23-9
Kreelse Plas	PN01	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Plas van Gent	PN02			x		x			x	x	x
Vleermuiskelder	PN4a,b		x	x	x	x		x	x	x	x
Plas-Dras	PN5a,b		x	x	x	x			x	x	x
Heibloemplas	PN06		x	x	x	x		x	x	x	x
Heipoel	PN07			x	x	x	x	x	x	x	x

\* = op deze data zijn libellen geteld tijdens een bezoek in het kader van de sprinkhanen-inventarisatie

Van de libellen werden imagos op zicht gedetermineerd met behulp van een verrekijker en bij twijfel met een net gevangen. Er werd in principe éénmaal in de 14 dagen een ronde door tenminste één van de waarnemers gelopen bij zo goed mogelijk libellenweer. Soms moest door weersverslechtering de route afgebroken worden. Op 18 augustus werden de waarnemers versterkt door een libellenexcursie van de KNNV o.l.v. Joost Brouwer.

### 10.4 Resultaat

Het totaal aantal waarnemingen per soort per locatie wordt gepresenteerd in tabel 10.2.

Tabel 10.2: Totaal aantal waarnemingen per soort per locatie (zie tabel 10.1 voor de codes)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	PN01	PN02	PN4ab	PN5ab	PN06	PN07	totaal
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>		2	1	5	1	1	10
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>		22	1	16		26	65
Tangpantserjuffer	<i>Lestes dryas</i>						6	6
Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>			1	2		4	7
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>				3			3
Bruine winterjuffer	<i>Sympetma fusca</i>	4						4
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	29	35	35	65	19	26	209
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	11	25				2	38
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	32	20	57	54	59	3	225
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	10	6			10		26
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	18	4		32	2	1	57
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	24	2	12	5	23	7	73
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	4	2	1	3	3	1	14
Blauwe glazenmaker	<i>Aesna cyanea</i>	2			1	2	1	6
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>			1				1
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	12	8	7	8	6	4	45
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	7	5					12
Metaalglaanslibel	<i>Somatochlora metallica</i>					1		1
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	17	20	10	6	7	19	79
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>			8	7	6	1	22
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	14	3	5	8	14	1	45
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum damae</i>		6					6
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	24	25	97	47	21	55	269
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			1				1
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>			1				1
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	8	12	3	2		1	26
Venwitsmuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>						2	2
Totaal		216	197	241	264	174	161	1253

## 10.5 Bespreking

De aangetroffen libellensoorten beantwoorden aan het algemene beeld van de plassen: door invloed van de nabije landbouw nog steeds matig voedselrijk tot voedselrijk water met veelal zonnige oevers, waardoor er voor libellen een geschikt voortplantingshabitat geschapen wordt. Er was in het algemeen een grote dichtheid aan libellen. De soortenrijkdom is echter niet bijzonder. De meest voorkomende soorten zijn de Bloedrode heidelibel, het Lantaarntje en de Azuurwaterjuffer, samen goed voor meer dan de helft van het aantal waarnemingen. Dit zijn zeer algemene soorten die gedijen in matig voedselrijke tot voedselrijke, niet te zure omstandigheden, met een rijke oever- en ondergedoken vegetatie.

Het is opvallend dat het aan de rand van de heide gelegen Heipoeltje meteen een paar heidesoorten aantrekt, die niet bij de overige plassen te vinden waren: de Venwitsnuitlibel en de Tangpantserjuffer en in verhouding ook veel Gewone pantserjuffers. Ook bij de Plas van Gent, met zijn fraaie dopheidevegetatie aan de zuidoever, vlogen een aantal heidesoorten, die graag bij open water met wat opgaande vegetatie en/of een modderoever vliegen, zoals de Zwarte heidelibel, de Watersnuffel, veel Gewone pantserjuffers in de lage oevervegetatie en boven het water Smaragdlibellen. De Glassnijder werd slechts éénmaal vroeg in het jaar gezien, zijn patrouillevluchten regelmatig uitvoerend bij de plas bij de Vleermuiskelder, net als die ene Metaalglanslibel bij de Heibloemplas.

In het gebied zijn 4 Rodelijstsoorten gevonden:

Tengere pantserjuffer - kwetsbaar

Bruine winterjuffer - bedreigd

Glassnijder - kwetsbaar

Venwitsnuitlibel - kwetsbaar

## 10.6 Soortbeschrijvingen

**Houtpantserjuffer (*Lestes viridis*)** De Houtpantserjuffer is een zeer algemene soort in Nederland op plekken waar takken van bomen over stilstaand of zwakstromend water hangen. De eitjes worden één voor één afgezet in hout van het voorjaar of in éénjarige takken. Het snoeien of gefaseerd afzetten van els of wilg bestendigt de aanwezigheid van de soort. Hij is niet kieskeurig wat de waterkwaliteit betreft. Hoofdvliegtijd: half augustus.

**Gewone pantserjuffer (*Lestes sponsa*)** De Gewone pantserjuffer is in Nederland de meest algemene pantserjuffer. Hij komt voornamelijk op de zandgronden voor. De grootste aantallen vliegen eind juli, met de grootste dichtheid bij ondiepe, af en toe droogvallende, stilstaande wateren met een brede vegetatiezone. De eitjes worden in tandem in plantendelen afgezet, onder water, of soms wel een meter erboven.

**Tangpantserjuffer (*Lestes dryas*)** De Tangpantserjuffer lijkt qua kleur en bestuiving op de Gewone pantserjuffer; hij is echter forser en de onderste achterlijfsaanhangels bij het mannetje zijn naar elkaar toe gebogen. Het is een soort van voedselarme tot matig voedselrijke vennen die een voorkeur lijkt te hebben voor verlandende vennen met een dichte water- en overbegroeiing, geheel of gedeeltelijk omgeven door bos. Het is een zwerflustige soort. De lage dichtheden en soms kortstondige verblijfstijd bij de voortplantingsbiotoop, en de gelijkenis met de veel



algemenere Gewone pantserjuffer maken dat deze toch algemene soort dikwijls niet ontdekt wordt.

**Zwervende pantserjuffer (*Lestes barbarus*)** De Zwervende pantserjuffer komt door zijn zwerfgedrag voor in uiteenlopende biotopen, maar voor voortplanting heeft hij een voorkeur voor ondiep, snel opwarmend water, zoals heidevennen, duinplasjes en oeverzones van grotere plassen, die soms droogvallen. De eitjes worden vaak afgezet in (tijdelijk) droogstaande smalbladige water- en oeverplanten. Het is een onregelmatige gast in Nederland die zich de laatste jaren goed kan handhaven. Hij valt op door het stevige lichaam, het duidelijk tweekleurig pterostigma en de lichte achterlijfaanhangsels.

**Tengere pantserjuffer (*Lestes virens*)** De Tengere pantserjuffer is klein en heeft een donker pterostigma met lichtgekleurde randen. Het is in Nederland een typische soort van licht verstoorde heidevennen en hoogveen. Hij is vooral te vinden bij kleine, beschut gelegen meso- of eutrofe watertjes met een verlandingsvegetatie. Hij is tamelijk algemeen op de zandgronden. Hij bevindt zich in Nederland aan de rand van zijn verspreidingsgebied en wordt op de Rode Lijst als kwetsbaar aangemerkt.

**Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*)** De Bruine winterjuffer is naast de Noordse winterjuffer de enige Europese libel die als imago overwintert. De soort komt voor bij heldere, rijk begroeide mesotrofe wateren met een snel opwarmende, ondiepe oeverzone, een goed ontwikkelde oevervegetatie, zoals Snavelzegge of Riet, en bos in de directe omgeving. Vanaf half april kan de voortplanting bij het water plaats vinden. De ontwikkeling van de eitjes, die in tandem in rottende plantendelen worden afgezet, tot imago duurt slechts drie maanden. Hoewel hij nu niet in de gevarenzone verkeert staat hij nog op de Rode Lijst als bedreigd.

**Azuurwaterjuffer (*Coenagrion puella*)** De Azuurwaterjuffer is zeer algemeen op de pleistocene zandgronden bij stilstaand water (tuinvijvers) met drijvende vegetatie en ondergedoken vegetatie: hierop worden de eieren afgezet. De grootste aantallen vliegen begin juni.

**Watersnuffel (*Enallagma cyathigerum*)** De Watersnuffel komt voor bij grotere vennen op de zandgronden, waar hij zich met zijn karakteristieke vlucht vlak boven het water zoekend voortbeweegt. De grootste aantallen worden gevonden bij voedselarme, zure vennen. Ophoping van organisch materiaal begunstigt de biotoop voor de larven. Het is een wijdverspreide en talrijke soort.

**Lantaarntje (*Ischnura elegans*)** Het Lantaarntje komt bij bijna alle watertypen voor, vooral bij tamelijk helder, matig voedselrijk stilstaand water met een gevarieerde oevervegetatie, minder bij zeer zuur of zeer voedselrijk water. De eiafzet vindt plaats in delen van drijvende waterplanten. Het is een zeer zwerflustig juffertje.

**Grote roodoogjuffer (*Erythromma najas*)** De Grote roodoogjuffer is algemeen waar waterplanten met grote drijvende bladeren groeien. Meestal zijn dit (matig) voedselrijke wateren. De eieren worden vaak groepsgewijs en in tandems afgezet op submerse delen van waterplanten, draadalg en dode rietstengels, waarbij de vrouwtjes wel tot een half uur onder water kunnen blijven.

**Kleine roodoogjuffer (*Erythromma viridulum*)** De Kleine roodoogjuffer komt voor bij diverse voedselrijke, stilstaande of langzaam stromende wateren met fijnbladige waterplanten of drijvende algenflab, waar op gerust wordt en eiafzet plaats vindt. De larven leven tussen de ondergedoken waterplanten. Vanaf 1980 heeft de

soort zich sterk uitgebreid, zodat het nu een van de meest algemene libellen in Nederland is geworden.

**Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*)** De belangrijkste eis aan de biotoop is een goed ontwikkelde onderwater- en drijfbladvegetatie, liefst met enige beschaduwing. Het is vaak de eerste libel die in het voorjaar opduikt. Eiafzettende tandems kunnen vaak meer dan een halfuur onder water blijven. Hij is algemeen op de zandgronden en in laagveenmoerassen.

**Paardenbijter (*Aeshna mixta*)** De Paardenbijter is in Nederland de kleinste glazenmaker. Hij plant zich voort in allerlei typen stilstaand water met een goed ontwikkelde oevervegetatie. De hoofdvliegtijd is van midden augustus tot midden september. Groepjes imagos zijn gezamenlijk jagend langs bosranden te zien. Vanwege het postuur wordt de Glassnijder vaak voor een Paardenbijter aangezien. De vliegtijden overlappen nauwelijks. De Paardenbijter heeft twee brede gele strepen op de zijkant van het bruine borststuk.

**Blauwe glazenmaker (*Aeshna cyanea*)** De Blauwe glazenmaker komt vooral op de zandgronden voor. Hij jaagt op beschutte plaatsen, vaak langzaam en laag bij de grond. Hij plant zich voort bij stilstaande of zwakstromende wateren, bij voorkeur bij kleine stilstaande watertjes in beboste of parkachtige omgeving, waar het vrouwtje in allerlei substraat ter hoogte van de waterspiegel of iets daarboven eieren afzet. Hij vliegt vooral in augustus en september. Het is een zeer algemene soort, met gewoonlijk een tweejarige levenscyclus.

**Glassnijder (*Brachytron pratense*)** De Glassnijder is de vroegst in het jaar vliegende soort van de Aeshnidae, met eind mei als piek in de vliegtijd. Hij heeft een opvallend behaard, groen borststuk met twee smalle zwarte strepen en is ongeveer zo groot als de Paardenbijter. De mannetjes vliegen laag over het water langs de hoge oevervegetatie alle inhammen in, op zoek naar vrouwtjes. Hij vliegt bij helder, matig voedselarm tot voedselrijk water, vaak in de nabijheid van bos. Zure voedselarme vennen worden gemeden. Op de zandgronden is de aanwezigheid van een minstens 5 cm dikke laag organisch materiaal op de bodem van belang. De larven overwinteren waarschijnlijk doorgaans drie maal. Hoewel hij algemeen voorkomt, staat hij toch op de Rode Lijst als kwetsbaar, mede omdat in omringende landen grote gaten in het verspreidingsgebied zitten.

**Grote keizerlibel (*Anax imperator*)** De sterk territoriale mannetjes van de Grote keizerlibel patrouilleren onvermoeibaar met licht naar beneden gekromd achterlijf boven het water. Dit kan van allerlei aard en maat zijn. De geschiktheid van een biotoop lijkt af te hangen van snelle opwarming van het voortplantingswater. De hoogste dichtheden komen voor op de binnenlandse zandgronden. In het begin van de 20e eeuw was maar een handjevol van de nu algemeen verbreide soort bekend. Het voorkomen lijkt meer bepaald te worden door klimaatfactoren dan biotoopvoorkeuren. De larven kunnen een één- of tweejarige groeiperiode doormaken, afhankelijk van de temperatuur en voedselbeschikbaarheid.

**Smaragdlibel (*Cordulia aenea*)** De Smaragdlibel vliegt al in april en mei. Hij lijkt op de Metaalglanslibel, die later vliegt en een andere biotoop bezet. Hij kan goed tegen fris weer, begint vroeg in de ochtend te vliegen en vliegt soms nog in de regen. Hij komt voor in matig voedselrijke, neutrale tot zwakzure laagveenmoerassen, vennen en plassen op de zandgronden. Het vrouwtje zet de eitjes solitair af, waarbij zij haar achterlijf snel en regelmatig in het water dipt.

**Metaalglanslibel (*Somatochlora metallica*)** De Metaalglanslibel heeft een gele streep over het voorhoofd en het vrouwtje heeft een loodrecht afstaande legschede, waarmee zij haar eitjes in vochtige grond en rottend blad afzet. Dit onderscheidt hem van de Smaragdlibell, waar hij wel op lijkt. De hoofdvliegtijd is van begin juli tot begin augustus, De plassen en vennen waar hij voorkomt, zijn doorgaans groter dan 150 m<sup>2</sup> en minstens een meter diep, met veelal bomen en een rietkraag langs de oever en zonder drijvende vegetatie. De kwaliteit van het water lijkt geen grote rol te spelen. Wel lijkt een voorkeur voor steile oevers te bestaan. Ondanks de geringe dichtheid en honkvastheid komt hij op de zandgronden overal vrij algemeen voor.

**Viervlek (*Libellula quadrimaculata*)** De Viervlek is een wijdverbreide en talrijke soort in Nederland in biotopen van voedselarm hoogveen tot niet te voedselrijke vijvers. De larven leven bij voorkeur in grove detritus; dit verklaart misschien ook de voorkeur voor zure vennen, waar nauwelijks vertering van dood materiaal plaatsvindt. De vrouwtjes zetten de eitjes af waarbij zij in een regelmatige cadans met het achterlijf op het water slaan. Het mannetje bewaakt haar door ongeveer een meter boven haar stationair te vliegen. Het is een van de algemeenste libellen van Nederland.

**Platbuik (*Libellula depressa*)** De Platbuik is een pionier die zich snel laat zien bij pas gegraven watertjes en plassen met open zandige oevers. De eieren worden op het wateroppervlak tussen ondergedoken smalbladige planten afgezet. De larven kunnen goed tegen uitdroging en kunnen zelfs de hele dag het water verlaten op zoek naar een beter leefgebied. Ze overwinteren meestal twee maal en kunnen bevriezing van de bodem overleven. De imagos kunnen flinke afstanden afleggen om nieuwe gebieden te koloniseren.

**Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*)** De gewone oeverlibel is een van de algemeenste libellen van Nederland. Hij kan vrijwel overal worden gezien waar zandige plekken langs de oever zijn om te zonnen en uitstekende takken of planten het mannetje de gelegenheid bieden om zittend zijn territorium te overzien. Hij is meestal druk heen en weer vliegend zijn territorium aan het verdedigen en raakt vaak kort slaags met concurrenten. Hij stelt geen hoge eisen aan de waterkwaliteit, maar meestal plant hij zich voort in ondiep, beschermt voedselrijk water, dat snel opwarmt. Het vrouwtje zet de eitjes onder bewaking van het mannetje af, door met haar achterlijf op het water te slaan.

**Zwarte heidelibel (*Sympetrum danae*)** De grootste dichtheden bereikt de Zwarte heidelibel op de zandgronden bij vennen en hoogveen. De soort heeft geprofiteerd van eutrofiëring en verzuring en is thans zeer algemeen in verstoorde heideplassen. De oever moet tenminste modderig zijn en in de zon liggen en heeft vaak een zone met veenmos. De eitjes worden met ritmisch zwiepende bewegingen in de modder langs de oever afgezet, soms in tandem, soms alleen. De Zwarte heidelibel zwerft soms over grote afstanden.

**Bloedrode heidelibel (*Sympetrum sanguineum*)** De Bloedrode heidelibel is een van de algemeenste libellen van Nederland, die overal kan worden aangetroffen. Hij komt vooral voor bij water met een verlandingszone, doorgaans matig tot zeer voedselrijk. Typisch zijn: dichtgegroeide sloten, moerassen, vijvers, verrijkte vennen en rijk begroeide plassen. De eieren zijn groot en kogelrond en verpakt in een dik, ondoordringbaar omhulsel, dat beschermt tegen bevriezing en verdroging. De eieren worden afgezet op vochtige grond van oevers, in open water of lukraak op droge grond. De gelei die het ei omgeeft zwelt niet op in contact met water, zoals bij de

meeste heidelibellen die de eitjes direct in water afzetten. De larven leven tussen waterplanten en tussen stengels en wortels van oeverbegroeiing; zij vermijden open water. De levenscyclus is éénjarig, de hoofdvliegtijd valt in augustus.

**Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*)** De Zwervende heidelibel is te herkennen aan de rode adering in de vleugelbasis en de blauwe onderkant van de ogen. Bij het mannetje zijn de voorste lengteaderen in de vleugel rood. Het is een grote heidelibel, die vooral pioniersituaties prefereert met kale zandige oevers bij ondiep water. Hij gedraagt zich veel territorialer dan de meeste heidelibellen en overziet zijn territorium vanuit een uitkijkpost van waaruit hij mededingers wegjaagt. Het vrouwtje kan wel tot 2200 eieren afzetten, veel meer dan andere heidelibellen. Dit past wel bij een pionierssituatie. Vóór 1996 waren er maar tien waarnemingen van deze libel; in dat jaar vond vanuit het zuiden een invasie van tienduizenden individuen plaats. Sindsdien zijn er steeds waarnemingen gemeld en is voortplanting vastgesteld.

**Steenrode heidelibel (*Sympetrum vulgatum*)** De Steenrode heidelibel plant zich bij voorkeur voort op zonnige plekken en oevervegetaties bij stilstaand of zwakstromend water met een vlakke oever of verlandingszone. Steile en beboste oevers worden gemeden. De eitjes worden afgezet in ondiep water, op plekken met modder, algenflab, veenmos en waar submerse vegetatie het oppervlak raakt. Vaak zetten groepen tandems eitjes af. De eitjes overwinteren, de larven verschijnen in het voorjaar en ontwikkelen zich in hetzelfde jaar tot imago. De Steenrode heidelibel lijkt erg op de Bruinrode heidelibel. In tegenstelling tot de laatste loopt bij de Steenrode heidelibel de donkere streep langs de bovenkant van het voorhoofd door langs de binnenkant van de ogen, zodat deze de vorm van een hangsnor heeft. Bovendien heeft het vrouwtje van de Steenrode heidelibel een loodrecht afstaande legschede met een smalle basis.

**Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*)** De Bruinrode heidelibel koloniseert snel pas gegraven poelen, hij plant zich dan ook graag voort in schaars begroeide, ondiepe plasjes. De eieren worden vrij in het water afgezet. De paring vindt plaats in de vegetatie bij het water. De eitjes overwinteren meestal, waarna de larven zich snel ontwikkelen. De imagos verschijnen iets vroeger dan die van de vorige soort; de vliegtijd is van april tot november, met in warme zomers soms twee generaties. Het is een krachtige trekker: Er zijn waarnemingen van miljoenen exemplaren op volle zee. De legschede van het vrouwtje steekt minder ver uit en heeft een bredere basis dan bij *S. vulgatum*. In het begin van de 20e eeuw was *S. striolatum* algemener dan *S. vulgatum*, terwijl dat nu andersom is. Er is nog geen verklaring voor. Er is voor de jaren 1990-1997 geconstateerd dat, hoewel de verspreidingsgebieden elkaar sterk overlappen, *S. vulgatum* aanzienlijk meer voorkomt in het noorden van Nederland en *S. striolatum* in het zuiden. Dit sluit aan bij het verspreidingsbeeld in Duitsland.

**Venwitsnuitlibel (*Leucorrhinia dubia*)** Van de witsnuitlibellen is hij in Nederland een van de algemeenste en in Europa de wijdst verspreide. Hij komt voor op de pleistocene zandgronden en sporadisch in de duinen. Vergeleken met de Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) wordt de Venwitsnuitlibel vaker in het zuiden van het land gevonden, maar ze komen vaak samen voor. Hij prefereert rijk begroeide, voedselarme en zure wateren, bij voorkeur met drijvend veenmos, vooral de open, minder verlandende delen. In water met vis ontbreekt hij gewoonlijk. De paring gebeurt in de begroeiing bij het water. Het mannetje probeert het vrouwtje te

bewaken bij de eiafzet door boven haar te vliegen. De eieren worden met dippende bewegingen in het water afgezet. De larvale ontwikkeling duurt twee tot drie jaar. De verspreiding komt in Nederland sterk overeen met de verspreiding van heide en hoogveen. Hij kan slecht tegen uitdroging van zijn habitat en is minder zwerflustig dan de Noordse witsnuitlibel. Hij vliegt iets later in de voorzomer dan de laatste. De soort staat op de Rode Lijst als kwetsbaar.

## 10.7 Aanbevelingen voor beheer

Het zal een hele toer zijn om de kwaliteit van het water te verbeteren, zolang de landbouw in de omgeving intensief de weiden en maïsvelden bemest. Door de lange landbouwhistorie van het gebied zullen stikstof- en fosforverbindingen nog voortdurend aangevoerd worden. Een tweede punt van zorg is de snelle groei van Riet, lisdodde, els en andere, ook lagere oeverbegroeiing, waardoor mooie, kale zonnige oevers snel van karakter kunnen veranderen. Wel worden de oevers jaarlijks gefaseerd gemaaid, waardoor steeds een deel van de oever onbegroeid blijft. Het verwijderen van de bodem is duur en in dit stadium niet duurzaam. Dat de plasjes ooit meer een heidekarakter hadden is te zien aan de mooie vegetatie bij de Plas van Gent, die tevoorschijn is gekomen na de hier uitgevoerde herstelwerkzaamheden. Maar als deze overgroeit raakt door algemene soorten van voedselrijke grond zullen de pioniersoorten geen kans meer krijgen te ontkiemen.

## Literatuur

Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Veluwse vennen in de tang: vooronderzoek ten behoeve van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN), 2000. Dam, H. van; AquaSense (Amsterdam), Bosgroep Gelderland.

Waterschap Vallei Eem, 2003, metingen waterkwaliteit dal Renkumse Beek, De Ginkel. (Heibloemplas 1999, Kreelse Plas 1999, 2001, 2002).

Plan van Aanpak Vlinderdas, 2003, Bakker, D., Spring Tiger.

Adviesgroep Integraal Ecologisch Onderzoek en Beheer, 2008, Bakker, Ir. D.W., Vlinderdas, Probleemanalyse waterkwaliteit De Ginkel, deel 2: maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit in De Ginkel, Bosgroep Gelderland.



## Hoofdstuk 11

### Sprinkhanen

*Geoske Sanders en Anne van Wely*

#### 11.1 Inleiding en werkwijze

Als onderdeel van de inventarisatie in 2007 van het gebied Hindekamp of Vlinderdas, zijn ook de sprinkhanen onderzocht. Hiertoe zijn de beide in hoofdstuk 1 beschreven routes gelopen, looproute 1 door het westelijk deel, looproute 2 door het oostelijk deel (zie bijlage 4). Hierbij werd aan de gemeentelijke eigendommen of wel de natuurontwikkelingsprojecten de meeste tijd besteed omdat daar de meeste sprinkhanen zaten. Vroeg in het seizoen werd speciaal naar doorntjes gezocht, later in het seizoen kwamen de overige soorten aan bod.

In totaal zijn 7 inventarisatiebezoeken gebracht door de beide auteurs, en wel 3 aan het westelijk deel van het gebied (looproute 1) en 4 aan het oostelijk deel (looproute 2). Verder werden aanvullende waarnemingen gedaan door Rose en Leo Blommers en door Eric Minke. Ook werden tijdens een inventarisatiebezoek van de Plantenwerkgroep op 9-7 enkele sprinkhanen genoteerd.

Tijdens de bezoeken werden de sprinkhanen op hun zang gedetermineerd, al dan niet met hulp van een batdetector, of in het veld op grond van uiterlijke kenmerken op naam gebracht (Kleukers et al., 1997 en 2004). Aantallen werden meestal grof geschat. De gegevens van de bezoeken in 2007 zijn in tabel 11.1 samengevat.

Tabel 11.1: *Overzicht van gebrachte inventarisatiebezoeken in 2007*

bezoeknummer	datum	bezocht deel	temp.	bewolking, wind
1	16-4	looproute 2	24 <sup>0</sup> C	onbewolkt, N- wind 1
2	24-4	looproute 1	19 <sup>0</sup> C	6/8 bewolkt, Z-wind 1
3	1-5	looproute 2	20 <sup>0</sup> C	onbewolkt, O-wind 4-5
4	17-7	looproute 1	22 <sup>0</sup> C	half bewolkt, ZW-wind 2-3
5	1-8	looproute 2	21 <sup>0</sup> C	2/8 bewolkt, wind 2
6	7-8	looproute 1	20 <sup>0</sup> C	geheel bewolkt, wind 2
7	14-8	looproute 2	20 <sup>0</sup> C	5/8 bewolkt, ZW-wind 4

## 11.2 Resultaten

In totaal zijn in het gebied 16 soorten sprinkhanen aangetroffen. In tabel 11.2 wordt de aanwezigheid per gebiedsonderdeel weergegeven.

## 11.3 Bespreking van de soorten

### Struiksprinkhaan (*Leptophyes punctatissima*)

Op 7-8 werden in de braamstruiken langs de akker aan de zuidzijde van het gebied, nabij de schaapskooi enkele Struiksprinkhanen opgespoord. Bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee werden op 14-8 ca. 10 Struiksprinkhanen gevonden, alle in braamstruiken, en bij de Vleermuiskelder werd 1 ex. gehoord. Deze sprinkhaan moet met de batdetector opgespoord worden en is daarom makkelijk te missen. Waarschijnlijk komt hij op meer plaatsen voor.

### Boomsprinkhaan (*Meconema thalassinum*)

De Boomsprinkhaan laat zich moeilijk zien en maakt een uiterst zacht geluid door met de achterpoten te trommelen. Hij leeft verscholen in de bladeren van loofbomen en is het best te inventariseren door tegen de takken te kloppen en er een omgekeerde paraplu onder te houden. Op die manier werden 2 exemplaren gevonden in de eikenwal langs de zuidrand van het gebied op de grens met de hei. Tijdens een excursie van de Plantenwerkgroep werd naast het schapenpoeltje een zeer kortvleugelig vrouwtje Boomsprinkhaan gevonden op 9-7. Waarschijnlijk was dit een ex. van de Zuidelijke boomsprinkhaan (*Meconema meridionale*), die sinds kort ook in Nederland wordt gevonden. Omdat echter niet geheel is uit te sluiten dat het om een nimf van de "gewone" Boomsprinkhaan ging, is deze soort niet in het soortenlijstje opgenomen.

### Gewoon spitskopje (*Conocephalus dorsalis*)

Het Gewoon spitskopje werd vroeger Rietsprinkhaan genoemd, wat al iets zegt over zijn leefomgeving. Hij komt op allerlei vochtige plaatsen voor, o.a. oevers van ruige vochtige graslanden, bij voorkeur met een vegetatie van zeggen en russen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat hij in flinke aantallen op de natte oevers van de plasjes bij de Vleermuiskelder werd gevonden (op 1-8 en 14-8). Bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee werd een nimf aangetroffen op 1-5. Bij de Heibloemplas vond Eric Minke op 19-7 10 exemplaren.

### Zuidelijk spitskopje (*Conocephalus discolor*)

Het Zuidelijk spitskopje heeft in hoog tempo vanuit het zuiden Nederland gekoloniseerd. De soort bewoont iets drogere biotopen dan zijn verwant, het Gewoon spitskopje. Dat blijkt ook wel uit de waarneming door Leo en Rose Blommers van 2 vrouwtjes op 14-8 langs de maisakker aan de zuidrand van het gebied. Op 14-9 zag Rose bovendien een volwassen mannetje en vrouwtje bij de Heibloemplas en op 19-8 zag Hans Inberg een exemplaar bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee.

### Grote groene sabelsprinkhaan (*Tettigonia viridissima*)

De Grote groene sabelsprinkhaan kwam in bijna het hele gebied voor, o.a. bij de Plas van Gent, de Heibloemplas, de Vleermuiskelder en de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee. Vooral op de twee laatstgenoemde locaties zaten ze in de daar aanwezige, lage struiken in grote aantallen langdurig en tamelijk oorverdovend te sjirpen.



### **Boskrekkel (*Nemobius sylvestris*)**

Dit kleine krekeltje komt voor in de strooisellaag van oud open loofbos. Hij laat daar een zacht en lang durend geratel horen. Vanaf half juli was hij in het zuidelijk deel van het gebied te horen: op de parkeerplaats, op het pad langs de hei en op het ruige veldje ten noorden van het Natuurcentrum.

### **Zeggedoorntje (*Tetrix subulata*)**

Het Zeggedoorntje heeft een sterke voorkeur voor vochtige gebieden, zoals plasjes en vochtige plekken langs water. Hij werd tijdens de bezoeken op 16-4 en 1-5 op drie plekken in het gebied gevonden: bij de Vleermuiskelder, de Heibloemplas en de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee. Op 24-4 werd 1 ex. bij de Kreelse Plas gezien. Tenslotte werd op 1-5 ook een ex. gevonden in een natte greppel langs de Kreelseweg. Opvallend was dat de soort bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee slechts in laag aantal werd gezien: het merendeel van de doorntjes aldaar waren Zanddoorntjes. Bij de Heibloemplas en de Vleermuiskelder daarentegen waren de Zeggedoorntjes duidelijk in de meerderheid.

### **Zanddoorntje (*Tetrix ceperoi*)**

Zanddoorntjes komen duidelijk minder algemeen voor dan Zegge- en Gewone doorntjes; zeker in Gelderland is het geen algemene soort. Hun voorkeursbiotoop bestaat uit nieuw gegraven plassen en vochtige open plekken in zandige gebieden, dus plekken met een pionierskarakter. De meeste Zanddoorntjes werden dan ook bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee gevonden tijdens bezoeken op 16-4 en 1-5, waar ze in aanzienlijk hoger aantal voorkwamen dan Zeggedoorntjes. Kleine aantallen werden ook bij de Vleermuiskelder, de zuidoever van de Plas van Gent en de Heibloemplas gezien.

### **Gewoon doorntje (*Terix undulata*)**

Het Gewoon doorntje wordt niet alleen op vochtige plekken, maar ook regelmatig in drogere omgevingen, zoals zandige bospaden, gevonden. Ze werden dan ook niet alleen bij de Plas van Gent, de Heibloemplas, de Vleermuiskelder en de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee gevonden, maar ook op het pad langs de hei aan de zuidkant van het gebied. Bijna overal betrof het flinke aantallen van 10-50 ex., alleen de Heibloemplas vertoonde een lagere score. In de tweede week van april zag Rose Blommers daar een langvleugelig Gewoon doorntje. Op 24-4 werd aan de zuidzijde van de Plas van Gent eveneens een langvleugelig ex. gevonden.

### **Zoemertje (*Stenobothrus lineatus*)**

Het Zoemertje werd slechts enkele malen gezien. Op 17-7 werd in de bloemenwei bij de Plas van Gent 1 ex. gezien en in de berm van het pad langs de hei werd nabij het schapenpoeltje op 9-7, tijdens een excursie van de Plantenwerkgroep, eveneens een ex. aangetroffen. Eric Minke en Hans Inberg zagen daar op resp. 19-6 en 19-8 ook een Zoemertje.

### **Schavertje (*Stenobothrus stigmaticus*)**

Dit onopvallende sprinkhaantje van graslanden en heide werd slecht tweemaal aangetroffen, en wel bij het schapenpoeltje aan de zuidrand van het gebied, op 17-7 en 7-8.

**Wekkertje (*Omocestus viridulus*)**

Het Wekkertje was in het hele gebied aanwezig. De soort heeft een voorkeur voor niet al te droge, grazige gebieden en daaraan is in Vlinderdas geen gebrek. Er zijn echter nergens grote aantallen waargenomen, het ging meestal om 1-5 exemplaren.

**Ratelaar (*Chorthippus biguttulus*)**

Deze algemene soort van droge vegetaties werd in het hele gebied gevonden. Hij was vooral talrijk bij de Vleermuiskelder en de plas-dras plasjes langs de Heidebloem-allee.

**Bruine sprinkhaan (*Chorthippus brunneus*)**

De Bruine sprinkhaan is een weinig kieskeurige soort. Hij werd in het hele gebied gevonden. Vooral bij de Vleermuiskelder en bij het ruige veldje, noord van het Natuurcentrum, werden aanzienlijke aantallen aangetroffen.

**Snortikker (*Chorthippus mollis*)**

De Snortikker is een typische soort van droge schrale graslanden, die zich pas later in het seizoen laat horen. Hij was dan ook niet algemeen in het gebied en is tijdens de inventarisatiebezoeken uitsluitend in een stukje schrale berm van de Kreelseweg en bij het pad aan de zuidrand langs de hei gevonden. Eric Minke zag een ex. op 19-7 op het ruige veldje noord van het Natuurcentrum en op 6-8 een ex. bij de Heibloemplas in het droge gedeelte. De Snortikker is dus zeker niet algemeen in het (tamelijk natte) gebied.

**Krasser (*Chorthippus parallelus*)**

De Krasser was in sommige gebieden duidelijk de dominante soort. Op de bloemenwei bij de Plas van Gent zaten naar schatting meer dan 1000 ex.. Ook bij de Vleermuiskelder zaten grote aantallen, evenals bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallem. Op 11-6 en 19-7 zag Eric Minke bij de Heibloemplas enige exemplaren. Elders in het gebied werden ook regelmatig Krassers aangetroffen. In de wat vochtige, grazige vegetaties van het gebied voelt de soort zich duidelijk goed thuis.

Tabel 11.2: Aangetroffen soorten sprinkhanen in 2007 in *Vinderdas (Hindekamp)*

Soort	Kreelse Plas	Plas van Gent	Vleermuis-keider	Plas-dras plasjes	Heibloem-plas	Pad zuid. rand poel	Ruig veldje	Rest van gebied
Struiksprinkhaan	PN01	GL02a	GL04	GL05	PN06	PN07	GL08	
Boomsprinkhaan		GL02b	PN4a	SL05	GL06			
Gewoon spitskopje		PN02	PN4b	PN5a				
Zuidelijk spitskopje			SL04	PN5b				
Grote groene sabelsprinkhaan								
Boskrekel								
Zeggedoornkje								
Zanddoornkje								
Gewoon doornkje								
Zoemertje								
Schavertje								
Wekertje								
Ratelaar								
Bruine sprinkhaan								
Snortikker								
Krasser								
Aantal soorten/gebiedsdeel	1	8	10	10	11	11	7	8
Totaal aantal soorten	16							

#### 11.4 Eindconclusies en aanbevelingen voor het beheer

- Met 16 soorten sprinkhanen behoort Hindekamp of Vlinderdas tot de rijkere sprinkhaangebieden van Nederland. De variatie aan biotopen: natte én droge, draagt ongetwijfeld bij aan deze goede score.
- De aanwezigheid van drie soorten doortjes, waaronder het in Gelderland niet algemene Zanddoortje, betekent dat de natte gedeeltes van het gebied, met uitzondering van de Kreelse Plas, een goede natuurwaarde hebben. Voor het Zanddoortje is het belangrijk dat het pionierkarakter van de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee behouden blijft.
- De meeste soorten werden gevonden bij het pad langs het heipoeltje aan de zuidrand en bij de Heibloemplas. De hoogste aantallen sprinkhanen waren echter niet daar, maar bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee, de Vleermuiskelder en de bloemenwei bij de Plas van Gent te vinden. Op het ruige veldje ten noorden van het Natuurcentrum zaten ook veel sprinkhanen, voornamelijk algemene soorten. Langs de maisakkers in het zuidoosten van het gebied zaten slechts twee algemene soorten: Ratelaar en Bruine sprinkhaan. Het dieptepunt is echter de Kreelse Plas, met slechts 1 ex. van 1 soort! De dicht begroeide oevers maken deze plas weinig aantrekkelijk voor warmteminnende insecten. Meer openheid zou deze groep ten goede komen.
- De soorten met de breedste verspreiding in het gebied zijn Ratelaar, Bruine sprinkhaan en Wekkertje, op de voet gevolgd door Grote groene sabelsprinkhaan en Krasser. Dit zijn tegelijk de meest algemene soorten, met uitzondering van het Wekkertje, dat alleen in NO Nederland een algemene soort is.
- De enige Rodelijstsoort is het Zoemertje.

#### Literatuur

Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse en W.K.R.E. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.

Kleukers, R. en R. Krekels, 2004. Veldgids sprinkhanen en krekels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

## Hoofdstuk 12

### Dagvlinders

*Bart Heijne*

#### 12.1 Inleiding

Schrale halfnatuurlijke graslanden zijn steeds zeldzamer aan het worden in Nederland. Ook staat de kwaliteit van sommige halfnatuurlijke schrale graslanden onder druk door atmosferische eutrofiëring en niet consequent beheer. Daarmee staan ook de van deze schrale graslanden afhankelijke planten- en diersoorten onder druk in Nederland. Het is daarom zonder meer lovenswaardig dat de Gemeente Ede enkele stukjes landbouwgrond in Vlinderdas heeft omgezet in halfnatuurlijke graslanden. In dit verslag worden de resultaten weergegeven van een dagvlinderinventarisatie in enkele van deze stukjes nieuwe halfnatuurlijke graslanden. Ook zijn enkele randen van al bestaande natuur in de vlinderinventarisatie meegenomen.

#### 12.2 Methode

De inventarisatie is uitgevoerd door de volgende personen:

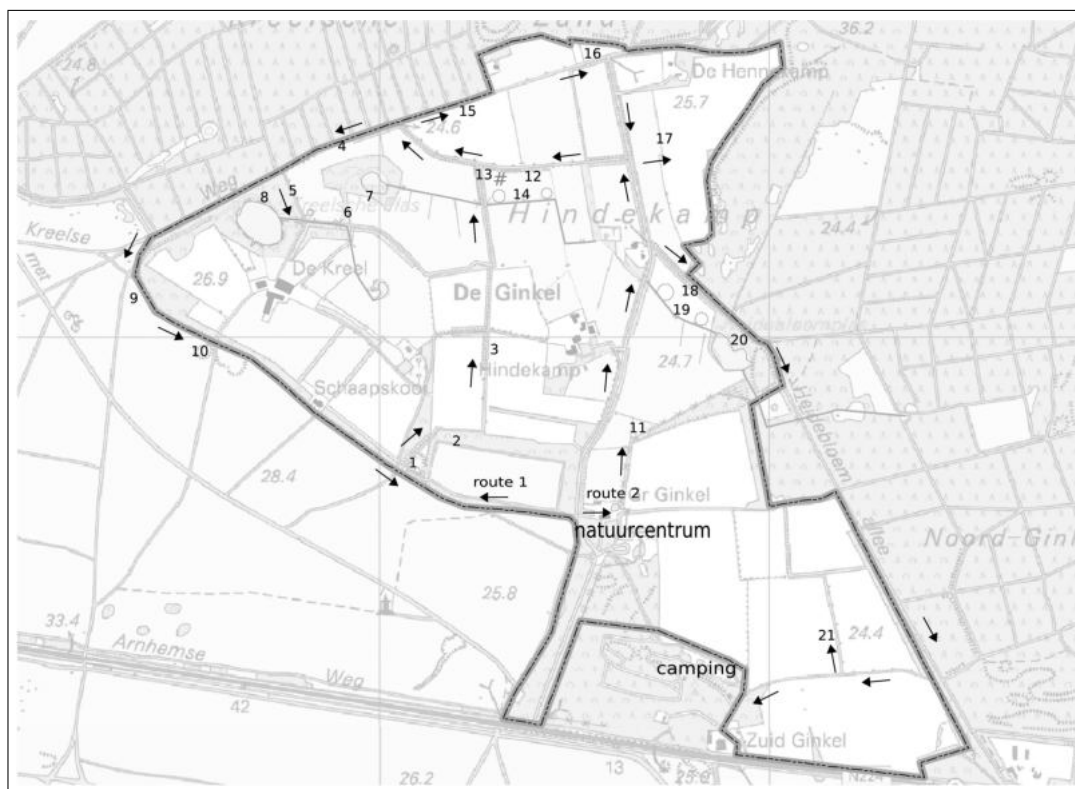
Bart Heijne, Margreet Stadig, Paula Goudzwaard, Joke Veltkamp, Marjolein van Adrichem, Ineke Lutke Schipholt, Chris Breider, Hans Noordman, Aart Lagerwerf, Hanna Lagerwerf, Geoske Sanders, Anne van Wely.

Tijdens de inventarisatie van 2007 is de standaard methode van de Vlinderstichting gebruikt voor het tellen van vlinders (Van Swaay, 2005). Een belangrijk element uit deze methode is dat telkens een vaste route wordt gelopen. In 2007 zijn twee routes gekozen, waarlangs de voor vlinders interessante biotopen lagen. Vlinders werden geteld op delen van de routes, die hierna worden aangeduid als secties. De secties zijn plekken met een uniforme biotoop, die op natuurlijke wijze zijn afgegrensd van de omgeving of een deel vormen van een groter oppervlak met deze uniforme biotoop. Een sectie is volgens de richtlijnen 50 meter. Bij deze inventarisatie van Vlinderdas zijn de meeste secties langer dan 50 meter (zie Tabel 12.1 en 12.2). De routes en de secties zijn weergegeven in figuur 12.1. Tabel 12.1 en tabel 12.2 geven een korte karakteristiek van de biotoop per sectie. Om efficiënt vlinders te kunnen tellen zijn de secties olopend genummerd langs een praktische route. Op het bijgevoegde kaartje (figuur 12.1) is met pijltjes de routerichting aangegeven en de nummers in zwart geven de secties aan. De gedeelten van de routes tussen de secties dienden

slechts om van de ene naar de andere sectie te komen en hier werden geen vlinders geteld. Incidentele waarnemingen op de tussen de secties gelegen stukken werden als losse waarnemingen genoteerd.

Een ander belangrijk element uit de methode van de Vlinderstichting om vlinders te tellen, is dat het weer goed moet zijn. Dit houdt in dat de temperatuur voldoende hoog moet zijn met weinig bewolking en niet te harde wind. Is de temperatuur lager dan 17<sup>o</sup> C dan mag niet meer dan 50 % van de lucht bedekt zijn met wolken. Deze voorwaarde heeft verder als gevolg dat slechts geteld mag worden tussen 10.00 en 16.00 uur. De totale routes tezamen waren zo lang dat het onmogelijk was om beide routes in één keer te tellen binnen deze randvoorwaarden. Daarom is de totale route in twee afzonderlijke routes gesplitst, waarbij route 1 de secties 1 tot en met 10 omvatte en route twee de secties 11 tot en met 21 (figuur 12.1).

Figuur 12.1: Routes en secties bij de vlindertelling in 2007. De nummers 1 t/m 21 geven de secties weer. De pijltjes geven een logische loop- of fietsroute weer van de ene sectie naar de andere



Tabel 12.1: *Korte karakterisering van de biotoop, de plaats en (gecorrigeerde) lengte van de secties van de vaste route 1*

sectie-nummer	karakterisering van de biotoop en plaats	GPS coördinaten van begin- en eindpunt van de secties	lengte (in meters)	codering volgens gemeente Ede
<b>route 1</b>				
sectie 1	rondje om "heipoel"; ruige vegetatie met gradiënt van vochtig langs het water naar droog langs de bomen.	178.09-450.65 178.10-450.69	104	PN07
sectie 2	start na de knik in de weg naar het oosten en ga 100 meter; loop op de heenweg door het open gekapte bos en op de terugweg over de zandweg.	178.15-450.76 178.25-450.77	117	weg langs de Drab
sectie 3	start 100 m voor kruising van zandwegen; ruig grasland langs akker.	178.28-450.91 178.28-451.02	92	
sectie 4	langs Kreelseweg; start bij het pad naar de Plas van Gent en loop 100 m in westelijke richting langs de weg tot de akker begint; loop op de terugweg over het grasland aan de zuidkant van de struiken langs de weg en vervolg over het vlonderpad tot het einde van het grasland (prikkeldraad).	178.00-451.50 177.81-451.47	306	
sectie 5	langs semi-verharde zijweg naar de Kreelse Plas; start bij de Kreelseweg en ga tot eerstvolgende kruising; weggetje met aan de ene kant nat bos en aan de andere kant een strook (10 m breed) struweel langs weiland.	177.75-451.42 177.80-451.30	138	Kreelseweg naar PN0X

Tabel 12.1: *vervolg*

sectie-nummer	karakterisering van de biotoop en plaats	GPS coördinaten van begin- en eindpunt van de secties	lengte (in meters)	codering volgens gemeente Ede
sectie 6	weide-/hooiland; start vanaf zandpad (WB01) langs de rand van het weiland, langs struweel, tot prikkeldraad om de Plas van Gent.	177.93-451.30 177.97-451.37	77	WB02
sectie 7	PAS OP: KWETSBBARE VEGETATIE! natte dophei vegetatie met opslag aan zuidzijde van de Plas van Gent.	177.97-451.36 178.02-451.34	71	GL02b
sectie 8	rondje om de Kreelse Plas op de vlonder.	177.76-451.29 177.63-451.31	361	PN01
sectie 9	start op de kruising van wegen en ga 100 m in zuidoostelijke richting; structuurrijke heide met open zandige plekken.	177.38-451.14 177.43-451.07	194	
sectie 10	start 100 m voor kruising van zandwegen en ga 100 m in zuidoostelijke richting; structuurrijke heide.	177.46-451.05 177.55-451.00	306	



Tabel 12.2: *Korte karakterisering van de biotoop, de plaats en (gecorrigeerde) lengte van de secties van de vaste route 2*

sectie-nummer	karakterisering van de biotoop en plaats	GPS coördinaten van begin- en eindpunt van de secties	lengte (in meters)	codering volgens gemeente Ede
route 2				
sectie 11	<p>rondje over driehoekig stukje ruig grasland (GPS coördinaten van de hoekpunten zijn in de volgende kolom gegeven).</p> <p>langs Lindelaan; start in noordoosthoek langs ruige, droge vegetatie met jonge bomen; einde: karrenspoor dat van de Lindelaan komt.</p>	178.64-450.74 178.70-450.77	194	GL08
sectie 12	<p>rondje om de vleermuiskelder (heuvel) start langs rand van plas (zuidwest), ga langs de oever naar 2de plas (zuid-oost); dit is het einde; natte graslandvegetatie.</p>	178.43-451.41 178.35-451.40	204	BR4a
sectie 13	<p>Kreelseweg, start vanaf het paaltje dat naast de sloot staat bij de grasstrook die als scheiding tussen akkerpercelen ligt (ongeveer 400 m vanaf Lindelaan naar noordwesten); loop langs de weg en het einde is waar weiland begint aan de zuidzijde van de weg (ongeveer na 100 m); zandpad met verhard fietspad met smalle strook struiken en daarachter akker aan de ene kant en bos aan de andere kant.</p>	178.31-451.42 178.33-451.37	112 276	BR4b SL04, GL04
sectie 14		178.41-451.36		
sectie 15		178.24-451.61 178.32-451.63	102	

Tabel 12.2: *vervolg*

sectie-nummer	karakterisering van de biotoop en plaats	GPS coördinaten van begin- en eindpunt van de secties	lengte (in meters)	codering volgens gemeente Ede
sectie 16	Kreelseweg, start 100 m voor Groot Ginkelscheweg; dat is waar een boomstrook haaks op de weg naar het zuiden loopt; er staat een berk bij het begin; einde: kruising met Groot Ginkelscheweg; zandpad met verhard fietspad met smalle strook struiken en daarachter akker aan de ene kant en braam- en brandhetelstruweel met daarachter hobbyweitje.	178.49-451.69 178.57-451.73	102	
sectie 17	Strook jonge aanplant in ruige grasvegetatie; start vanaf weggetje in akker in verlengde van Lindelaan; einde 100 m naar het noorden tot de Gelderse roos, die in het midden van de strook staat.	178.72-451.48 178.71-451.54	87	BO04
sectie 18	Heidebloemallee; start in noordwest hoek, ga door droge vegetatie met opslag en kale plekken, einde in zuidoosthoek.	178.71-451.19 178.86-451.06	378	BR5a
sectie 19	start langs rand van plas (zuidoost), ga langs oever naar 2de plas (noordwest): dit is het einde; natte graslandvegetatie.	178.82-451.04 178.69-451.15	316	PN5b, SL05, GL05, PN5a

Tabel 12.2: *vervolg*

sectie-nummer	karacterisering van de biotoop en plaats	GPS coördinaten van begin- en eindpunt van de secties	lengte (in meters)	codering volgens gemeente Ede
sectie 20	Heibloemplas; start vanaf einde pad naar de plas, ga langs oever noordwest en langs bosrand terug naar startpunt; ruige pitrusvegetatie.	178.92-451.97 178.89-451.01	153	GL06
sectie 21	start 100 m vanaf afslag doodlopend weggetje; dat is waar een gat in de rij bomen begint, einde bij 2 dicht bij elkaar staande oude zomereiken 20 m na een toegangspad tot de akker aan de oostkant; zandpad langs akker, met aan één kant strook struweel (10 m breed; vooral vlier).	179.17-450.19 179.17-450.29	77	

Vlinders werden waargenomen met het blote oog en met 8 of 10 maal vergrotende verrekijkers. Bij twijfel over de determinatie werden vlinders gevangen met een net en van dichtbij bekeken in een loeppotje. Dat is vooral met blauwtjes en witjes gedaan. Na het bekijken werden de vlinders weer losgelaten op dezelfde plek waar ze gevangen werden. Indien nodig werden de vlinders op naam gebracht met de Veldgids dagvlinders (Wijnhoff et al., 1999), de Nieuwe Vlindergids (Tolman en Lewington, 1999) en Nachtvlinders (Waring en Townsend, 2006).

Er zijn hoofdzakelijk waarnemingen van dagvlinders gedaan. Incidenteel zijn waarnemingen van nachtvlinders genoteerd. Maar omdat de Sint-Jacobsvlinder (*Tyria jacobaeae*), een dagactieve nachtvlinder, goed is te herkennen en veel in het gebied voorkomt, is deze op vergelijkbare systematische wijze waargenomen als de dagvlinders.

Tijdens de veldbezoeken is een telformulier gebruikt dat van te voren was ontworpen. Hierop stonden de te verwachten vlindersoorten en de sectienummers, zodat er in het veld op het formulier geturfd kon worden. De waarnemingen zijn van de veldformulieren overgenomen in de computer en verder verwerkt. Er is naar gestreefd om elke week vanaf 1 april tot en met 30 september alle secties te tellen. In totaal zijn er 50 veldbezoeken gedaan, waarbij 2 bezoeken zijn afgebroken wegens regen. Acht bezoeken voldeden niet of gedeeltelijk niet aan de weersomstandigheden die minimaal nodig zijn om vlinders te tellen (Van Swaaij, 2005). Deze ongeldige bezoeken zijn weggelaten bij de verwerking van de gegevens. Voor route 1 (secties 1 t/m 10) en route 2 (secties 11 t/m 21) zijn respectievelijk 21 en 19 geldige veldbezoeken gebracht.

Afwijkend van de richtlijnen van de Vlinderstichting (Van Swaay, 2005) zijn vlinderwaarnemingen in sommige secties genoteerd in een ruimere omgeving langs de looproute dan de standaard van 2,5 m opzij aan beide zijde van de looproute en 5 m vooruit en 5 m boven de route (2,5-5-5). Vaak werden tellingen uitgevoerd door meer personen tegelijk, waarbij indien het terrein dit toeliet, de personen breed uiteen de looproute volgden. Dat besloeg in het meest extreme geval een breedte van 25 m op sommige plekken in uniform biotoop. Per persoon werd wel de standaard afstand (2,5-5-5) aangehouden. Voor de verwerking van de gegevens is daarom een correctie toegepast voor sommige sectielengtes. Dat is gedaan voor secties 10, 12, 14, 18 en 19. In tabel 12.1 en 12.2 is de gecorrigeerde sectielengte weergegeven.

De waarnemers waren: Aa = Aart en Hanna Lagerwerf, An = Anne van Wely, B = Bart Heijne, C = Chris Breider, G = Geoske Sanders, H = Hans Noordman, I = Ineke Lutke Schipholt, J = Joke Veltkamp, Mg = Margreet Stadig, Mj = Marjolein van Adrichem, P = Paula Goudzwaard.

De Shannon index (H) is berekend volgens de formule hieronder, waarbij:

$n_i$  = het aantal individuen van elke soort

S = het aantal soorten

N = het totaal aantal getelde vlinders

$p_i$  = het relatieve aantal vlinders als deel van het totaal aantal vlinders, dus  $n_i$  gedeeld door N ( $n_i / N$ ).

$$H = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

In Bijlage 12.1 worden data, tijdstip, weersomstandigheden en tellers voor de vlindertellingen gegeven.

### **12.3 Resultaten**

In 2007 werden in Vlinderdas 3655 vlinders geteld van in totaal 23 soorten dagvlinders (Tabel 12.3). Dat is een opmerkelijk hoog aantal. Opgemerkt moet worden dat dit inclusief sectie 9 en 10 is, waar het Heideblauwtje en de Heivlinder zijn waargenomen, die niet in andere secties zijn waargenomen. Laat men sectie 9 en 10 buiten beschouwing, omdat ze niet strikt tot het gebied van Vlinderdas behoren, dan is het totaal aantal waargenomen soorten 21, wat nog steeds veel is.

Tabel 12.3: *Samenvatting van de aantallen waargenomen vlinders per sectie*

naam	secties																			Totaal aantal	Aantal per bezoek		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20	21
zwartsprietdikkopje	0	2	4	55	0	2	21	0	0	0	13	49	14	32	1	0	26	85	44	3	0	351	17,53
groot dikkopje	6	1	0	46	3	1	5	9	0	0	1	0	12	8	4	0	0	2	0	1	0	99	4,97
groot koolwitje	1	0	3	7	0	0	0	1	0	2	0	0	3	1	0	1	0	3	1	0	0	23	1,15
klein koolwitje	15	22	41	62	11	10	9	5	11	8	23	40	30	35	46	23	22	69	81	33	12	604	30,21
klein geaderd witje	24	42	85	140	15	13	21	38	5	12	46	103	85	148	36	22	30	88	64	30	5	1056	52,79
oranjetipje	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	12	0,60
citroenvlinder	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1	0	6	0	1	0	18	0,90
kleine vuurvlinder	11	1	0	15	1	0	1	0	18	68	1	4	3	0	2	0	1	45	36	3	2	212	10,60
bruine vuurvlinder*	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	9	0	0	27	1,35
boomblauwtje	10	2	2	8	0	4	0	6	0	2	1	0	4	0	3	3	0	11	4	2	0	62	3,10
heideblauwtje*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
bruin blauwtje*	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
icarusblauwtje	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	10	12	38	0	0	0	5	24	0	0	92	4,60
dagpauwoog	1	1	2	5	0	2	1	1	2	4	10	2	9	1	2	0	7	23	4	3	0	80	4,00
distelvlinder	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	4	2	5	7	2	3	1	9	3	1	1	42	2,10
atalanta	6	2	9	10	0	2	4	2	0	4	9	5	8	5	5	0	11	12	4	1	2	101	5,05
kleine vos	3	0	2	0	0	1	2	2	2	0	2	0	0	0	0	0	4	3	2	0	0	23	1,15
gehakkelde aurelia	2	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	0	12	0,60
landkaartje	1	0	0	11	0	1	0	0	0	0	11	6	10	1	0	0	1	7	2	0	1	52	2,60
heivlinder*	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
bruin zandoogje	11	3	2	201	0	2	12	0	1	0	8	45	30	57	8	5	14	160	30	8	4	601	30,05
hoorbiesje	1	1	1	3	0	0	1	0	27	73	1	0	1	0	0	0	0	7	6	0	0	122	6,10
bont zandoogje	5	1	5	17	5	3	1	2	2	0	5	2	1	1	0	3	0	9	1	0	0	63	3,15
totaal exemplaren	97	79	157	601	37	41	78	66	70	175	137	270	232	334	112	61	118	560	316	87	27	3655	
aantal soorten	14	12	12	20	6	11	11	9	10	10	15	13	17	12	12	8	11	19	17	12	7		
Shannon index	2,43	1,76	1,57	2,23	1,79	2,21	2,12	1,74	1,68	1,40	2,40	2,07	2,42	1,97	1,92	1,85	2,21	2,44	2,40	1,92	1,86		
sint. jacobsvlinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	17	5	0	0	23	

\*=soort van de Rode Lijst

Van de waargenomen vlinders in Vlinderdas staan er twee als Kwetsbaar op de Rode Lijst (Bos et al., 2006), namelijk de Bruine vuurvlinder en het Bruin blauwtje. Daarbij moet opgemerkt worden dat er maar één waarneming van het Bruin blauwtje is gedaan. Worden sectie 9 en 10 meegenomen, dan zijn er 4 soorten van de Rode Lijst geteld, omdat in deze secties één maal een Heivlinder (Gevoelig) en een Heideblauwtje (Kwetsbaar) zijn waargenomen. Het aantal vlindersoorten per sectie verschilt aanzienlijk (tabel 12.3). In sectie 5 werden slechts 6 vlindersoorten aangetroffen en in sectie 21 slechts 7 soorten. Ook het aantal vlinders dat werd geteld in deze secties, is erg laag, respectievelijk 37 en 27 exemplaren. Daar staat tegenover dat bijna alle waargenomen soorten gezien zijn in sectie 4 en sectie 18, waar respectievelijk 20 en 19 soorten dagvlinders werden waargenomen. De Shannon index, een maat voor biodiversiteit, houdt rekening met het aantal soorten, en met hoe de aantallen vlinders over de soorten zijn verdeeld. Hoe hoger de Shannon index des te meer biodiversiteit. Voor Vlinderdas had sectie 18 de hoogste Shannon index (2,44), direct gevolgd door sectie 1, 13, 11 en 19, waarvan de Shannon indices respectievelijk waren 2,43, 2,42, 2,40 en 2,40 (tabel 12.3). Merk op dat in sectie 18 ook de hoogste aantallen Sint Jacobsvlinders zijn gevonden. Secties 10 en 3 hadden de laagste mate van biodiversiteit met een Shannon index van respectievelijk 1,40 en 1,57.

De waarnemingen van dagvlinders in Vlinderdas kunnen vergeleken worden met landelijke gemiddelden. Daartoe zijn de waarnemingen per sectie omgerekend naar de aantallen vlinders per halve hectare (1000 x 5 m) tijdens de piek van de vlucht volgens Van Swaay, 2003 (Bijlage 12.2). In Tabel 12.4 zijn deze gemiddelden samengenomen per type vegetatie om vergelijking mogelijk te maken. Het moet benadrukt worden dat voor geen enkel type vegetatie voldoende secties waren om betrouwbare conclusies te trekken. Misschien met uitzondering van droog half natuurlijk grasland, waartoe 9 secties van Vlinderdas zijn gerekend, terwijl van Swaay (2003) 10 als minimum aanhoudt. De hierna volgende uitspraken moeten dus als indicatief opgevat worden.

Tabel 12.4: *Gemiddeld aantal vlinders per sectie per halve hectare (1000 x 5 m) tijdens de piek van de vlucht voor V = Vlinderdas en voor het landelijk gemiddelde van 1990-2001. S = waarde overgenomen uit Van Swaay, 2003. Codering vegetatietypen: dh = droge heide, na = natte heide, dg = droog half natuurlijk grasland, ng = nat half natuurlijk grasland, r = randen van wegen, b = bos. Getallen in cursief zijn lager dan die van Van Swaay (2003) en de getallen in vet zijn hoger dan die van Van Swaay (2003).*

type vegetatie	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S	V	S
aantal secties	dh	dh	nh	nh	dg	dg	ng	ng	r	r	b	b
	2		1		9		2		4		3	
zwartsprietdikkopje		30	<b>112</b>	86	<i>63</i>	78	<i>13</i>	43	<i>21</i>	79	<i>22</i>	77
groot dikkopje		20	<i>14</i>	51	<i>20</i>	29	<i>12</i>	24	<i>10</i>	58	<i>12</i>	55
groot koolwitje	<i>3</i>	6		10	7	12	<i>3</i>	9	<b>10</b>	9		12
klein koolwitje	<i>4</i>	8	<i>14</i>	33	<i>35</i>	38	<i>14</i>	30	<b>84</b>	30	<i>28</i>	31
klein geaderd witje	<i>4</i>	16	<b>70</b>	33	<i>47</i>	63	<i>17</i>	67	<b>49</b>	47	<i>41</i>	45
oranjetipje	5			11	14	14	7	33	<b>10</b>	6		21
citroenvlinder		8		13	7	11	7	11	<i>10</i>	11	<i>15</i>	20
kleine vuurvlinder	<b>54</b>	16	<i>14</i>	18	<b>21</b>	15	13	13	<b>18</b>	10	8	11
bruine vuurvlinder		16			16			12				14
boomblauwtje	<b>7</b>	6		14	<b>11</b>	7	6	6	<b>20</b>	6	<b>17</b>	10
heideblauwtje	<i>3</i>	94		94				59				25
bruin blauwtje					<i>3</i>	45				9		30
icarusblauwtje		33		16	<i>29</i>	62		12		15	<i>9</i>	28
dagpauwoog	7	7	<b>14</b>	8	<i>17</i>	39	8	13	<i>10</i>	18	<i>11</i>	26
distelvlinder	<i>3</i>	6		10	<i>12</i>	18	7	27	<b>17</b>	12		10
kleine vos	<b>10</b>	8	<b>28</b>	17	<i>11</i>	18	6	14	<b>22</b>	17	<i>13</i>	17
gehakkelde aurelia		4		5	7	10		5	<b>11</b>	4		7
landkaartje		10		18	<i>15</i>	22		14	<i>13</i>	14	<i>13</i>	25
heivlinder	<i>5</i>	42				16				7		15
bruin zandoogje	<i>5</i>	36	<i>56</i>	100	<i>80</i>	163	<i>20</i>	144	<i>22</i>	78	<i>22</i>	116
hooibeestje	43		14		7			11			9	
bont zandoogje	<i>10</i>	11	<i>14</i>	29	8	11	3	17	<i>16</i>	24	<i>16</i>	25

Kijkend naar de droge halfnatuurlijke graslanden dan blijkt dat de meeste vlindersoorten van Vlinderdas in lagere dichtheden voorkomen dan het landelijk gemiddelde. Voor veel vlindersoorten is dat echter slechts weinig minder, zoals voor Zwartsprietdikkopje, Groot dikkopje, Groot koolwitje, Klein koolwitje, Klein geaderd witje, Citroenvlinder, Distelvlinder, Kleine vos, Gehakkelde aurelia, Landkaartje en Bont zandoogje. Voor dit vegetatietype kwamen de Kleine vuurvlinder en het Boomblauwtje in hogere dichtheden voor dan het landelijk gemiddelde. Voor overgangen van akkers of graslanden met een zandweg, die in tabel 12.4 zijn samengevat onder randen van wegen valt op dat er voor relatief veel soorten in Vlinderdas een ongeveer gelijke dichtheid voorkwam als het landelijk gemiddelde. Er was maar één sectie die als natte heide gekarakteriseerd werd. Dit was de zuidzijde van de Plas van Gent. Hier kwamen echter dichtheden van het Zwartsprietdikkopje, Klein geaderd witje, Dagpauwoog en Kleine vos voor die hoger waren dan de landelijke gemiddelden. Het Heideblauwtje dat in deze biotoop thuis hoort, is niet aangetroffen.



## 12.4 Discussie en conclusies

Op grond van de waargenomen aantallen soorten dagvlinders met hun dichtheden kan gesteld worden dat sommige gedeelten van Vlinderdas goed op weg zijn om zeer waardevol te worden voor dagvlinders. Dat geldt vooral voor sectie 1, 4, 11, 13, 18 en 19. De vegetatie van al deze secties is getypeerd als droog halfnatuurlijk grasland. Wat in het veld opviel, is de kieming van bomen en struiken in deze vegetaties en ook in de nattere halfnatuurlijke graslanden en in de zuidelijke oever van de Plas van Gent (sectie 7). Het is van groot belang dat deze zeer regelmatig worden verwijderd om de rijkdom voor vlinders, maar ook voor andere insecten te handhaven (Groenendijk en Wolterbeek, 2001, Veling et al., 2004). Een ander aspect van de droge halfnatuurlijke graslanden is het patroon van kale plekjes, die door veel dagvlinders worden gebruikt om te zonnen. Ook voor andere soorten insecten, zoals graafwespen, en voor zandhagedissen (Van Uchelen, 2006), zijn deze van groot belang.

De indeling van de secties over verschillende vegetatietypes, zoals die nodig was om de gegevens van Vlinderdas te vergelijken met landelijke gemiddelden, is arbitrair. Voor een aantal van de secties zal het weinig discussie opleveren, voor andere was het moeilijker. Sectie 1 bestond uit heide en grasland aan de rand van een vennetje, met zowel drogere als nattere plekken. Bovendien was de sectie voor meer dan de helft omgeven door een zoom van struiken en bos.

Wat opviel is de afwezigheid van bepaalde vlindersoorten, zoals het Koevinkje en de Argusvlinder. Het Koevinkje is een soort die onder andere voorkomt in randen van bossen en halfnatuurlijke graslanden (Bink, 1992; Bos et al., 2006), die in Vlinderdas ruim aanwezig zijn. Bovendien kenschetst Bink (1992) de soort als tamelijk gewiekst, wat snelle vestiging in Vlinderdas mogelijk maakt. Misschien zijn de vegetaties van Vlinderdas onvoldoende weelderig en te droog voor deze soort. Sectie 7, 8 en 20 zijn nattere gedeelten van het gebied, waar het Koevinkje mogelijk een kans zou krijgen. Dat de vegetatie van Vlinderdas vrij schraal is, zou juist in het voordeel zijn van de Argusvlinder omdat deze soort houdt van gevarieerde graslanden met kale plekjes (Bink, 1992; Bos et al., 2006). Ook deze soort is een gewiekste soort (Bink, 1992) wat de vestiging mogelijk maakt. Mogelijk heeft het te maken met de landelijke afname van de Argusvlinder die als zeer sterk wordt omschreven (Van Swaay et al., 2008). Het Heideblauwtje is niet gevonden in sectie 7, de enige sectie die als natte heide gekarakteriseerd werd. Voor dit type vegetatie is het Heideblauwtje karakteristiek. Het zou een kroon op het werk van de beheerders zijn als deze als kwetsbaar op de Rode Lijst staande soort zich bij de Plas van Gent zou vestigen.

## 12.5 Dankwoord

Met een grote groep KNNV vrijwilligers zijn veel waarnemingen verzameld over dagvlinders in Vlinderdas. Zonder hun inspanning zouden nooit zoveel waarnemingen zijn gedaan. Het samen inventariseren was bovendien erg gezellig en heeft het tot een geweldig plezierige bezigheid gemaakt. Allen hartelijk dank daarvoor.

In totaal leverde het inventariseren 12569 getallen op. Chris van Swaay van de Vlinderstichting heeft mij enorm geholpen om deze getallen te verwerken. Daarnaast heeft Chris van Swaay mij op het goede spoor gezet om de verzamelde waarnemingen te vergelijken met landelijke gemiddelden en een onafhankelijk biodiversiteitscriterium te gebruiken. Ik ben hem daarvoor zeer dankbaar.

## Literatuur

- Bink, F.A. 1992. Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs, Haarlem, 512 pp.
- Bos, F., M. Bosveld, D. Groenendijk, C.A.M. van Swaay en I. Wynhoff, 2006. De Dagvlinders van Nederland; verspreiding en bescherming. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij, European Invertebrate Survey, 381 pp.
- Groenendijk, D. en T. Wolterbeek, 2001. Praktisch natuurbeheer: vlinders en libellen; wegwijzer voor natuurprojecten, KNNV Uitgeverij, Utrecht, 219 pp.
- Tolman, T. en R. Lewington, 1999. De nieuwe vlindergids. Tirion Uitgevers B.V., Baarn, 320 pp.
- Van Swaay, C.A.M., 2005. Handleiding Landelijk Meetnet Dagvlinders. Rapportnr. VS2005.042, De Vlinderstichting, Wageningen, 5de sterk gewijzigde druk, 39 pp.
- Van Swaay, C.A.M., D. Groenendijk en C.L. Plate, 2008. Vlinders en libellen geteld. Jaarverslag 2007. Rapport VS2008.011. De Vlinderstichting, Wageningen, 36 pp.
- Van Swaay, C.A.M., 2003. Butterfly densities on line transects in The Netherlands from 1990-2001. Entomogische Berichten 63, 82-87.
- Van Uchelen, E., 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 151 pp.
- Veling, K., J. Smit en V. Siebering, 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 96 pp.
- Waring, P. en M. Townsend, 2006. Nachtvlinders. Tirion Uitgevers B.V., Baarn, 415 pp.
- Wynhoff, I., C.A.M. van Swaay en J. van der Made, 1999. Veldgids dagvlinders. KNNV Uitgeverij, Utrecht, 224 pp.

**Bijlage 12.1:** Data, tijdstip, weersomstandigheden en tellers van de vlindertellingen. Route 1 = sectie 1 t/m 10, route 2 = sectie 11 t/m 21, temperatuur in graden Celsius, wind is windkracht in Beaufort, bewolking in achtsten (0 = onbewolkt en 8 = volledig bewolkt; → = veranderend gedurende de telling), geldig: wel of niet = voldoet wel respectievelijk niet aan de criteria van de Vlinderstichting (van Swaaij, 2005).

\* Waarnemers zijn: Aa = Aart en Hanna Lagerwerf, An = Anne van Wely, B = Bart Heijne, C = Chris Breider, G = Geoske Sanders, H = Hans Noordman, I = Ineke Lutke Schipholt, J = Joke Veltkamp, Mg = Margreet Stadig, Mj = Marjolein van Adrichem, P = Paula Goudzwaard. - betekent onbekend

\*\* Afgebroken wegens regen.

datum	tijdstip	route	temperatuur	wind	bewolking	geldig	waarnemers*
02-04-2007	13.30-15.08	1	18	3	0	wel	Mg
05-04-2007	13.15-15.45	1	13 → 16	-	3 → 1	wel	J,Mg,Mj
10-04-2007	13.15-15.40	1	16	3-4	5	niet	-
12-04-2007	13.05-16.00	2	17 → 20	3-4	0	wel	-
14-04-2007	10.45-13.25	1	26	1-2	0	wel	Mg
17-04-2007	13.50-15.15	2	28	1-2	0-2	wel	-
19-04-2007	13.25-16.00	1	17	4	1	wel	I,J,Mg,P
24-04-2007	11.30-16.00	1	20	2	7	wel	An,G
26-04-2007	13.25-16.15	2	27	2-3	1-2	wel	I,J,Mg,Mj
01-05-2007	11.30-16.10	2	20	4	0	wel	G
03-05-2007	13.20-16.15	1	21	3-4	0-2	wel	-
05-05-2007	13.30-17.00	1	20	3	5	wel	Aa,H
15-05-2007	14.00-16.35	1	16	3 → 4	5-8	niet	I,J
15-05-2007	13.00-17.00	2	16	3 → 4	5-8	niet	C,Mj
19-05-2007	14.00-17.50	2	17-18	3-4	2-4	wel	-
21-05-2007	13.50-16.40	1	17	3	8	niet	P
24-05-2007	13.20-16.30	2	25	1	0	wel	I,J
30-05-2007	13.15-17.00	1	17	2 → 5	1 → 7	niet	J,Mj
04-06-2007	13.30-17.45	1	21 → 17	3-4	7	niet	C
07-06-2007	13.25-17.00	2	22 → 26	4	8	wel	J,Mj,P
10-06-2007	13.15-16.05	2	20 → 23	2	2-4	wel	C,H
13-06-2007	12.25-15.55	1	20-21	2-3	4 → 3	wel	B,J,Mg
21-06-2007	13.35-16.50	2	19	1-2	8	wel	I,J,Mg
22-06-2007	13.45-17.15	1	21 → 17 → 20	3	6 → 4	wel	C,Mj
25-06-2007	10.45-12.30	1	-	3-4	8	niet**	Mg
28-06-2007	13.35-17.00	1	18	3-4	7	wel	Mj,P
01-07-2007	11.15-13.30	1	21	3-4	7	wel	Aa
05-07-2007	13.12-16.38	2	18	3-4	7 → 4	wel	B,I,Mg,Mj
08-07-2007	10.50-14.15	1	20-21	1 → 2 → 3	0 → 7	wel	B,Mg
13-07-2007	13.32-16,37	1	21	3	8 → 2	wel	B,J,Mg,Mj
13-07-2007	13.55-17.20	2	22	3	5	wel	C,H
16-07-2007	10.00-13.30	1	21	1-2	1	wel	Aa
18-07-2007	13.45-17.15	2	22-23	0-2	0-8	wel	B,J,Mg
26-07-2007	13.15-16.45	1	17	2-3	8	niet**	P
01-08-2007	13.00-16.15	1	22-23	2-3	3	wel	H
01-08-2007	11.10-16.35	2	20-21	2	1	wel	B,G,Mg,Mj
12-08-2007	10.50-13.30	1	21	1-2	1	wel	Aa
12-08-2007	10.24-12.35	2	21	2	1	wel	B,Mg
21-08-2007	13.10-15.20	1	20-21	2-3	7	wel	Mg
30-08-2007	13.30-16.00	2	18	4	8	wel	Mg,P
31-08-2007	13.15-15.45	1	15-17	4-5	8	niet	C,Mj
06-09-2007	12.30-15.30	2	18	3	8	wel	H

*vervolg bijlage 12.1*

<b>datum</b>	<b>tijdstip</b>	<b>route</b>	<b>temperatuur</b>	<b>wind</b>	<b>bewolking</b>	<b>geldig</b>	<b>waarnemers*</b>
07-09-2007	13.15-16.00	1	18-19	3	7→1→4	wel	J,Mj
13-09-2007	13.30-16.30	2	18	2	7 → 8	wel	Mj,P
14-09-2007	11.30-14.00	1	19	3-4	0 → 2	wel	C,H
16-09-2007	14.00-14.45	1	20	4	4	wel	J
16-09-2007	14.45-15.30	2	20	4	4	wel	J
23-09-2007	12.00-15.00	1	21	-	-	wel	-
23-09-2007	12.00-15.00	2	21	-	-	wel	-
27-09-2007	13.10-14.35	2	16	3-4	6	niet	Mg

**Bijlage 12.2:** Gemiddeld aantal vlinders per sectie per halve hectare (1000 x 5 m) tijdens de piek van de vlucht.

De getallen boven de kolommen zijn de sectienummers (zie Figuur 12.1); G = gemiddeld aantal van de secties met het betreffende vegetatietype;  
 Vegetatietypen: dh = droge heide, na = natte heide, dg = droog half natuurlijk grasland, ng = nat half natuurlijk grasland, b = bos, r = randen van wegen.

vegetatietype sectienummer	G		G										G		G			G								
	dh	dh	nh	dg	dg	dg	dg	dg	dg	dg	dg	dg	dg	dg	ng	ng	b	b	b	b	r	r	r	r	r	r
zwartsprietdikkopje	9	10	112	19	39	41	108	12	13	14	115	17	18	19	63	13	17	26	22	33	10	21	21	21	21	21
groot dikkopje			14	19	39	5	27	22	22	4	5	5	72	47	20	17	9	15	13	10	10	10	10	10	10	10
groot koolwitje		3	14	10	7		9	4			8	3	8	3	7	3	3	3	11	11	10	10	10	10	10	10
klein koolwitje		3	14	19	23	26	49	71	18	58	21	28	35	21	35	3	26	14	17	44	108	147	39	84	84	84
klein geaderd witje		3	70	29	42	36	54	107	58	58	21	16	47	21	47	8	26	17	68	54	59	69	13	49	49	49
oranjetipje		5													14	7	7	15	10	10	10	10	10	10	10	10
citroenvlinder				7	7	10	5	9	36				8	7	7	7	7	7	15	10	10	10	10	10	10	10
kleine vuurvlinder		26	14	48	16	5	5	18	12	12	42	25	21	19	13	13	13	9	7	10	10	26	18	18	18	18
bruine vuurvlinder				13	7	5			19	16	16	3	11	16	6	7	6	9	26	22	20	20	20	20	20	20
boomblauwtje		7	19	7	5		18								11	6	9	26	17	22	20	20	20	20	20	20
heideblauwtje		3													3											
bruin blauwtje						3									3											
icarusblauwtje						3									29											
dagpauvoog		5	14	10	3	31	5	27	4	35	34	6	17	38	17	3	13	13	9	11	10	10	13	17	17	10
distelvlinder		3		7	15	10	27	11	12	8	6	12	7	6	12	7	7	7	9	20	20	20	13	17	17	10
kleine vos		10	28	19	5	5			23	5	3	11	6	6	11	6	6	13	13	22	22	20	13	22	22	11
gehakkelde aurelia				10	3				12	5	3	7			7											
landkaartje				10	10	26	10	53	4	12	11	3	15	15	15											
heivlinder		5													3											
bruin zandoogje		5	56	29	150	15	98	80	87	92	130	35	80	80	20	20	17	26	22	11	20	29	26	22	22	22
hooibeestje		41	14	10	7	5	9	9	9	5	6	7	7	7	8	3	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11
bont zandoogje		10	14	19	7	10	5	9	4	4	5	3	8	8	3	3	9	15	16	22	10	10	10	16	16	16
sint jacobsvlinder					5		16	9				10	10	10	10											

**Bijlage 12.3:** *Losse waarnemingen van vlinders van Eric Minke (E), Anne van Wely (A) en Geoske Sanders (G). Soort, aantal (aant.), datum en tijdstip, weersomstandigheden en waarnemers (waarn.). Temperatuur in °C; wind is windkracht in Beaufort of in woorden; bewolking in achtsten (0 = onbewolkt en 8 = volledig bewolkt).*

soort	aant.	datum	tijdstip	temp.	wind	bewolk.	plaats	waarn.
citroenvlinder	1	12-03-2007	11.00-13.15	07-15	matig	0	178.0-450.2	E
citroenvlinder	2	26-03-2007	10.15-13.05	08-13	vrij krachtig	0	177.8-451.3	E
gehakkelde aurelia	1	26-03-2007	10.15-13.05	08-13	vrij krachtig	0	177.7-451.3	E
dagpauwoog	1	26-03-2007	10.15-13.05	08-13	vrij krachtig	0	177.7-451.3	E
dagpauwoog	1	27-03-2007	9.25-12.55	08-14	-	0	178.0-451.5	E
gehakkelde aurelia	3	27-03-2007	9.25-12.55	08-14	-	0	177.8-451.3	E
kleine vos	1	27-03-2007	9.25-12.55	08-14	-	0	177.8-451.5	E
atalanta	2	27-03-2007	9.25-12.55	08-14	-	0	178.6-451.0	E
groot koolwitje	1	11-04-2007	11.00-14.30	15-16	matig	7	178.3-450.9	E
klein koolwitje	4	11-04-2007	11.00-14.30	15-16	matig	7	178.5-451.4	E
klein geaderd witje	1	11-04-2007	11.00-14.30	15-16	matig	7	178.5-451.5	E
dagpauwoog	2	11-04-2007	11.00-14.30	15-16	matig	7	178.5-451.4	E
kleine vuurvlinder	1	11-04-2007	11.00-14.30	15-16	matig	7	178.1-450.7	E
klein koolwitje	18	13-04-2007	11.00-13.00	21-22	1	2	178.8-451.1	E
klein geaderd witje	3	13-04-2007	11.00-13.00	21-22	1	2	178.2-451.5	E
dagpauwoog	2	13-04-2007	11.00-13.00	21-22	1	2	178.8-451.1	E
citroenvlinder	1	13-04-2007	11.00-13.00	21-22	1	2	179.3-450.2	E
boomblauwtje	1	16-04-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	A,G
oranjetipje	1	16-04-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	A,G
kleine vuurvlinder	1	16-04-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	A,G
rouwmantel	1	13-04-2007	-	-	-	-	Heidebloemallee	A,G
bont zandoogje	1	13-04-2007	-	-	-	-	Heidebloemallee	G
bont zandoogje	4	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	177.8-451.2	E
gehakkelde aurelia	1	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.0-451.3	E
dagpauwoog	1	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.4-451.6	E
klein koolwitje	12	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.1-451.5	E
landkaartje	1	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.1-451.5	E
atalanta	1	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.0-451.3	E
kleine vuurvlinder	1	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.1-450.7	E
klein geaderd witje	2	23-04-2007	11.15-13.45	21	1	2	178.3-451.3	E
bont zandoogje	2	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.6-450.4	E
oranjetipje	1	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.6-451.5	E
klein koolwitje	2	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.7-450.5	E
landkaartje	3	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.9-451.1	E
klein geaderd witje	3	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.7-451.4	E
dagpauwoog	2	26-04-2007	9.15-12.45	25-26	1	1	178.6-451.1	E
hooibeestje	1	05-06-2007	11.10-13.15	22	3-4	7	177.5-451.1	E
atalanta	1	05-06-2007	11.10-13.15	22	3-4	7	schaapskooi	E

Bijlage 12.3: vervolg

soort	aant.	datum	tijdstip	temp.	wind	bewolk.	plaats	waarn.
kleine vuurvliinder	1	05-06-2007	11.10-13.15	22	3-4	7	natuurcentrum	E
klein koolwitje	1	05-06-2007	11.10-13.15	22	3-4	7	natuurcentrum	E
klein geaderd witje	2	05-06-2007	11.10-13.15	22	3-4	7	Kreelse Plas	E
klein koolwitje	1	11-06-2007	-	25	1	8	natuurcentrum	E
kleine vos	1	11-06-2007	-	25	1	8	natuurcentrum	E
groot koolwitje	1	11-06-2007	-	25	1	8	camping	E
atalanta	1	19-06-2007	11.00-13.35	25	2	3	natuurcentrum	E
kleine vuurvliinder	2	19-06-2007	11.00-13.35	25	2	3	178.1-450.7	E
geelsprietdikkopje	2	19-06-2007	11.00-13.35	25	2	3	178.1-450.7	E
klein geaderd witje	1	19-06-2007	11.00-13.35	25	2	3	178.1-450.7	E
boomblauwtje	1	19-06-2007	11.00-13.35	25	2	3	178.1-450.7	E
bont zandoogje	1	14-07-2007	-	-	-	-	natuurcentrum	E
atalanta	2	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
boomblauwtje	1	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
zwartsprietdikkopje	10	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
klein geaderd witje	7	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
kleine vuurvliinder	2	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
landkaartje	3	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
klein koolwitje	1	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
dagpauwoog	2	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
atalanta	4	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
bruin zandoogje	3	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
koevinkje	2	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
gehakke aurelia	1	19-07-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
boomblauwtje	1	06-08-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
klein geaderd witje	10	06-08-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
klein geaderd witje	5	06-08-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E
hooibeestje	1	06-08-2007	-	-	-	-	vleermuiselder	E
landkaartje	1	06-08-2007	-	-	-	-	Heibloemplas	E





## Hoofdstuk 13

### Wespen

*Leo Blommers*

#### 13.1 Inleiding

Wespen behoren tot de Orde Hymenoptera of vliesvleugeligen. Soorten in deze orde hebben twee paar vliezige vleugels die over het achterlijf gevouwen kunnen worden en waarvan, als ze uitgespreid zijn, de achternvleugels met een rij kleine haakjes aan de voorvleugels haken. De orde bestaat uit twee subordes: de *Symphyla* en *Apocrita*. Mijn aandacht ging vooral uit naar de *Symphyla* of plantenwespen, waarvan ca 450 soorten in Nederland voorkomen.

Plantenwespen hebben geen (wespen)taille, en hun legboor heeft zijn oorspronkelijke functie behouden. De vrouwtjes leggen hun eieren op of in een plant, want vrijwel alle soorten leven als larve (bastaardrups) van plantaardig materiaal. De volwassen dieren zijn vaak nogal sloom en prefereren doorgaans de meer vochtige omstandigheden tussen struiken en kruiden. De meeste bladwespsoorten vliegen in voorjaar en vroege zomer.

De soorten in de andere suborde, de *Apocrita*, hebben altijd een taille, d.w.z. een insnoering tussen het eerste en tweede achterlijfssegment, en worden verdeeld in de *Parasitica*, de grootste groep van voornamelijk sluip- en galwespen (hier niet behandeld), en de *Aculeata* ('angeldragers'), bij welke de legboor een angel geworden is. Bijen (familie *Apidae*), gewone wespen (*Vespidae*) en mieren (*Formicidae*) zijn de meest bekende angeldragers. Mijn aandacht ging uit naar enkele andere families, met als grootste de graafwespen (*Sphecidae*; ca 150 inlandse soorten) en de spinnendoders (*Pompilidae*; 50 soorten). De vrouwtjes van de meeste van deze soorten jagen op andere insecten of spinnen, vaak met de nodige kieskeurigheid. Zij verdoven hun slachtoffer door één of meer welgerichte steken en stoppen de prooi in een vaak zelf gemaakte holte of 'nest', welke ze na het leggen van een ei op of bij het slachtoffer afsluiten. Een klein aantal graafwespen en spinnendoders leeft als koekoek (kleptoparasiet) ten koste van andere wespen. Zij dringen binnen in het hol van de andere soort en leggen daar hun ei, waarna de koekoekslarve opgroeit op de voorraad, ten koste van de oorspronkelijke maker. Ook alle goud- en mierwespen (resp. *Chrysididae* en *Mutillidae*) hebben zo'n parasitaire levenswijze ten koste van andere wespen en bijen. Deze aculeate wespen verschijnen gemiddeld later dan de bladwespen.

## 13.2 Werkwijze

Er werd door mij geen inventarisatieroute aangehouden omdat het terrein hiervoor veel te groot is (tabel 13.1, figuur 13.1). Het zandige natuurterreintje bij de plasdrasplasjes langs de Heidebloemallee werd wel vaak aangedaan en het terrein rond de Vleermuiskelder ook regelmatig. In het voorjaar, april-mei, werd vooral naar plantenwespen uitgekeken, met name ook op en onder bomen en struiken langs meer rustige zandwegen, zoals die naar de Vleermuiskelder. In de bermen heb ik ook gesleept. Vanaf medio mei werd ook tijd ingeruimd voor het jagen op spinnendoders en graafwespen, terwijl toen ook het zoeken naar bladwesplarven aan de orde was. Deze bladwesplarven werden veelal in kweek gebracht en de meeste zullen pas volgend voorjaar uitkomen en gedetermineerd kunnen worden. Omdat dit voor een goede naamgeving noodzakelijk is werden de meeste volwassen dieren gedood en geprepareerd. In tabel 13.1 worden de bezoeken en resultaten samengevat. De in deze tabel genoemde locaties zijn in figuur 13.1 aangegeven.

Met + zijn dagen aangeduid waarop daadwerkelijk beesten gezien, cq gevangen zijn. Nummers verwijzen naar de locaties in figuur 13.1.

RD: Amersfoort coördinaten.

Tabel 13.1: *Bezoeken aan de Hindekamp*

datum 2007	Heidebloem	Vleermuiskelder	Elders
RD	178.7-451.1	178.3-451.3	178-451
31 maart	+	+	-
12 april	+	-	-
18 april	+	+	1, 2
27 april	+	+	+
15 mei	+	+	+
6 juni	+	-	-
16 juli	+	-	-
3 augustus	+	-	3
14 augustus	+	-	4
27 augustus	-	-	+
12 september	+	-	3
9 oktober	-	+	-

Figuur 13.1: Inventarisatiegebied met de belangrijkste vindplaatsen



H = Heidebloemalleplasjes en V = Vleermuiskelder.

1. Bladwespen zwermend rond eiken op grens Edese Heide; RD 177.6-450.9
2. Onder oude eiken; RD 178.2-450.5
3. Zandweg tussen maïsakkers, in berm met eiken en Japanse duizendknoop; RD 178.2-450.8
4. Zandweg tussen maïsakker en, aan de noordkant, bos; RD 178.2-450.7

### 13.3 Resultaten

#### 13.3.1 Aculeate wespen

Onder de *Pompilidae* (spinnendoders) zitten enkele interessante vondsten. Beide *Evaetes* soorten zijn volgens Peeters & Achterberg (2004) “afgenomen”, d.w.z. zij worden nu minder gesignaleerd dan vóór 1980. *E. gibbulus* is bovendien een vrij zeldzame soort. *Cryptocheilus notatus* is een zeldzame soort die ook afgenomen heet te zijn. Onder de *Sphecidae* (graafwespen) zitten weinig opzienbarende soorten. Alleen *Psenulus brevitarsis* is het signaleren waard, want deze zou alleen in de zuidelijke provincies voorkomen (Klein, 1996), maar volgens anderen (Bitsch et al., 2001) zou dit slechts een afwijkende vorm zijn van de algemene soort *Psenulus pallipes* (Panzer). De vrij zeldzame *Nysson dimidiatus* tenslotte leeft als koekoek ten koste van enkele *Harpactus*-soorten. Deze laatste werden niet gezien. Alle andere aculeate soorten zijn algemene tot zeer algemene soorten in deze contreien.

Er werden 42 soorten gesignaleerd:

**Fam. Tiphidae - Keverdoders**

*Tiphia femorata* Fabricius

**Fam. Pompilidae - Spinnendoders**

*Anoplius infuscatus* (Vander Linden)

*Anoplius nigerrimus* (Scopoli)

*Anoplius viaticus* (Linnaeus)

*Arachnospila anceps* (Wesmael)

*Arachnospila trivialis* (Dahlbom)

*Caliadurgus fasciatellus* (Spinola)

*Cryptocheilus notatus* (Rossi)

*Evagetes dubius* (Vander Linden)

*Evagetes gibbulus* (Lepeletier)

*Pompilus cinereus* (Fabricius)

*Priocnemis fennica* (Haupt)

*Priocnemis minuta* (Vander Linden)

**Fam. Vespidae - Ploivleugelwespen**

*Ancistrocerus gazella* (Panzer)

*Ancistrocerus trifasciatus* (Müller)

*Vespa crabro* (Linnaeus)

*Vespula germanica* (Fabricius)

*Vespula rufa* (Linnaeus)

*Vespula vulgaris* (Linnaeus)

**Fam. Sphecidae - Graafwespen**

*Ammophila sabulosa* (Linnaeus)

*Cerceris quadricincta* (Panzer)

*Cerceris rybyensis* (Linnaeus)

*Crabro peltarius* (Schreber)

*Crabro scutellatus* (Scheven)

*Crossocerus annulipes* (Lepeletier & Brullé)

*Crossocerus exiguus* (Vander Linden)

*Crossocerus palmipes* (Linnaeus)

*Crossocerus pusillus* Lepeletier & Brullé

*Crossocerus quadrimaculatus* (Fabricius)

*Crossocerus tarsatus* (Shuckard)

*Crossocerus wesmaeli* (Vander Linden)

*Diodontus minutus* (Fabricius)

*Ectemnius continuus* (Fabricius)

*Lindenius albilabris* (Fabricius)

*Mimesa equestris* (Fabricius)

*Nysson dimidiatus* Jurine

*Oxybelus bipunctatus* Olivier

*Pemphredon inornata* Say

*Pemphredon lugubris* (Fabricius)

*Philanthus triangulum* (Fabricius)

*Psenulus brevitarsis* Merisuo

*Tachysphex pompiliformis* (Panzer)

**13.3.2 Plantenwespen**

Er werden door mij 29 soorten plantenwespen gesignaleerd:

**Fam. Pamphiliidae - Spinselbladwespen**

*Acantholyda erythrocephala* (Linnaeus)

**Fam. Argidae - Stoksprrietbladwespen**

*Arge cyanocrocea* (Forster)

*Monoctenus juniperi* (Linnaeus)

**Fam. Tenthredinidae - Echte bladwespen**

*Dolerus gonager* (Fabricius)

*Dolerus haematodes* (Schrank)

*Dolerus niger* (Linnaeus)

*Dolerus picipes* (Klug)

*Tenthredopsis sordida* (Klug)

*Tenthredo scrophulariae* Linnaeus

*Pachyprotasis rapae* (Linnaeus)

*Eriocampa ovata* (Linnaeus)

*Athalia bicolor* Lepeletier

*Athalia cordata* Lepeletier

*Athalia rosae* (Linnaeus)

*Monostegia abdominalis* (Fabricius)

*Ametastegia equiseti* (Fallén)

*Ametastegia glabrata* (Fallén)

*Ametastegia tener* (Fallén)

*Atomostethus ephippium* (Panzer)

*Caliroa cerasi* (Linnaeus)

*Caliroa varipes* (Klug)

*Heterarthrus vagans* (Fallén)

*Hoplocampa crataegi* (Klug)

*Hoplocampa pectoralis* Thomson

*Nematus melanocephalus* Hartig

*Stauronematus compressicornis* (Fabricius)

**Fam. Cephidae Halmwespen**

*Janus femoratus* (Curtis)

*Calameuta pallipes* (Klug)

*Cephus cultratus* Eversmann

*Janus femoratus* is waarschijnlijk de meest bijzondere waarneming. De soort zou in verschillende Duitse deelstaten met uitsterven bedreigd worden (Taeger et al., 1998). De larve van deze soort leeft in de scheuten van eik.

*Monoctenus juniperi* is ongetwijfeld ook het vermelden waard, want zoals de naam aangeeft leeft de larve op jeneverbes. Volgens enkele mij verder onbekende terreinkenners/boswachters die ik ter plekke aansprak, zou de dichtstbijzijnde jeneverbes op de Edese Heide staan. Wel kan er natuurlijk zo'n struik bij een van de villa's staan.

De pallissadebladwesp *Stauronematus compressicornis*, waarvan ik enkele larven vond op een jonge ratelpopulier (*Populus tremula*), is vooral opvallend vanwege door de larve aangelegde wasachtige omheining (figuur 13.2). Iets dergelijks is van geen enkele andere soort hier te lande bekend.

De overige soorten zijn min of meer gewoon. Deze opsomming is in zoverre incompleet dat er nog een 25-tal kweken instaan, welke komend voorjaar hopelijk volwas-

Figuur 13.2: *Larve van pallissadebladwesp, omringd door karakteristieke wasdraadjes op populierenblad*



sen bladwespen zullen opleveren. Ook worden in het aanhangsel hieronder (13.5) nog een zevental andere soorten vermeld, zes bladmineerders en een galvormende bladwesp.

#### 13.4 Discussie

De aantallen soorten van zowel plantenwespen als aculeate wespen zijn niet hoog te noemen. Het zeer gevarieerde terrein met veel minibiotopjes maakte het zoeken naar wespen niet eenvoudig. In erg veel gevallen werden niet meer dan één of twee exemplaren van dezelfde soort gezien. De twee natuurterreinen, bij de plasdrasplasjes langs de Heidebloemallee en bij de Vleermuiskelder, zijn hiervoor het beste voorbeeld; op zandige plakken van zo beperkte omvang zullen in de bodem nestelende wespen, als de meeste spinnendoders en vele graafwespen, moeite hebben zich te handhaven. Bovendien werd de begroeiing aldaar (dennen, gras, elzen bij de Heibloemplasjes en de houtwal bij de Vleermuiskelder) verschillende malen in het seizoen professioneel gemaltraiteerd. Anderzijds kan in een enkel seizoen een inventarisatie als de onderhavige alleen maar een grove indruk geven van de rijkdom van een zo groot gebied als Vlinderdas. Veel soorten zijn niet meer dan enkele weken op de vleugels. Doordat mijn buitenlandse vakantie in juni viel, heb ik ongetwijfeld veel aculeate soorten gemist. Maar bijvoorbeeld ook het ontdekken van “goede” plekken zoals die rond de maïsakker ten westen van het Natuurhuis, gebeurde soms te laat. Het valt dan ook te hopen dat deze exercitie in de nabije toekomst nog eens herhaald wordt.

#### 13.5 Aanhangsel: mijnen en gallen

Op 14 september 2007 hebben wij met z'n vieren, te weten Willem en Albertine Ellis en Rose Blommers-Schlösser plus de auteur, naar gallen en mijnen gezocht.

Eerstgenoemde is een specialist op dit gebied en al langere tijd bezig met een website over inheemse mineerders (<http://www.bladmineerders.nl/>). Onderstaande lijst (tabel 13.2) geeft de opsomming van soorten die ik van Ellis ontving.

De opbrengst was 82 soorten geleedpotigen (insecten en mijten) en 1 schimmel. Sommige soorten werden op meerdere planten gevonden. Volgens Ellis (pers. meded.) heeft hij zelden zo veel soorten op één dag gezien, maar wij hebben natuurlijk wel met vier man gezocht.

Voor de lijst van bladwespen kwamen er die dag zeven soorten bij: een galmaker (*Pontania proxima*) en zes mineerders.

Tabel 13.2: Lijst van soorten gevonden op 14-9-2007

gal/mijn	Orde	Fam	Soort	auteur	Waardplant
gal	Acar	Eriophyidae	<i>Acalitus brevitarsus</i>	(Focke, 1890)	<i>Alnus glutinosa</i>
gal	Acar	Eriophyidae	<i>Acalitus tetanothrix</i>	(Nalepa, 1889)	<i>Salix alba</i>
gal	Acar	Eriophyidae	<i>Eriophyes inangulis</i>	Nalepa, 1919	<i>Alnus glutinosa</i>
gal	Acar	Eriophyidae	<i>Phyllocoptes goniothorax</i>	(Nalepa, 1889)	<i>Crataegus monogyna</i>
gal	Dip	Cecidomyiidae	<i>Cystiphora tarazaci</i>	(Kieffer, 1888)	<i>Taraxacum officinale</i>
gal	Dip	Cecidomyiidae	<i>Macrodiplosis roboris</i>	(Hardy, 1854)	<i>Quercus robur</i>
gal	Dip	Cecidomyiidae	<i>Massalongia rubra</i>	(Kieffer, 1890)	<i>Betula pendula</i>
gal	Dip	Cecidomyiidae	<i>Parallelodiplosis galliperda</i>	(F. Löw, 1889)	<i>Quercus robur</i>
gal	Fungi	Taphrinaceae	<i>Taphrina tosquinetii</i>	(Westend.) Magnus	<i>Alnus glutinosa</i>
gal	Hym	Cynipidae	<i>Cynips longiventris</i>	Hartig, 1840	<i>Quercus robur</i>
gal	Hym	Cynipidae	<i>Diastrophus rubi</i>	(Bouché, 1834)	<i>Rubus fruticosus</i>
gal	Hym	Cynipidae	<i>Neuroterus numismalis</i>	(Fourcroy, 1785)	<i>Quercus robur</i>
gal	Hym	Cynipidae	<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Quercus robur</i>
gal	Hym	Tenthredinidae	<i>Pontania proxima</i>	(Serville, 1823)	<i>Salix alba</i>
mijn	Col	Curculionidae	<i>Rhamphus oxyacanthae</i>	(Marsham, 1802)	<i>Crataegus monogyna</i>
mijn	Col	Curculionidae	<i>Rhamphus pulicarius</i>	(Herbst, 1795)	<i>Betula pendula</i>
mijn	Col	Chrysomelidae	<i>Sphaeroderma rubidum</i>	(Graells, 1858)	<i>Cirsium arvense</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Agromyza albitarsis</i>	Meigen, 1830	<i>Populus tremula</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Agromyza alnibetulae</i>	Hendel, 1931	<i>Betula pubescens</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Agromyza alnivora</i>	Spencer, 1969	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Agromyza alnivora</i>	Spencer, 1969	<i>Alnus incana</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Agromyza reptans</i>	Fallén, 1823	<i>Urtica dioica</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Amauromyza labiatarum</i>	(Hendel, 1920)	<i>Lamium album</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Amauromyza verbasci</i>	(Bouché, 1847)	<i>Scrophularia nodosa</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Cerodontha incisa</i>	(Meigen, 1830)	<i>Dactylis glomerata</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Chromatomyia aprilina</i>	(Goureau, 1851)	<i>Lonicera periclymenum</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Liriomyza amoena</i>	(Meigen, 1830)	<i>Sambucus nigra</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Liriomyza strigata</i>	(Meigen, 1830)	<i>Galeopsis</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Liriomyza strigata</i>	(Meigen, 1830)	<i>Galinsoga ciliata</i>
mijn	Dip	Anthomyiidae	<i>Pegomya solennis</i>	(Meigen, 1826)	<i>Rumex acetosa</i>
mijn	Dip	Anthomyiidae	<i>Pegomya solennis</i>	(Meigen, 1826)	<i>Rumex acetosella</i>
mijn	Dip	Anthomyiidae	<i>Pegomya solennis</i>	(Meigen, 1826)	<i>Rumex obtusifolius</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Phytoliriomyza melampyga</i>	(Loew, 1869)	<i>Impatiens parviflora</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Phytomyza chaerophylli</i>	Kaltenbach, 1856	<i>Angelica sylvestris</i>



Tabel 13.2: *vervolg*

gal/mijn	Orde	Fam	Soort	auteur	Waardplant
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Phytomyza glechomae</i>	Kaltenbach, 1862	<i>Glechoma hederacea</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Phytomyza obscurella</i>	Fallén, 1823	<i>Aegopodium podagraria</i>
mijn	Dip	Agromyzidae	<i>Phytomyza ranunculi</i>	(Schrank, 1803)	<i>Ranunculus repens</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Fenusa dohrzii</i>	(Tischbein, 1846)	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Fenusa pumila</i>	Leach, 1817	<i>Betula pubescens</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Heterarthrus microcephalus</i>	(Klug, 1818)	<i>Salix cinerea</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Heterarthrus vagans</i>	(Fallén, 1808)	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Heterarthrus vagans</i>	(Fallén, 1808)	<i>Alnus incana</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Metalus pumilus</i>	(Klug, 1816)	<i>Rubus fruticosus</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Profenusa pygmaea</i>	(Klug, 1816)	<i>Quercus robur</i>
mijn	Hym	Tenthredinidae	<i>Scoloneura betuleti</i>	(Klug, 1816)	<i>Betula pubescens</i>
mijn	Lep	Plutellidae	<i>Acrolepia autumnitella</i>	Curtis, 1838	<i>Solanum dulcamara</i>
mijn	Lep	Yponomeutidae	<i>Atemelia torquatella</i>	(Lienig, 1846)	<i>Betula pubescens</i>
mijn	Lep	Bucculatricidae	<i>Bucculatrix frangatella</i>	(Goeze, 1783)	<i>Rhamnus frangula</i>
mijn	Lep	Bucculatricidae	<i>Bucculatrix thoracella</i>	(Thunberg, 1794)	<i>Tilia cordata</i>
mijn	Lep	Bucculatricidae	<i>Bucculatrix ulmella</i>	Zeller, 1848	<i>Quercus robur</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Caloptilia elongella</i>	(Linnaeus, 1761)	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Caloptilia stigmatella</i>	(Fabricius, 1781)	<i>Betula pendula</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Caloptilia stigmatella</i>	(Fabricius, 1781)	<i>Salix caprea</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Caloptilia stigmatella</i>	(Fabricius, 1781)	<i>Salix cinerea</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Calybites phasianipennella</i>	(Hübner, 1813)	<i>Persicaria hydropiper</i>
mijn	Lep	Coleophoridae	<i>Coleophora alnifoliae</i>	Barasch, 1934	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Lep	Coleophoridae	<i>Coleophora potentillae</i>	Elisha, 1885	<i>Rubus fruticosus</i>
mijn	Lep	Coleophoridae	<i>Coleophora serratella</i>	(Linnaeus, 1761)	<i>Betula pendula</i>
mijn	Lep	Tischeriidae	<i>Coptotriche marginea</i>	(Haworth, 1828)	<i>Rubus fruticosus</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Ectoedemia albifasciella</i>	(von Heinemann, 1871)	<i>Quercus robur</i>
mijn	Lep	Epermeniidae	<i>Epermenia chaerophyllella</i>	(Goeze, 1783)	<i>Angelica sylvestris</i>
mijn	Lep	Heliozelidae	<i>Heliozela respindella</i>	(Stainton, 1851)	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Lep	Monophidae	<i>Mompha ruschkeella</i>	(Zeller, 1839)	<i>Chamerion angustifolium</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Parornix anglicella</i>	(Stainton, 1850)	<i>Crataegus monogyna</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Parornix devoniella</i>	(Stainton, 1850)	<i>Corylus avellana</i>
mijn	Lep	Phyllocnistidae	<i>Phyllocnistis saligna</i>	(Zeller, 1839)	<i>Salix alba</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter coryli</i>	(Nicelli, 1851)	<i>Corylus avellana</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter corylifoliella</i>	(Hübner, 1896)	<i>Betula pubescens</i>

Tabel 13.2: *vervolg*

gal/mijn	Orde	Fam	Soort	auteur	Waardplant
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter geniculella</i>	(Ragonot, 1874)	<i>Acer pseudoplatanus</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter harrisella</i>	(Linnaeus, 1761)	<i>Quercus robur</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter kleemannella</i>	(Fabricius, 1781)	<i>Alnus glutinosa</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter maestingella</i>	(Müller, 1764)	<i>Fagus sylvatica</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter nicellii</i>	(Stainton, 1851)	<i>Corylus avellana</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter platanoidella</i>	(De Joannis, 1920)	<i>Acer platanoides</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter sagitella</i>	(Bjerkander, 1790)	<i>Populus tremula</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter salicicolella</i>	(Sircom, 1848)	<i>Salix cinerea</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter sorbi</i>	(Frey, 1855)	<i>Prunus padus</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter sorbi</i>	(Frey, 1855)	<i>Sorbus aucuparia</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter strigulatella</i>	(Lienig, 1846)	<i>Alnus incana</i>
mijn	Lep	Gracillariidae	<i>Phyllonorycter ulmifoliella</i>	(Hübner, 1817)	<i>Betula pubescens</i>
mijn	Lep	Yponomeutidae	<i>Scythropia crataegella</i>	(Linnaeus, 1767)	<i>Crataegus monogyna</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella aurella</i>	(Fabricius, 1775)	<i>Rubus fruticosus</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella hemargyrella</i>	(Kollar, 1832)	<i>Fagus sylvatica</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella microtheriella</i>	(Stainton, 1854)	<i>Corylus avellana</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella nylandriella</i>	(Tengström, 1848)	<i>Crataegus monogyna</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella nylandriella</i>	(Tengström, 1848)	<i>Prunus padus</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella ruficapitella</i>	(Haworth, 1828)	<i>Quercus robur</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella salicis</i>	(Stainton, 1854)	<i>Salix cinerea</i>
mijn	Lep	Nepticulidae	<i>Stigmella tiliae</i>	(Frey)	<i>Tilia cordata</i>
mijn	Lep	Tischeriidae	<i>Tischeria dodonaea</i>	Stainton, 1858	<i>Quercus robur</i>
mijn	Lep	Tischeriidae	<i>Tischeria ekebladella</i>	(Bjerkander, 1795)	<i>Quercus robur</i>

## Literatuur

Bitsch, J., H. Dolfuss, Z. Boucek, K. Schmidt, C. Schmid-Egger, S.F. Gayubo, A.V. Antropov en Y. Barbier, 2001. Hymenopteres Sphecidae d'Europe occidentale. Vol. 3. Faune de France 86: 460 pp.

Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit en H.H.W. Velthuis, 2004. Nederlandse Fauna deel 6: De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Naturalis/KNNV/EIS-Nederland, 507 pp.

Taeger, A., E. Altenhofer, S.M. Blank, E. Jansen, M. Kraus, H. Pschorn-Walcher en K. Ritzau, 1998. Kommentare zur Biologie, Verbreitung and Gefährdung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta). In: Pflanzenwespen Deutschlands (Hymenoptera, Symphyta), A. Taeger en S.M. Blank, red., Verlag Goecke Evers, Keltern, Duitsland, 49-135.

Klein, W., 1996. De graafwespen van de Benelux. Jeugbondsuitgeverij, 130 pp.



## Hoofdstuk 14

### Overige waarnemingen

*Geoske Sanders*

#### 14.1 Inleiding

De deelnemers aan de systematische inventarisaties hebben incidenteel ook waarnemingen genoteerd van andere organismen dan de groep die zij onderzochten. Hoewel het in dit geval dus geen volledige inventarisaties betreft, leek het toch nuttig deze losse waarnemingen in dit hoofdstuk te vermelden.

#### 14.2 Paddestoelen

Eric Minke heeft een groot aantal paddestoelen waargenomen en genoteerd bij zijn bezoeken. In november is eenmaal alleen naar paddestoelen gekeken. De beukenlaan (oostzijde, grenzend aan Noord-Ginkel) en de bosjes rondom de plassen zijn met name bezocht. De andere delen zijn niet bekeken op paddestoelen; hier zijn toevallige vondsten wel genoteerd. De gegevens geven een globale indruk van wat hier voorkomt aan paddestoelen. Voor een compleet overzicht van de mycoflora is veel intensiever onderzoek nodig en gedurende meerdere jaren (niet elk jaar fructificeren alle soorten).

#### Resultaten

De resultaten zijn in tabel 14.1 weergegeven. In totaal zijn 121 soorten gevonden. Naar de korstzwammen, gordijnzwammen en zakjeszwammen is slechts zeer ten dele gekeken. De volgende soorten staan op de Rode Lijst: Kostgangerboleet (*Boletus parasiticus*) (Kwetsbaar), Roodgrijze Melkzwam (*Lactarius vietus*) (Kwetsbaar) en Waaiertje (*Schizophyllum commune*) (Kwetsbaar) (Arnolds en van Ommeren, 1996).

Tabel 14.1: Overzicht van de gevonden paddestoelen in het natuurgebied Vlinderdas in 2007

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologie
<i>Alnicola escharoides</i>	Bleke Elzezompzwam	onder els
<i>Amanita citrina</i> var. <i>citrina</i>	Gele Knolamaniet	onder Zomereik
<i>Amanita fulva</i>	Roodbruine Slanke Amaniet	onder Zomereik
<i>Amanita muscaria</i>	Vliegenzwam	onder Beuk
<i>Amanita rubescens</i> f. <i>rubescens</i>	Parelamaniet	onder Beuk
<i>Armillaria ostoyae</i>	Sombere Honingzwam	op stronk Beuk
<i>Ascocoryne sarcoides</i>	Paarse Knoopzwam	op beukenstam
<i>Bjerkandera adusta</i>	Grijze Buisjeszwam	op dood hout Beuk
<i>Boletus badius</i>	Kastanjeboleet	onder Beuk
<i>Boletus chrysenteron</i>	Roodsteelfluweelboleet	onder Beuk
<i>Boletus erythropus</i>	Gewone Heksenboleet	onder Beuk
<i>Boletus parasiticus</i>	Kostgangerboleet	op Gele Aardappelbovist
<i>Calocera cornea</i>	Geelhoortje	op hout Beuk
<i>Calocera viscosa</i>	Kleverig Koraalzwammetje	op naaldhout
<i>Cerocorticium confluens</i>	Ziekenhuisboomkorst	op stam Beuk
<i>Chondrostereum purpureum</i>	Paarse Korstzwam	op hout Beuk
<i>Ciboria batschiana</i>	Eikelbekertje	op takje Zomereik
<i>Clavulina coralloides</i>	Witte Koraalzwam	langs weg
<i>Clitocybe gibba</i>	Slanke Trechterzwam	onder Beuk
<i>Clitocybe metachroa</i>	Tweekleurige Trechterzwam	onder Beuk
<i>Clitocybe nebularis</i>	Nevelzwam	onder Beuk
<i>Clitocybe vibecina</i>	Gestreepte Trechterzwam	onder Zomereik
<i>Collybia butyracea</i> var. <i>asema</i>	Gewone Botercollybia	onder Zomereik
<i>Collybia dryophila</i>	Gewone Eikebladzwam	onder Zomereik
<i>Collybia maculata</i>	Roestvlekkenzwam	onder Zomereik
<i>Collybia peronata</i>	Scherpe Collybia	onder Zomereik
<i>Coltricia perennis</i>	Echte Tolzwam	onder Beuk
<i>Coprinus comatus</i>	Geschubde Inktzwam	onder Beuk
<i>Coprinus micaceus</i>	Gewone Glimmerinktzam	op stronk Beuk
<i>Crepidotus variabilis</i>	Wit Oorzwammetje	op takje Beuk
<i>Cudoniella acicularis</i>	Houtknoopje	op hout Zomereik
<i>Dacrymyces stillatus</i> s.l. + <i>lacrymalis</i>	Oranje Druppelzwam s.l.	op hout Beuk
<i>Daedalea quercina</i>	Doolhofzwam	op stronk Zomereik
<i>Daedaleopsis confragosa</i>	Roodporiehoutzwam	op dode Ruwe berk
<i>Diatrype disciformis</i>	Hoekig Schorsschijfje	op stam Beuk
<i>Diatrype stigma</i>	Korstvormig Schorsschijfje	op stam Beuk
<i>Egidia plana</i>	Zwarte Trilzwam	op tak Beuk
<i>Fistulina hepatica</i>	Biefstukzwam	op Zomereik
<i>Fomes fomentarius</i>	Echte Tonderzwam	op Ruwe berk
<i>Ganoderma lipsiense</i>	Platte Tonderzwam	op Beuk
<i>Gymnopilus sapineus</i>	Dennevlamhoed	op stronk Grove den
<i>Hebeloma mesophaeum</i> var. <i>mesophaeum</i>	Tweekleurige Vaalhoed	onder Beuk
<i>Himeola auricula-judae</i>	Echt Judasoor	op Gewone vlier
<i>Hymenoscyphus fructigenes</i>	Eikeldopzwam	op napje Zomereik
<i>Hypoxylon fragiforme</i>	Roestbruine Kogelzwam	op tak van Beuk
<i>Hypoxylon multifforme</i>	Vergroeiide Kogelzwam	op tak van Ruwe berk
<i>Laccaria amethystina</i>	Rodekoolzwam	onder Beuk
<i>Laccaria lactata</i>	Gewone Fopzwam	onder gemengd hout
<i>Lachnum apalum</i>	Pitrusfranjekelkje	op dode stengels Pitrus
<i>Lactarius necator</i>	Zwartgroene Melkzwam	onder Ruwe berk

Tabel 14.1: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologie
<i>Lactarius rufus</i>	Rossige Melkzwam	onder Grove den
<i>Lactarius subdulcis</i>	Bitterzoete Melkzwam	onder Beuk
<i>Lactarius vietus</i>	Roodgrijze Melkzwam	onder Ruwe berk
<i>Leccinum scabrum</i>	Gewone Berkeboleet	onder Ruwe berk
<i>Lepiota cristata</i>	Stinkparasolzwam	onder Zomereik
<i>Lepista flaccida</i>	Roodbruine Schijnridderzwam	onder Beuk
<i>Lepista nuda</i>	Paarse Schijnridderzwam	onder Zomereik
<i>Lycoperdon perlatum</i> var. <i>perlatum</i>	Parelstufzwam (perl.)	onder Beuk
<i>Macrolepiota procera</i>	Grote Parasolzwam	onder Zomereik
<i>Macrolepiota rhachodes</i>	Knolparasolzwam	onder Zomereik
<i>Megacollybia platyphylla</i>	Breedplaatstreephoed	onder Beuk
<i>Meripilus giganteus</i>	Reuzenzwam	aan voet Beuk
<i>Merulius tremellosus</i>	Spekzwoerdzwam	op dood hout Zomereik
<i>Mycena epipterygia</i>	Graskleefsteelmycena	onder Grove den
<i>Mycena Filopes</i>	Draadsteelmycena	onder Beuk
<i>Mycena galericulata</i>	Helmmycena	op stronk Beuk
<i>Mycena galopus</i> var. <i>galopus</i>	Melksteelmycena (galop.)	onder Zomereik
<i>Mycena haematopus</i>	Grote Bloedsteelmycena	op dood hout Zomereik
<i>Mycena inclinata</i>	Fraaisteelmycena	op stronk Zomereik
<i>Mycena pura</i>	Gewoon Elfenschermpje	onder Beuk
<i>Mycena vitilis</i>	Papilmycena	op stronk Beuk
<i>Nectria cinnabarina</i>	Gewoon Meniezwammetje	op takjes Beuk
<i>Oligoporus subcaesius</i>	Vaalblauwe Kaaszwan	op dood hout Beuk
<i>Oudemansiella mucida</i>	Porseleinzwan	op Beuk
<i>Panellus serotinus</i>	Groene Schelpzwam	op stam Beuk
<i>Panellus stypticus</i>	Scherpe Schelpzwam	op stronk Amerikaanse eik
<i>Paxillus involutus</i>	Gewone Krulzoom	onder Zomereik
<i>Peniophora quercina</i>	Paarse Eikeschorszwam	op tak Zomereik
<i>Phallus impudicus</i>	Grote Stinkzwam	onder gemengd hout
<i>Phlebia radiata</i>	Oranje Aderzwam	op dood hout Zomereik
<i>Pholiota alnicola</i>	Elzebundelzwam	op els
<i>Pholiota squarrosa</i>	Schubbige Bundelzwam	aan voet Beuk
<i>Piptoporus betulinus</i>	Berkezwam	op dode Ruwe berk
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Gewone Oesterzwam	op Beuk
<i>Pluteus cervinus</i>	Gewone Hertezwan	op dood hout Beuk
<i>Polydesmia pruinosa</i>	Kernzwamknopje	op Roestbruine kogelzwam
<i>Polyporus brumalis</i>	Winterhoutzwam	op dood loofhout
<i>Polyporus varius</i>	Waaierbuisjeszwam	op dood hout Beuk
<i>Psathyrella piluliformis</i>	Witsteelfranjehoed	op dood hout Zomereik
<i>Psilocybe fascicularis</i> var. <i>fascicularis</i>	Gewone Zwavelkop	op stronk Beuk
<i>Psilocybe sublateritia</i>	Rode Zwavelkop	op stronk Beuk
<i>Rickenella fibula</i>	Oranjegeel Trechtertje	in het mos
<i>Rogersella sambuci</i>	Witte Vlierschorszwam	op dood Gewone vlier
<i>Russula amoenolens</i>	Scherpe Kamrussula	onder Zomereik
<i>Russula claroflava</i>	Gele Berkerussula	onder Ruwe berk
<i>Russula cyanoxantha</i>	Regenboogrussula	onder Beuk
<i>Russula densifolia</i>	Fijnplaatrussula	onder Beuk
<i>Russula fragilis</i>	Broze Russula	onder Zomereik
<i>Russula mairei</i>	Stevige Braakrussula	onder Beuk
<i>Russula nigricans</i>	Grofplaatrussula	onder Zomereik
<i>Russula ochroleuca</i>	Geelwitte Russula	onder Beuk

Tabel 14.1: *vervolg*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologie
<i>Russula parazurea</i>	Berijpte Russula	onder Zomereik
<i>Russula undulata</i>	Zwartpurperen Russula	onder Beuk
<i>Russula velenovskyi</i>	Schotelrussula	onder Beuk
<i>Russula vesca</i>	Smakelijke Russula	onder Beuk
<i>Schizophyllum commune</i>	Waaiertje	op stam Beuk
<i>Schizopora favipora</i>	Abrikozenbuisjeszwam	op dood hout Beuk
<i>Schizopora paradoxa</i>	Witte Tandzwam	op dood hout Zomereik
<i>Scleroderma citrinum</i>	Gele Aardappelbovist	onder Zomereik
<i>Scleroderma verrucosum</i>	Wortelende Bovist	onder Zomereik
<i>Stereum gausupatum</i>	Eikebloedzwam	op dood hout Zomereik
<i>Stereum hirsutum</i>	Gele Korstzwam	op dood hout Beuk
<i>Thelephora terrestris</i>	Gewone Franjezwam	op de grond
<i>Trametes gibbosa</i>	Witte Bultzwam	op stronken Beuk
<i>Trametes versicolor</i>	Gewoon Elfenbankje	op stronken
<i>Tremella mesenterica</i>	Gele Trilzwam	op tak Zomereik
<i>Vuilleminia comedens</i>	Schorsbreker	op dood hout Zomereik
<i>Xerula radicata</i>	Beukwortelzwam	onder Beuk
<i>Xylaria hypoxylon</i>	Geweizwammetje	op stronken Beuk

## Literatuur

Arnolds, E.J.M. en G. van Ommeren, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddestoelen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer, Ministerie van LNV.

### 14.3 Reptielen

Er zijn slechts twee soorten reptielen in het gebied waargenomen, in beide gevallen door Anne van Wely en Geoske Sanders. De Zandhagedis staat op de Rode Lijst.

Zandhagedis	2 (paartje)	24-4	grasland bij Plas van Gent
Hazelworm	1 ex.	1-5	grasland langs Heidebloemallee

### 14.4 Nachtvinders

Bij de bezoeken zijn enkele soorten nachtvinders waargenomen, met name door Eric Minke (EM), Anne van Wely (AW) en Chris Breider (CB). Na één sessie is het nachtelijke onderzoek naar nachtvinders gestopt als gevolg van moeilijkheden met de apparatuur. De waargenomen soorten zijn in tabel 14.2 vermeld.

### 14.5 Diverse insecten

Waarnemingen van overige insecten staan in tabel 14.3 vermeld. De waarnemingen komen van Eric Minke (EM), Paul Hoekstra (PH), Anne van Wely (AW), Geoske Sanders (GS).



Tabel 14.2: Waargenomen nachttolinders en *micro*'s

naam	aantal	datum	plaats	waarnemer	bijzonderheden
<b>Macro's</b>					
Berkenestaart <i>Drepana falcataria</i>	1	26-04-08	178,1-451,5	EM	zat op berkenstam
Bosbesuil <i>Conistra vaccinii</i>	1	08-04-08		AW, CB	
Braamvlinder <i>Thyatira batis</i>	1	05-06-08	177,8-451,4	EM	
Bruine grijsbandspanner <i>Cabera exanthemata</i>	1	06-08-08	Heibloemplas	EM	
Bruine grijsbandspanner <i>Cabera exanthemata</i>	4	01-05-08		AW	
Gamma-uil <i>Autographa gamma</i>	1	19-07-08	Heibloemplas	EM	
Gerimpelde spanner <i>Macaria liturata</i>	1	01-05-08		AW	
Gestippelde oogspanner <i>Cyclophora punctaria</i>	1	26-04-08	178,6-451,5	EM	
Gewone heispanner <i>Ematurga atomaria</i>	1	19-07-08	Heibloemplas	EM	
Hagedoornvlinder <i>Opisthographis luteolata</i>	1	24-04-08		AW	
Klaverspanner <i>Chiasmia clathrata</i>	1	01-05-08		AW	
Lieveling <i>Timandra comae</i>	3	19-07-08	Heibloemplas	EM	
Oranje berkenspanner <i>Archicaris parthenias</i>	1	27-03-08	178,2-451,6	EM	
Rietvink <i>Euthria potatoria</i>	1	19-07-08	Heibloemplas	EM	op blad lisdodde
Sint-jacobsvlinder <i>Tyria jacobaeae</i>	1	11-06-08		EM	rupsen op Jacobs-kruiskruid
Sint-jacobsvlinder <i>Tyria jacobaeae</i>	1	01-05-08		AW	
Stro-uiltje <i>Rivula sericealis</i>	1	06-08-08	Heibloemplas	EM	
Tauvlinder <i>Aglia tau</i>	1	27-03-08	179,1-450,7	EM	
Vliervlinder <i>Ourapteryx sambucaria</i>	1	11-06-08	rand camping	EM	op blad vlier
Windepijlstaart <i>Agrus convolvuli</i>	1	19-06-08	akker Natuurcentrum	EM	tegen stam Zomereik, vlak bij Wilde kamperfoelie
Zuringspanner <i>Lythria cruentaria</i>	1	01-05-08		AW	
<b>Micro's</b>					
<i>Adela reaumurella</i>	6	24-04-08		AW	
Bont Brandnetelmotje <i>Eurhyppara hortulata</i>	3	11-06-08	bij Natuurcentrum	EM	
Gewoon Brandnetelmotje <i>Eurhyppara ruralis</i>	1	11-06-08	bij Natuurcentrum	EM	
Waterleliemotje <i>Elophila nymphaeata</i>	1	11-6, 19-7	Heibloemplas	EM	

Tabel 14.3: Waarnemingen van overige insecten

naam	aantal	datum	plaats	waarnemer	bijzonderheden
<b>Kevers (Coleoptera)</b>					
Schrijvertje ( <i>Gyrinus natator</i> )	3	11-04-08	178,1-450,7-	EM	in poeltje
Schrijvertje ( <i>Gyrinus natator</i> )	1	16-04-08	plasjes Heidebloemallee	AW, GS	
Elzenhaantje ( <i>Agelastica alni</i> )	3	26-04-08	Heibloemplas	EM	op els
7-stippelig lieveheersbeestje ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	1	11-04-08	177,8-451,4	EM	
Bronzen zandloopkever ( <i>Cicindela hybrida</i> )	4	26-04-08	178,9-451,4	EM	op kale stukjes zand
Groene zandloopkever ( <i>Cicindela campestris</i> )	3	23-04-08	178,0-451,3	EM	
Rozenkevertje ( <i>Phyllopertha horticola</i> )	1	05-06-08	bij Natuurcentrum	EM	
Lissmuitfor	1	05-06-08	177,8-451,4	EM	op Gele lis, poeltje
Groen zuringhaantje ( <i>Gastrophysa viridula</i> )	1	05-06-08	Kreeelse Plas	EM	onderzijde zuringblad
Koperen Tor ( <i>Protactia cuprea</i> )	1	19-07-08	Heibloemplas	EM	op Akkerdistel
<b>Roofvliegen (Asilidae)</b>					
<i>Philonicus albiceps</i>	1	01-07-08	Heibloemplas	PH	
<i>Dioctria cothurnata</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee en Heibloemplas	PH	
<b>Wapenvliegen (Stratiomyidae)</b>					
<i>Chloromyia formosa</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee en Heibloemplas	PH	
<b>Blaaskopvliegen (Conopidae)</b>					
<i>Sicus ferrugineus</i>	1	01-07-08	Heibloemplas	PH	
<b>Zweefvliegen (Syrphidae)</b>					
<i>Episyrphus balteatus</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee en Heibloemplas	PH	
<i>Sphaerophoria scripta</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee en Heibloemplas	PH	
Blinde bij <i>Eristalis tenax</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee	PH	
<i>Paragus haemorrhous</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee	PH	
<i>Syrphus torus</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee	PH	
<i>Meliscaeva auricollis</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee	PH	
<i>Helophilus trivittatus</i>	1	01-07-08	plasjes Heidebloemallee	PH	

## 14.6 Slakken

Naar de landslakken is een beperkt onderzoek uitgevoerd door Menno Soes door middel van een eenmalig bezoek op 18 mei 2007. De resultaten hiervan geven dan ook een verre van volledig beeld.

Tabel 14.4: *Overzicht van de landslakken die zijn aangetroffen op 18 mei 2007*

<i>Carychium minimum</i>	Plompe dwergslak	<i>Vitrina pellucida</i>	Doorschijnende glasslak
<i>Succinea putris</i>	Gewone barnsteenslak	<i>Nesovitrea hammonis</i>	Ammonshorentje
<i>Cochlicopa lubrica</i>	Glanzende agaathoren	<i>Aegopinella nitidula</i>	Bruine blindslak
<i>Columella aspersa</i>	Ruwe korfslak	<i>Oxychilus alliarius</i>	Lookwegslak
<i>Vallonia costata</i>	Geribde jachthorenslak	<i>Zonitoides nitidus</i>	Donkere glimslak
<i>Punctum pygmaeum</i>	Dwergpuntje	<i>Limax cinereoniger</i>	Zwarte aardslak
<i>Discus rotundatus</i>	Boerenknoopje	<i>Lehmannia marginata</i>	Bosaardslak
<i>Arion rufus</i>	Gewone wegslak	<i>Deroceras laeve</i>	Kleine akkerslak
<i>Arion silvaticus</i>	Boswegslak	<i>Deroceras reticulatum</i>	Gevlekte akkerslak
<i>Arion subfuscus/fuscus</i>	Bruine wegslak	<i>Euconulus fulvus</i>	Tolslakje
<i>Arion intermedius</i>	Egelwegslak	<i>Trichia hispida</i>	Haarslak
		<i>Cepeae nemoralis</i>	Gewone tuinslak

In totaal zijn er 23 soorten aangetroffen, waarvan de Zwarte aardslak als kwetsbaar is opgenomen op de Rode Lijst. Deze in Nederland relatief zeldzame naaktslak is een soort van oudere bossen. Ze lijkt op de Veluwe niet zeldzaam te zijn, waarmee het er naar gaat uitzien dat in Nederland de Veluwe het belangrijkste gebied is voor deze soort. De overige aangetroffen soorten zijn allemaal algemene soorten. Mogelijk is de Boswegslak hierop een uitzondering. Van deze soort ontbreken echter betrouwbare data zodat we de werkelijke status niet kennen.

De soorten laten zich goed in twee gemeenschappen indelen:

1. Soortengemeenschap van armere, oudere bossen: Ruwe korfslak, Dwergpuntje, Boerenknoopje, Boswegslak, Bruine wegslak, Egelwegslak, Doorschijnende glasslak, Ammonshorentje, Bruine blindslak, Lookwegslak, Zwarte aardslak, Bosaardslak en Tolslakje. Doordat in het voorjaar is gezocht is de Tere aardslak (*Malacolimax tenellus*), een typische najaarssoort, gemist. Ze komt echter vrijwel zeker in Vlinderdas voor.
2. Soortengemeenschap van vochtig tot natte milieus: Plompe dwergslak, Gewone barnsteenslak, Glanzende agaathoren, Geribde jachthorenslak, Gewone wegslak, Egelwegslak, Ammonshorentje, Donkere glimslak, Kleine akkerslak, Gevlekte akkerslak en Haarslak.

Geconcludeerd kan worden dat Vlinderdas een slakkenfauna heeft die door de over het algemeen schrale bodem arm aan soorten is maar wel typisch.



## Hoofdstuk 15

### Conclusies en beheeradviezen

*Geoske Sanders en Gerrit Bax*

#### 15.1 Conclusies

Uit de voorgaande hoofdstukken komen enkele algemene punten naar voren.

- Het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas bezit een grote variatie aan biotopen. Als gevolg daarvan zijn dan ook in het algemeen veel soorten vastgesteld. Dat geldt voor de meeste, maar niet voor alle onderzochte groepen. Uitgesproken rijk is het gebied aan hogere planten en mossen. Hier werden veel soorten en een flink aantal Rodelijstsoorten of minder algemene soorten gevonden. Het belangrijkste aandeel aan deze rijkdom wordt geleverd door de brede, zwak hellende oevers van plassen en sloten. Ook de stand aan broedvogels en amfibieën is zeer goed als gevolg van de grote variatie aan biotopen en de kwaliteit van de plassen en poeltjes. Het onderzoek naar zoogdieren, waaronder vleermuizen, libellen, sprinkhanen en dagvlinders leverde een gunstig beeld op. Wat de insecten betreft spelen ook hier de zonnige kale oevers (libellen, sprinkhanen) en de droge graslanden (dagvlinders) een belangrijke rol. De aantallen soorten wespen en reptielen waren niet hoog, wat gezien het overwegend natte karakter van het gebied niet verwonderlijk is. De korstmosflora bleek uitgesproken arm, vooral door de aanwezigheid van intensieve landbouw.
- Zoals hierboven staat levert de aanwezigheid van pioniersituaties en droge zonnige oevers een belangrijke bijdrage aan de gevonden biodiversiteit.
- Opslag en woekerende planten van voedselrijke milieus vormen een bedreiging voor de biodiversiteit, o.a. doordat de aanwezige zonnige, kale oevers begroeid en de sloten verstopt raken.
- Uit de meeste inventarisaties blijkt dat de invloed van de intensieve landbouw (helaas) nog steeds goed merkbaar is.

#### 15.2 Diverse beheeradviezen

In de verschillende hoofdstukken zijn diverse beheeraanbevelingen gedaan. Het is goed mogelijk dat deze adviezen soms strijdig zijn met elkaar. Vandaar dat in de-

ze paragraaf naar de “grootste gemene deler” is gezocht. Allereerst geven we de verschillende adviezen hieronder compact weer.

#### *Planten*

- Jaarlijks verwijderen, dat wil zeggen zo diep mogelijk klepelen en afvoeren, van houtige opslag op de open zandige stroken grond.
- Idem de ruigtekruiden, de vele Pitrus, en het gras van de weidegedeelten maaien en afvoeren.
- Periodiek, bijvoorbeeld telkens elke 3 of 4 jaar, de sloten en plassen weer openmaken door middel van het verwijderen van de massale groei van woekerende soorten.
- Als extra maatregel om natuur en landbouw beter te scheiden dienen langs de sloten en plassen aan de akkerzijden oeverstroken van bijvoorbeeld 6 meter breedte, onbemest en onbespoten te blijven. Als dit een inkomensreductie van de boer betekent, moet deze daarin gecompenseerd worden.
- Het bosbeheer moet zeer terughoudend zijn: geen houtexploitatie, laten liggen van omgewaaide en laten staan van stervende (oude) bomen, waar nodig een te veel aan bramen verwijderen en sloten voor de afvoer van nutriëntenrijk water openhouden.
- Periodiek inventariseren van de natuurwaarden, daarbij met name letten op een instandhouding van vegetaties die een schraal milieu aangeven.

#### *Mossen*

- De vlonders bij de Kreelse Plas en de Plas van Gent zijn nuttige instrumenten om de recreatieve druk op de meer kwetsbare delen bij de plassen te beperken. Dit moet zo blijven.
- Bij de Kreelse Plas is van belang de sloten, vooral aan de oostzijde, goed open te houden en de struikbegroeiing op de walletjes in toom te houden.
- Bij de Plas van Gent zou het Elzenbroekbos zich aan de zuidzijde niet moeten uitbreiden in verband met de zeldzame pionierbegroeiing aldaar. Jaarlijks maaien en afvoeren en de moeilijke bereikbaarheid van de zuidoever voor publiek handhaven.
- De plassen bij de Vleermuiskelder en aan de Heidebloemallee hebben een fraaie oever met veel pioniers. De ijle vegetaties handhaven door jaarlijks te maaien en het maaisel af te voeren en ook periodiek deelsgewijze af te plaggen. De oevers afschrappen en verflauwen en de plassen gefaseerd schonen in het winterhalfjaar. Het afgraven of afplaggen moet plaats vinden tot een diepte waarbij de voedingsstoffen worden afgevoerd maar de zaadvoorraad en de sporen in de grond gespaard blijven.
- De vegetatie rond de Heibloemplas kort houden.

#### *Vogels*

- Handhaven van de grote variatie aan biotopen.
- Een extensiever landbouwbeheer zou de vogelstand van de akker- en weidevogels ten goede komen.

#### *Amfibieën*

- Voor de Kamsalamander het huidige kleinschalige beheer voortzetten: gefaseerd met handkracht de voortplantingswateren schonen. Tevens enkele kleine nieuwe poelen aanleggen op kleine afstand van de nu gebruikte poelen, om bestaande en potentiële voortplantingswateren met elkaar te “verbinden”.

- Voor de Rugstreppad het huidige beheer voortzetten: behoud van open (snel opwarmend) zand en flauw aflopende, onbegroeide oevers op plekken waar deze dieren zich voortplanten. Daarnaast op een aantal plaatsen, zoals bij de Vleermuiskelder, de plas-drassituaties intensiever beheren om verlanding tegen te gaan.
- Voor de Heikikker is verzuring door o.a. de landbouw een bedreiging. De predatiedruk (door grotere vissen) zou teruggebracht moeten worden. Monitoring van de visstand in de Kreelse Plas en van de pH in de Plas van Gent is aan te bevelen; beide plassen lijken een goede locatie voor de Heikikker.
- Verrijking van belangrijke voortplantingswateren verminderen door afspraken met de agrariër om de omliggende graslanden niet tot aan de insteek van sloot of poel te injecteren met mest. Dit geldt vooral voor de Poel van de Brandhof en de Plas van Gent.

#### *Libellen*

- Verbeteren van de waterkwaliteit door een ander landbouwbeleid.
- Behoud van kale zonnige oevers door de snelle groei van oeverbegroeiing tegen te gaan.

#### *Sprinkhanen*

- Behoud van het pionierkarakter van de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee in verband met de aanwezigheid van drie soorten doorntjes, waaronder het Zanddoorntje.
- Meer openheid in de dicht begroeide oevers van de Kreelse Plas.

#### *Dagvlinders*

- De opslag van bomen en struiken in de droge en nattere, halfnatuurlijke graslanden en in de zuidelijke oever van de Plas van Gent dient regelmatig verwijderd te worden.
- De droge, halfnatuurlijke graslanden beheren door regelmatig te maaien en het maaisel af te voeren.
- Het patroon van kale plekkjes in de droge halfnatuurlijke graslanden is voor dagvlinders en andere insecten en ook voor hagedissen, van groot belang.

### **15.3 Samenvatting beheeraanbevelingen**

De beheersaanbevelingen van de verschillende auteurs komen in grote lijnen goed overeen. Als totaalbeeld komt het onderstaande tiental aanbevelingen naar voren.

1. Behoud van de bestaande diverse pioniersituaties langs de oevers van een aantal plassen door een beheer van maaien, maaisel afvoeren en zo nodig licht plaggen. Omdat ook de oeverbegroeiing een eigen fauna kent zou langs de Kreelse Plas en de Poel van de Brandhof slechts gematigd geschoond moeten worden, ook al betekent dit een lagere aantrekkelijkheid voor warmteminnende insecten.
2. De hellingsgraad van de flauw aflopende oevers langs de plassen handhaven en hogere vegetatie daar verwijderen om de pioniersituatie te behouden.
3. In de plassen en sloten moet de overwoekering door bepaalde snelgroeien- de planten en struiken worden tegengegaan door periodiek, bij voorkeur jaarlijks, een gedeelte te schonen.
4. De houtige opslag op de open zandige stroken grond jaarlijks verwijderen, dat wil zeggen zo diep mogelijk klepelen en afvoeren.

5. Voor de Kamsalamander enkele kleine poelen aanleggen op korte afstand van de bestaande voortplantingswateren.
6. De predatiedruk door grotere vissen op de Heikikker terugbrengen, met name in de Kreelse Plas; tevens de pH in de Plas van Gent monitoren in verband met de Heikikker.
7. Een terughoudend bosbeheer met aandacht voor staand en liggend dood hout.
8. Het patroon van kale plekje's in de droge halfnatuurlijke graslanden handhaven ten behoeve van dagvlinders en andere insecten en hagedissen.
9. Overgang naar een extensievere landbouw. Het instellen van onbemeste stroken op de akkers langs de oevers van sloten en plassen lijkt wenselijk, eventueel met financiële compensatie voor de landbouwer.
10. Handhaven van de zonering van de recreatie via de plankierpaden; de zuidoever van de Plas van Gent gesloten houden voor publiek.



## Samenvatting

In 2007 en deels in 2008 heeft de KNNV afdeling Wageningen en omstreken, geassisteerd door enkele leden van de Vleermuiswerkgroep Gelderland, het natuurontwikkelingsgebied Vlinderdas binnen de landbouwenclave “De Ginkel” geïnventariseerd op planten- en diersoorten. In dit gebied zijn sinds 1998 door de gemeente Ede maatregelen genomen om de waterkwaliteit in de aanwezige vennen en sloten te verbeteren (hoofdstuk 1). Bij enkele plassen ontstonden daarbij zonnige schrale, flauw aflopende oevers. Verder werden op diverse plekken plas-drassituaties gecreëerd. Ten behoeve van de zonering van de recreatie werden enkele plankenpaden aangelegd. Aan de inventarisatie hebben in totaal 40 personen meegewerkt. Onderzocht zijn planten, waaronder bomen en waterplanten, mossen, korstmossen, zoogdieren waaronder vleermuizen, broedvogels, amfibieën, libellen, sprinkhanen, dagvlinders en wespen. Ook werden waarnemingen van paddestoelen, reptielen, nachtvlinders en slakken verwerkt.

De geologie, het landschap en de cultuurhistorie van het gebied (de Hindekamp) zijn in hoofdstuk 2 beschreven. Hierin wordt uitgelegd hoe het altijd een lastig af te wateren gebied is geweest, ingeklemd als het ligt tussen hoge stuwwalruggen en het hoge deel van de sandr van Wolfheze. Doordat ondoordringbare ijzerbanken ontstonden (oerbanken), stagneerde oppervlakkig infiltrerend regenwater en ontstonden diverse plassen. Eeuwenlang werd later door boeren schapenmest, vermengd met heiplaggen op de akkers uitgereden (potstalsysteem), waardoor enige fraaie enges ontstonden. Samen met bebouwing, wildwallen, bosjes en natte natuur vormde zich een fraai Veluws kampenlandschap in de Hindekamp. In het begin van de 20e eeuw werd de villa de Hindekamp gebouwd. Na een wisseling van eigenaar omstreeks 1930 werd het terrein vooral voor de jacht gebruikt. Mede hierdoor nam het aantal boeren af. In 1950 werd het gebied aan de gemeente Ede verkocht, die het jachtgebied weer transformeerde naar cultuurland. Hierbij had men de unieke mogelijkheid om een evenwicht te scheppen tussen landbouw, natuur en wildstand. Pas jaren later, in 1991, kwam het tot de ontwikkeling van het plan Vlinderdas.

Het onderzoek van de hogere planten (hoofdstuk 3) werd in 2007 uitgevoerd met een voortzetting in 2008. Bij het onderzoek werden de soorten genoteerd en de talrijkheid werd geschat met behulp van de Tansley-schaal. Er werden vier, deels natte deelgebieden intensief onderzocht door een kleine kerngroep, daarnaast werden de bermen geïnventariseerd door een groter aantal leden van de Plantenwerkgroep. Er werden 372 soorten planten gevonden, waaronder 11 soorten van de Rode Lijst 2000. Wanneer ook eerdere vondsten uit 2001 en 2006 en een vondst nèt buiten het Vlinderdas gebied worden meegeteld, komt het aantal Rodelijstsoorten op 19. De aangetroffen soorten zijn ingedeeld in ecologische groepen volgens Arnolds en Van der Maarel (1979). Bosplanten en water- en oeverplanten leverden het grootste aandeel in de gevonden soorten. Hieronder zijn soorten van voedselrijke milieus

die dreigen te gaan domineren en die daarom door het beheer in toom gehouden moeten worden. Hetzelfde geldt voor de storings- en natte pionierplanten van voedselrijke plaatsen en voor de planten van bemeste graslanden. Er is duidelijk invloed van de (intensieve) landbouw. Waterplanten van een redelijk oligotroof milieu zijn voornamelijk in de Plas van Gent gevonden. De Plas van Gent, vooral de zuidzijde ervan, kan als botanisch rijkste deelgebied beschouwd worden en de Kreelse Plas als het minst rijk aan soorten. Uit het onderzoek volgen enige beheersaanbevelingen, vooral neerkomend op terugdringen van de invloed van de landbouw, verwijderen van ongewenste opslag en woekerende soorten en een verder doorzetten van het verschrallingsbeheer.

Het mossenonderzoek (hoofdstuk 4) leverde 108 soorten op, 87 bladmossen en 21 levermossen. Hiervan staan 6 soorten op de Rode Lijst, alle in de categorie kwetsbaar. Ook werden 6 soorten aangetroffen die nooit eerder in onze regio gevonden zijn. Het aantal soorten in de vier onderzochte, natte gebieden ontliiep elkaar niet sterk. Op de oevers van de plassen van de Vleermuiskelder en de Heidebloemallee werden de pioniersoorten van het Dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion flavescens*) aangetroffen. Dit verbond omvat pioniergemeenschappen van relatief voedselarm substraat en heeft een hoge natuurwaarde. Bij de Plas van Gent en de Kreelse Plas werden opvallend veel soorten veenmos gevonden in flinke hoeveelheden. Daarnaast werden in het gebied veel mossen van een bemeste, voedselrijke bodem gezien. Voor het beheer wordt aanbevolen om op belangrijke plekken opslag te verwijderen, jaarlijks te maaien en het maaisel af te voeren en periodiek deelsgewijze te plaggen. De condities voor het Dwergbiezen-verbond zouden behouden moeten blijven.

Wat korstmossen betreft is Vlinderdas uitgesproken soortenarm (hoofdstuk 5). Bij het onderzoek ging de aandacht hoofdzakelijk uit naar de biotopen waar veel korstmossen zijn te verwachten, met name naar houtsingels, bosjes, lanen en solitaire bomen in het terrein. Bovendien zijn de grazige oevers rond de plassen intensief onderzocht. Er zijn in totaal 35 soorten vastgesteld. Landelijk zeldzame soorten en korstmossen van de Rode Lijst zijn niet aangetroffen. Het effect van de landbouw in het gebied komt duidelijk naar voren uit de soortenlijst: behoudens een enkele uitzondering zijn uitsluitend triviale stikstofminnende korstmossen aangetroffen.

Naar zoogdieren is, behalve naar vleermuizen, niet gericht gezocht. Uit losse waarnemingen van de deelnemers en overige gegevens van de gemeente Ede is toch een overzicht samengesteld (hoofdstuk 6). In Vlinderdas komen drie soorten insecteneters voor (Mol, Dwerg- en Waterspitsmuis). Verder werden Haas, Konijn, Eekhoorn, Rosse Woelmuis, Veldmuis, Bosmuis, Wezel, Boommarter, Das, Vos, Edelhert, Ree en Wild Zwijn gezien. Afgezien van de zeven soorten vleermuizen zijn dus in totaal 16 soorten zoogdieren waargenomen.

Bij het vleermuizenonderzoek (hoofdstuk 7) zijn 7 soorten in het gebied waargenomen. Allereerst zijn op 3 februari de twee winterverblijfplaatsen in het gebied bezocht. In de Vleermuiskelder werden 10 winterslapende vleermuizen aangetroffen. Het betrof 6 Watervleermuizen, 3 Franjestaarten en 1 Gewone grootoortvleermuis. De tweede kelder is een voormalige aardappelkelder achter de woning De Hennekamp. Een aantal dagen nadat deze door de aannemer was opgeleverd, werd al een vleermuis aantreffen, een Gewone grootoortvleermuis. Op 16 april werden tijdens een ronde door het gebied door 4 waarnemers 32 Gewone dwergvleermuizen, 11 Laatvliegers, 4 Watervleermuizen en 4 Rosse vleermuizen waargenomen. Op 12 juni werden uitvliegende vleermuizen geteld bij de woning Kreelseweg 103. Hier werden

7 Gewone dwergvleermuizen en 2 grootoorvleermuizen (spec.) geteld. Daarnaast passeerden hier 4 Gewone dwergvleermuizen, 2 Laatvliegers en 1 Rosse vleermuis. Bij een fietsronde na afloop werden nog 9 Gewone dwergvleermuizen, 4 Laatvliegers, 1 Rosse vleermuis en 1 Ruige dwergvleermuis aangetroffen.

In hoofdstuk 8 worden de resultaten van het broedvogelonderzoek vermeld. Het gebied Vlinderdas met daarbij het landbouwgebied biedt een grote variatie aan biotopen. De diverse plassen en poelen, de bosjes, lanen en singels, de akkers en weilanden zorgen voor een rijke vogelstand met 70 soorten en 694 territoria. Hieronder bevinden zich 15 soorten die op de Rode Lijst van 2004 voorkomen: Boomvalk, Koekoek, Steenuil, Groene Specht, Veldleeuwerik, Boerenzwaluw, Huiszwaluw, Graspieper, Spotvogel, Grauwe Vliegenvanger, Matkop, Raaf, Huismus, Ringmus en Kneu. De hollenbroeders zijn bijzonder goed vertegenwoordigd dankzij de vele hollen in de bomen van de lanen en singels. Ook de vogels van bos met veel ondergroei en laag struweel doen het goed in het gebied. De kleine plasjes en de moerassen herbergen een rijke variatie aan soorten. De vogelsoorten van gras- en bouwlanden zijn met de Kievit en Fazant matig vertegenwoordigd. Een extensiever landbouwbeheer zou deze groep ten goede komen.

Voor het onderzoek van de amfibieën in het gebied (hoofdstuk 9) werden in totaal acht poelen uitgekozen. De amfibieën worden hier sinds 2001 in opdracht van de gemeente Ede gemonitord. Er zijn zeven soorten amfibieën vastgesteld: Kamsalamander, Kleine watersalamander, Gewone pad, Rugstreppad, Bastaardkikker, Heikikker en Bruine kikker. Vooral in de Heipoel neemt de populatie aan Kamsalamanders de laatste jaren toe. Voor de Kamsalamander, de Rugstreppad en de Heikikker worden enige aanvullende beheermaatregelen voorgesteld, voor de overige soorten is voortzetting van het huidige beheer voldoende. Met de schepnetbemonstering zijn ook verspreidingsgegevens van vissen verzameld. Deze gegevens zijn van belang omdat een te grote visstand een negatief effect kan hebben op het voortplantingssucces van amfibieën. In vijf van de acht voortplantingswateren zijn vissen waargenomen: Blankvoorn, Karper, Kroeskarper, Brasem, Paling, Driedoornige stekelbaars en Tiendoornige stekelbaars. De Kroeskarper staat op de Rode Lijst als kwetsbaar. Vooral in de poelen bij de Vleermuiskelder en de Heibloemplas en in de Heibloemplas zelf is een grote visstand aanwezig. Afvissing en het voorkomen van migratie vanuit de Heibloemplas en/of de Kreelse Plas zijn belangrijk.

Tijdens 10 bezoeken werden 27 soorten libellen gezien (hoofdstuk 10). Hieronder waren 4 Rodelijstsoorten: Tengere pantserjuffer, Bruine winterjuffer, Glassnijder en Venwitsnuitlibel. De aangetroffen libellensoorten beantwoorden aan het algemene beeld van de plassen: door invloed van de nabije landbouw nog steeds matig voedselrijk tot voedselrijk water met veelal zonnige oevers. Er was in het algemeen een grote dichtheid aan libellen. De meest voorkomende soorten zijn de Bloedrode heidelibel, het Lantaarntje en de Azuurwaterjuffer, samen goed voor meer dan de helft van het aantal waarnemingen. Bij het aan de rand van de heide gelegen Heipoeltje werden enkele heidesoorten gezien, die niet bij de overige plassen te vinden waren: de Venwitsnuitlibel en de Tangpantserjuffer en in verhouding ook veel Gewone pantserjuffers. Ook bij de Plas van Gent, met zijn fraaie dopheidevegetatie aan de zuidoever, vlogen een aantal heidesoorten, zoals de Zwarte heidelibel, de Watersnuffel, Smaragdlibellen en veel Gewone pantserjuffers. De Glassnijder werd slechts éénmaal vroeg in het jaar gezien bij de plas bij de Vleermuiskelder en de Metaalglanslibel werd eenmaal bij de Heibloemplas gezien. Voor het beheer wordt aanbevolen de waterkwaliteit te verbeteren en ervoor te zorgen dat mooie, kale

zonnige oevers behouden blijven.

Sprinkhanen werden geïnventariseerd tijdens een zevental bezoeken (hoofdstuk 11). In totaal zijn in het gebied 16 soorten sprinkhanen aangetroffen. Daarmee behoort Hindekamp of Vlinderdas tot de rijkere sprinkhaangebieden van Nederland. De variatie aan biotopen: natte en droge, draagt ongetwijfeld bij aan deze goede score. Er zijn drie soorten doortjes gevonden, waaronder het in Gelderland niet algemene Zanddoortje, een soort van pioniersituaties langs plassen. Voor deze soort is het belangrijk dat dit pionierkarakter van de diverse plassen behouden blijft. De meeste soorten werden gevonden bij het pad langs het heipoeltje aan de zuidrand en bij de Heibloemplas. De hoogste aantallen sprinkhanen waren echter niet dáár, maar bij de plas-dras plasjes langs de Heidebloemallee, de Vleermuiskelder en de bloemenwei bij de Plas van Gent te vinden. Op het ruige veldje ten noorden van het Natuurcentrum zaten ook veel sprinkhanen, voornamelijk algemene soorten. Langs de maïsackers in het zuidoosten van het gebied zaten slechts twee algemene soorten: Ratelaar en Bruine sprinkhaan. Het dieptepunt is echter de Kreelse Plas, met slechts 1 exemplaar van 1 soort. De dicht begroeide oevers maken deze plas weinig aantrekkelijk voor warmteminnende insecten.

In totaal zijn 21 soorten dagvlinders waargenomen in Vlinderdas (hoofdstuk 12). Als het gedeelte op de Ginkelse Hei wordt meegerekend, zijn 23 soorten waargenomen, omdat hier het Heideblauwtje en de Heivlinder zijn aangetroffen, die in Vlinderdas niet zijn gezien. In enkele stukjes halfnatuurlijk grasland zijn veel soorten dagvlinders gezien. Dat betrof vooral stukjes die als droge graslanden gekarakteriseerd kunnen worden. Daarnaast biedt de zuidelijke oever van de Plas van Gent goede mogelijkheden voor verdere ontwikkeling van schrale, natte, halfnatuurlijke en kruidenrijke heide, met grote potenties voor bijvoorbeeld het Heideblauwtje, een Rodelijstsoort, die zich thuis voelt in deze biotoop. Vergelijking van de dichtheid van dagvlinders laat zien dat in de droge, halfnatuurlijke graslanden de dichtheid in Vlinderdas maar weinig lager is dan het landelijke gemiddelde. Dat betekent dat deze stukjes grasland hard op weg zijn om grote waarde te krijgen voor dagvlinders. Een goed beheer, zoals maaien en afvoeren en opslag van bomen en struiken verwijderen, dient consequent volgehouden te worden om deze waardevolle situatie te behouden of verder te verbeteren.

Bij de inventarisatie van wespen (hoofdstuk 13) is vooral gekeken naar de plantenwespen (*Symphyla*) en enkele families van de angeldragers (*Aculeata*), namelijk de graafwespen (*Sphecidae*) en spinnendoders (*Formicidae*). Het zandige natuurterreintje bij de plas-drasplasjes langs de Heidebloemallee en het terrein rond de Vleermuiskelder werden het meest bezocht. Ook is in de berm geslept. Er werden 29 soorten plantenwespen gesignaleerd en 42 soorten aculeate wespen. Als bijzondere soorten bladwespen kunnen genoemd worden: *Janus femoratus*, *Monoctenus juniperi* en de Palissadebladwesp (*Stauronematus compressicornis*). De aantallen soorten van zowel plantenwespen als aculeate wespen zijn niet hoog te noemen. Het zeer gevarieerde terrein met veel minibiotopjes maakte het zoeken naar wespen niet eenvoudig. Naast het wespenonderzoek is op 14 september ook naar gallen en mijnen gezocht, samen met o.a. Willem Ellis (specialist op dit gebied). De opbrengst was 82 soorten geleedpotigen (insecten en mijten) en 1 schimmel. Volgens Ellis (pers. mededeling) heeft hij zelden zo veel soorten op één dag gezien.

Tijdens de diverse inventarisatierondes zijn ook andere organismen gezien. Deze waarnemingen zijn bijeengebracht in hoofdstuk 14. Eric Minke stelde een lijst

met 121 soorten waargenomen paddestoelen samen, waaronder 3 Rodelijstsoorten: Kostgangerboleet (*Boletus parasiticus*), Roodgrijze Melkzwam (*Lactarius vietus*) en Waaiertje (*Schizophyllum commune*). Verder bleken twee soorten reptielen aanwezig in het gebied: de Zandhagedis en de Hazelworm. Ook is een lijst met waargenomen nachtvlinders en overige insecten opgenomen. Naar de landslakken is een beperkt onderzoek uitgevoerd door Menno Soes door middel van een eenmalig bezoek op 18 mei 2007. In totaal zijn er 23 soorten aangetroffen, waarvan de Zwarte aardslak als kwetsbaar is opgenomen op de Rode Lijst. De overige aangetroffen soorten zijn allemaal algemene soorten. Geconcludeerd kan worden dat Vlinderdas een slakkenfauna heeft die door de over het algemeen schrale bodem arm aan soorten is maar wel typisch.

In hoofdstuk 15 worden enkele algemene conclusies getrokken. Daarnaast worden de in de diverse hoofdstukken gegeven beheeraanbevelingen samengevat, met elkaar vergeleken en tot een geheel van aanbevelingen samengebracht.

Een Samenvatting besluit het rapport.

In de Bijlagen worden een lijst met gevonden Rodelijstsoorten (bijlage 1) en een aantal documenten en kaarten die bij de inventarisatie zijn gebruikt (bijlagen 2-5) weergegeven.



## Bijlagen

## Bijlage 1 Waargenomen Rodelijstsoorten

---

<b>Hogere planten</b>		
Borstelgras	<i>Nardus stricta</i>	gevoelig
Bosdroogbloem	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	gevoelig
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	gevoelig
Draadzegge	<i>Carex lasiocarpa</i>	kwetsbaar
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	kwetsbaar
Dubbelloof	<i>Blechnum spicant</i>	gevoelig
Dwergviltkruid	<i>Filago minima</i>	gevoelig
Gaspeldoorn	<i>Ulex europaeus</i>	kwetsbaar
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	gevoelig
Kruidvlier	<i>Sambucus ebulus</i>	bedreigd
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides subsp. repens</i>	kwetsbaar
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	kwetsbaar
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	bedreigd
Ondergedoken moerasscherm	<i>Apium inundatum</i>	kwetsbaar
Overblijvende hardbloem	<i>Scleranthus perenni</i>	ernstig bedreigd
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>	gevoelig
Stijve moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides subsp. ranunculoides</i>	bedreigd
Flottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	kwetsbaar
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i>	bedreigd
<b>Mossen</b>		
Klein rimpelmos	<i>Atrichum tenellum</i>	kwetsbaar
Middelst knikmos	<i>Bryum intermedium</i>	kwetsbaar
Moerasgaffeltandmos	<i>Dicranum bonjeanii</i>	kwetsbaar
Grote viltmuts	<i>Pogonatum urnigerum</i>	kwetsbaar
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	kwetsbaar
Week veenmos	<i>Sphagnum molle</i>	kwetsbaar
<b>Zoogdieren</b>		
Boommarter	<i>Martes martes</i>	kwetsbaar
<b>Vleermuizen</b>		
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>	kwetsbaar
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens ssp. fodiens</i>	kwetsbaar
<b>Vogels</b>		
Boomvalk	<i>Falco subbuteo</i>	kwetsbaar
Koekoek	<i>Cuculus canorus</i>	kwetsbaar
Steenuil	<i>Athene noctua</i>	kwetsbaar
Nachtzwaluw	<i>Caprimulgus europaeus</i>	kwetsbaar
Groene Specht	<i>Picus viridis</i>	kwetsbaar
Boerenzwaluw	<i>Hirundo rustica</i>	gevoelig
Grauwe Vliegenvanger	<i>Muscicapa striata</i>	gevoelig



Bijlage 1: vervolg

Huiszwaluw	<i>Delichon urbica</i>	gevoelig
Kneu	<i>Carduelis cannabina</i>	gevoelig
Matkop	<i>Parus montanus</i>	gevoelig
Spotvogel	<i>Hippolais icterina</i>	gevoelig
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	gevoelig
Raaf	<i>Corvus corax</i>	gevoelig
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis</i>	gevoelig
Ringmus	<i>Passer montanus</i>	gevoelig
Huismus	<i>Passer domesticus</i>	gevoelig
<b>Amfibieën en vissen</b>		
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	kwetsbaar
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	kwetsbaar
Kroeskarper	<i>Carassius carassius</i>	kwetsbaar
<b>Libellen</b>		
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>	kwetsbaar
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	bedreigd
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	kwetsbaar
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>	kwetsbaar
<b>Sprinkhanen</b>		
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	kwetsbaar
<b>Vlinders</b>		
Bruine vuurvlinder	<i>Lycaena tityrus</i>	kwetsbaar
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	kwetsbaar
<b>Paddestoelen</b>		
Kostgangerboleet	<i>Boletus parasiticus</i>	kwetsbaar
Roodgrijze Melkzwam	<i>Lactarius vietus</i>	kwetsbaar
Waiertje	<i>Schizophyllum commune</i>	kwetsbaar
<b>Reptielen</b>		
Hazelworm	<i>Anguis fragilis</i>	kwetsbaar
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>	kwetsbaar
<b>Slakken</b>		
Zwarte aardslak	<i>Limax cinereoniger</i>	kwetsbaar

## Bijlage 2 Algemene instructie inventarisatie Vlinderdas in 2007

1. **Toegankelijkheid van het gebied**

Aan de deelnemers wordt een vergunning verstrekt om buiten de paden te lopen op het gebied dat van de gemeente is (zie de overzichtskaart: Gemeentelijke eigendommen). De gebieden die particulier eigendom zijn (boerderij De Kreef en akkers/weilanden, De Hindekamp, enkele huizen, De Hennekamp) zijn in principe niet toegankelijk (meestal aangegeven met bordjes Verboden toegang). Alleen voor de stukjes particulier eigendom die op de routekaart met de twee lussen zijn aangegeven, is door de gemeente centraal geregeld dat men daar mag lopen. Dringend verzoek om de rest van het particulier eigendom niet te betreden!
2. **Vergunning**

De door de gemeente verstrekte vergunning moet men altijd kunnen tonen aan controlerend personeel, dus altijd meenemen!
3. **Voorkeurslocaties**

De gemeentelijke eigendommen (zie de overzichtskaart) zijn de belangrijkste locaties voor de inventarisatie, omdat daar natuurontwikkeling heeft plaats gevonden. Geef deze locaties dus goede aandacht.
4. **Route**

Voor mensen die langs een vaste route inventariseren (bijvoorbeeld inventarisaties van vogels, dagvlinders, sprinkhanen) is op een routekaart aangegeven hoe het gebied praktisch gebiedsdekkend te belopen is volgens twee lussen. Veel andere mogelijkheden zijn er niet, omdat flinke delen van het gebied in particulier eigendom zijn.
5. **Fiets**

Op een zeer enkele uitzondering na (planten- en mosseninventarisatie) is het gebied niet toegankelijk voor auto's. Neem dus óf je eigen fiets mee óf gebruik de (gratis) huurfiets van het Natuurcentrum. De vergunning van de gemeente geeft recht op een 1 huurfiets per terreinbezoek. Mocht het toch echt nodig zijn een auto te gebruiken, neem dan contact op met Geoske Sanders.
6. **Vangen**

Wie dieren wil vangen of planten mee wil nemen, dient daarvoor een ontheffing te hebben. Iedereen die daarvoor in aanmerking komt krijgt binnenkort van onze afdeling een ontheffing Flora- en faunawet (zie ook de Urtica van 1 feb. 2007). Ook deze papieren dient men altijd te kunnen tonen indien hiernaar gevraagd wordt.
7. **Nachtbezoeken**

Wie 's nachts wil inventariseren dient dit minimaal één dag van te voren te melden bij Rinus Boortman (06 53905437) of Wanda Zwart (06 52480501).
8. **Noteren van waarnemingen**

Gebruik bij het noteren van de waarnemingen, wanneer niet gekarteerd wordt, óf Amersfoortcoördinaten óf de afkortingen zoals aangegeven op de kaart met coderingen. Deze coderingen zijn die van de gemeentelijke databank.
9. **Route aangespannen paarden**

In het zuiden van het gebied, direct grenzend aan de hei, ligt een route

voor aangespannen paarden rond een grote akker. Wees hier voorzichtig, ga tijdig opzij en blijf even stilstaan als de sulky met menner voorbij komt. De paarden zijn in training en dragen oogkleppen; ze worden onrustig van eventuele (voor hen) vreemde bewegingen.

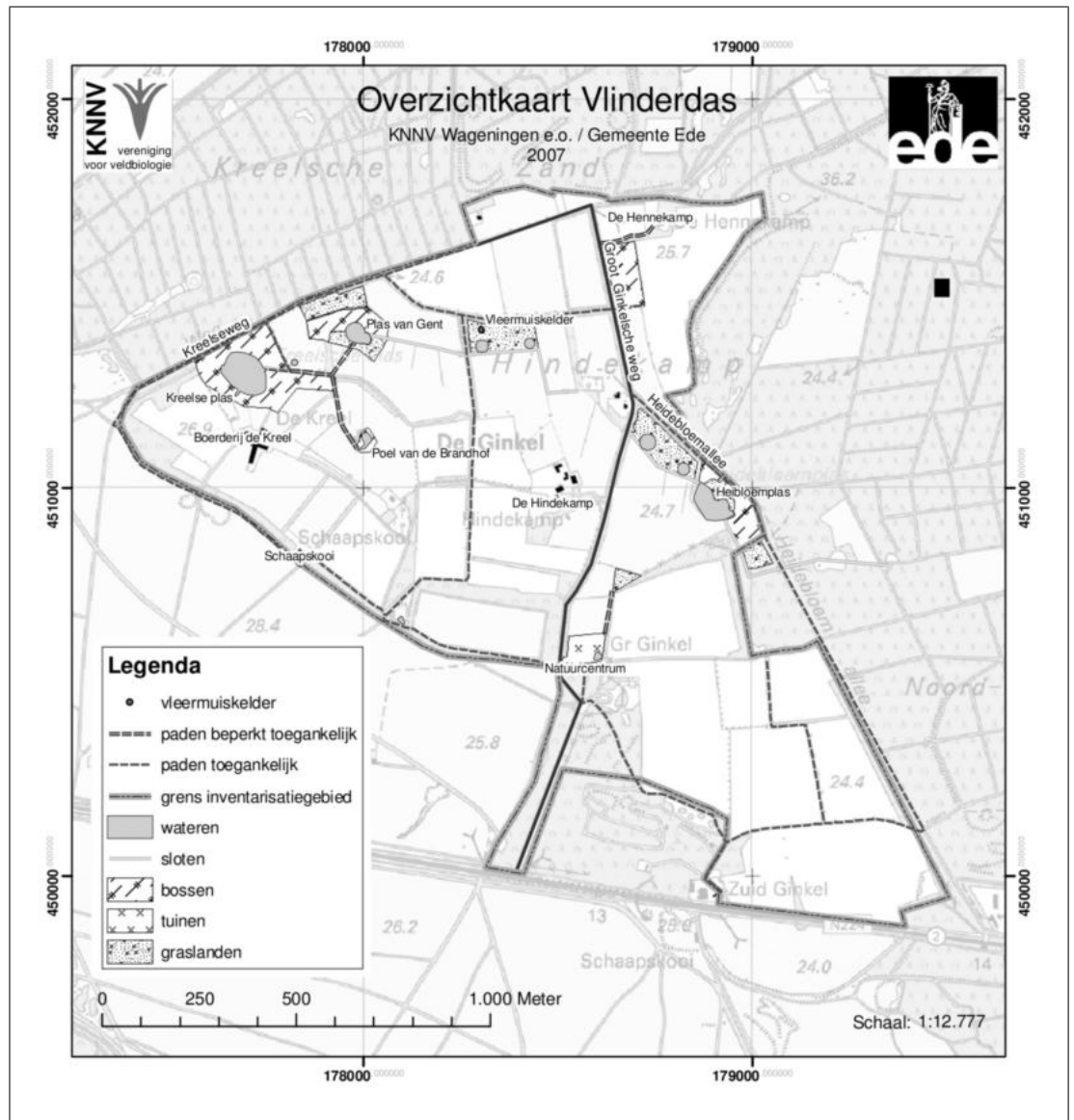
10. **Inventarisatieseizoen en verslag**

Het inventarisatieseizoen loopt tot en met oktober. Graag zien we een verslag tegemoet vóór 1 januari 2008. Voor de algemene opzet: zie de verslaglegging Renkumse beekdal. Zie verder de op de achterzijde afgedrukte richtlijnen voor auteurs.

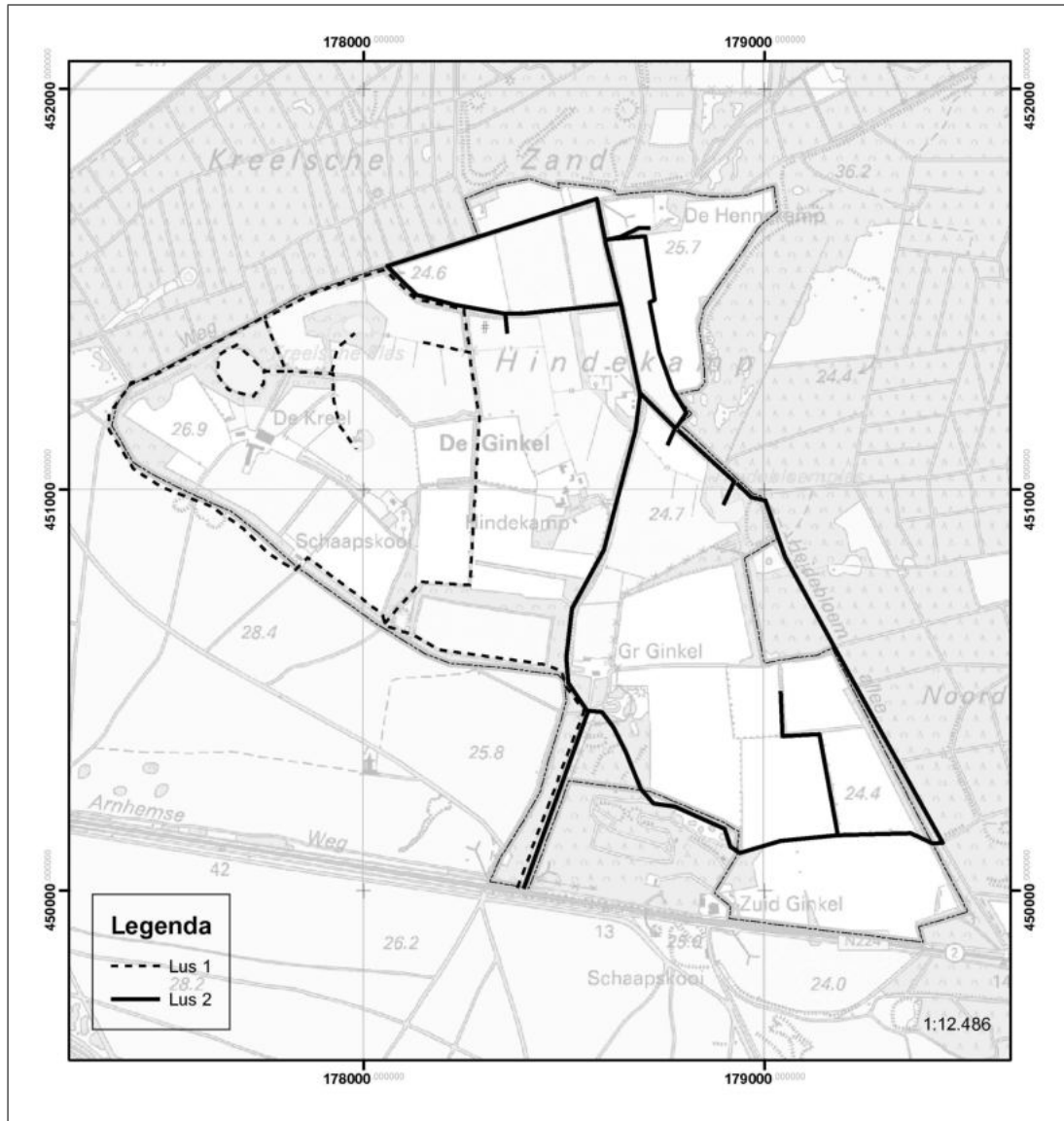
11. **Natuurcentrum Veluwe**

Wanneer het Natuurcentrum Veluwe open is, is het de moeite waard om er binnen een kijkje te nemen. Bovendien kan men er meestal iets drinken.

## Bijlage 3 Overzichtskaart Vlinderdas



## Bijlage 4 Kaart met de twee looproutes



### **LUS 1 (zie de legenda bij de kaart op bijlage 4)**

1. Per auto of fiets naar het Natuurcentrum de Ginkel (NCG); parkeren, de rest te voet (eventueel gedeeltelijk per fiets).
2. Het pad binnen het gebied naar het westen tot de Schaapskooi; dan verder via het zandpad over de hei aan de andere kant van het raster (buitenzijde plangebied) naar de NW hoek van het gebied.
3. Kreelseweg tot Kreelse plas volgen; rondje eromheen over vlonderpad.
4. Eventueel uitstapje naar Poel van de Brandhof v.v. (hiervoor is toestemming nodig)<sup>1</sup>.
5. Naar de Plas van Gent, binnendoor (toestemming nodig)<sup>1</sup>. Let speciaal op de zuidoever van de plas.
6. Terug naar de Kreelseweg en verder naar het grasland ten noorden van de Plas van Gent (let speciaal op het grasland, inclusief ruigtes en bosranden langs de Kreelseweg).
7. Via de Kreelseweg en lindelaan (1e pad rechts) het pad over De Ginkel volgen, pal naar het zuiden tot het poeltje oost van de schaapskooi (WB02). Eventueel aan het begin van dit pad ter hoogte van het grasland bij de vleermuiskelder een insteek naar het westen maken en daar de sloot en flauw aflopende slootkant bekijken, die vanaf de plas van Gent komt.
8. Het pad terug naar NCG volgen.

### **LUS 2**

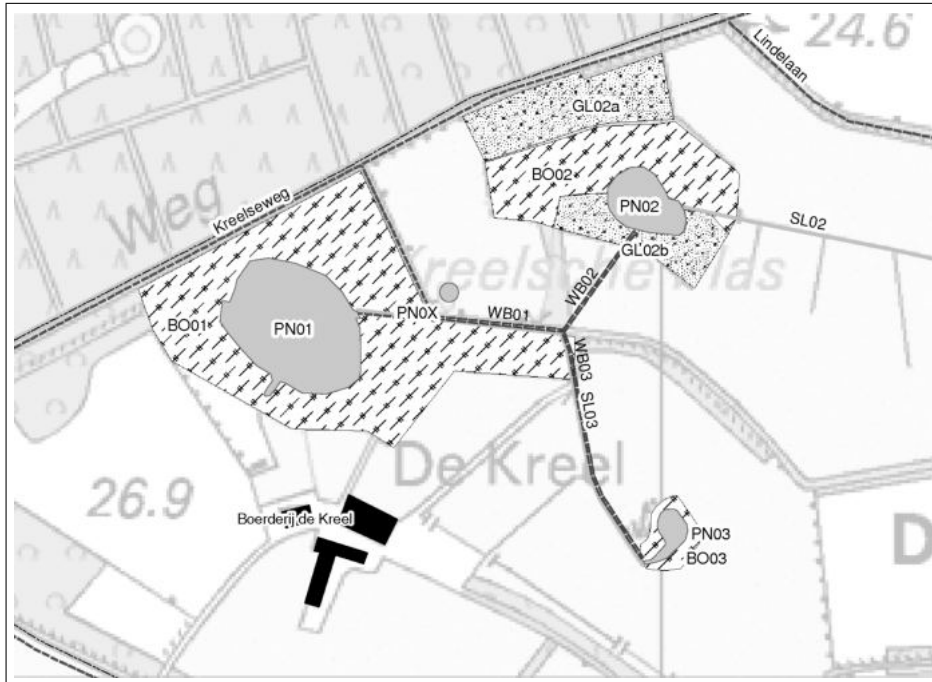
1. Per auto of fiets naar het Natuurcentrum de Ginkel (NCG); parkeren, de rest te voet (eventueel gedeeltelijk per fiets).
2. Over de Groot Ginkelscheweg naar het noorden en 275 meter voor de T-splitsing links af de "lindelaan" in en verder naar de vleermuiskelder (let hier speciaal op het grasland, de ruigtes en de poelen).
3. De lindelaan verder volgen tot de Kreelseweg. Hier naar rechts en terug naar de Groot Ginkelscheweg.
4. Bij de T-splising naar het zuiden en na ongeveer 90 meter een insteek maken naar het oosten: de Hennekamp v.v. (toestemming nodig)<sup>1</sup>.
5. De Groot Ginkelscheweg in zuidelijke richting vervolgen tot de afslag Heidebloemallee (als alternatief kan men via de parallel aan de Groot Ginkelscheweg lopende ruigtestrook lopen).
6. Pad naar de Heibloemplas nemen. Halverwege dit pad de poelen, plas-dras situatie en het grasland bekijken, samen met de noordelijk en westelijk op het grasland gelegen ruigtes. Verder naar de Heibloemplas en deze, inclusief de oevers, bekijken.
7. Via de Heidebloemallee naar het zuiden, lopend aan de oostzijde van het gebied buiten het raster.
8. Ongeveer 300 meter voor de N224 door het houten hek naar het westen via het zandpad over de akkers richting de camping. Eventueel kan men halverwege een insteek richting noorden maken.
9. Via de noordzijde van de camping terug naar het NCG.

---

<sup>1</sup>voor de gedeeltes binnen de route waarvoor toestemming nodig is: deze is centraal geregeld. Voor andere niet-toegankelijke delen van het gebied (in particulier bezit) is geen toestemming geregeld; verzoeke deze dan ook niet te betreden!

## Bijlage 5 Kaarten met de coderingen

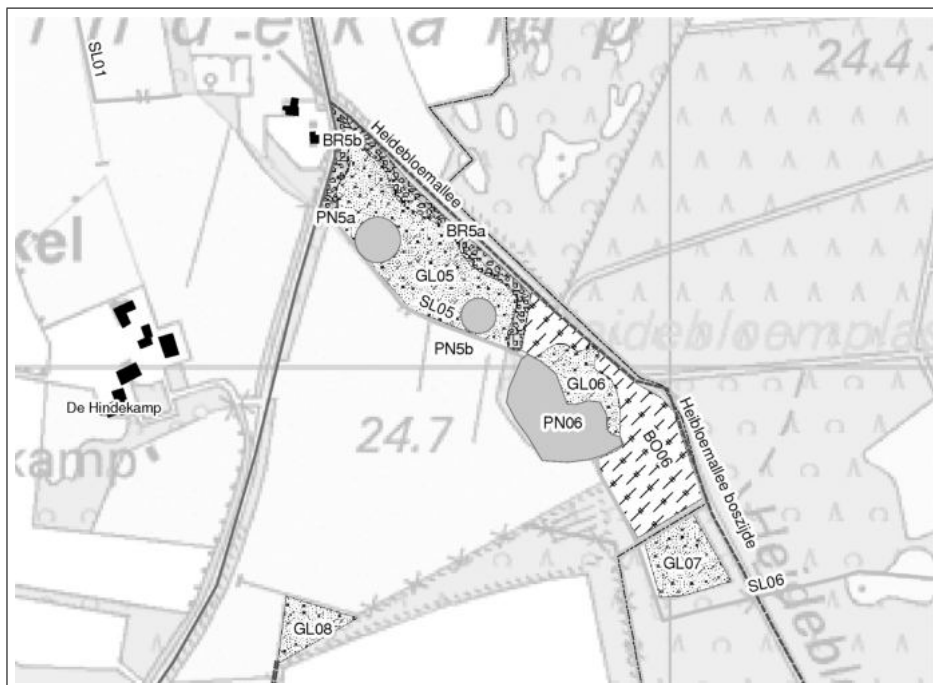
### Omgeving Kreelse Plas



### Omgeving Vleermuiskelder



Omgeving Heibloemplas



Omgeving natuurcentrum

