

Inventarisatie Flora en Fauna Kwintelooijen 2000.

Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen

en

Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen
en omstreken

Inventarisatie Flora en Fauna Kwintelooijen 2000.

Planten

Mossen

Korstmossen

Paddenstoelen

Vogels

Amfibieën en Reptielen

Sprinkhanen, Krekels en Kakkerlakken

Dagvlinders

Libellen

Graafwespen

Overige insecten

Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen

en

Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen en omstreken

m.m.v. Recreatieschap Utrechtse Heuvelrug, Vallei en Kromme Rijngebied (Peter Strijland),
Provincie Utrecht (Theo de Jong)

Redactieteam : J. Runhaar

D. Prins

G.M. Bax

P. van Klaveren

Eindredactie en Layout: J. Runhaar

Uitgave Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen - 2001

Colofon

Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen en Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen en omstreken, 2001. Inventarisatie Flora en Fauna Kwintelooijen 2000. Stichting Werkgroep Milieubeheer, Rhenen

Deze publikatie kwam tot stand mede dankzij financiële steun van:

- * Recreatieschap Utrechtse Heuvelrug, Vallei en Kromme Rijngebied
- * Gemeente Rhenen

Foto's: D. Prins

Druk: Gemeente Rhenen

Exemplaren van dit rapport kunnen besteld worden door f. 12,50 over te maken op
Postgironummer 2911077 t.n.v. Penningmeester WMR te Rhenen
Onder vermelding van "Inventarisatierapport Kwintelooijen"

Secretariaat WMR :
Postbus 67, 3910 AB Rhenen

Inhoud

0	Voorwoord	
1	Algemene beschrijving en historie van het onderzoeksgebied	1
2	Hogere planten (Zaadplanten en Vaatcryptogamen)	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Bespreking resultaten	6
2.3	Conclusie	9
3	Mossen	27
3.1	Algemeen	27
3.2	Bijzondere vondsten	27
3.3	Vergelijking met vroegere gegevens	29
3.4	Conclusie	29
3.5	Literatuur	30
4	Korstmossen	37
5	Vogels	38
5.1	Inleiding	38
5.2	Resultaat	38
5.3	Vergelijking met het verleden	40
5.4	Conclusies en aanbevelingen	40
6	Amfibieën en Reptielen	41
7	Sprinkhanen, Krekels en Kakkerlakken	42
7.1	Inleiding	42
7.2	Resultaten	42
7.3	Conclusies	42
8	Vlinders in Kwintelooyen in 2000	44
8.1	Inleiding	44
8.2	Methode	44
8.3	Resultaten	44
8.4	Discussie	45
8.5	Aanwijzingen voor beheer	48
8.6	Conclusies	49
9	Libellen	56
9.1	Inleiding	56
9.2	Methode	56
9.3	Resultaten	57
9.4	Discussie	59
9.5	Aanwijzingen voor beheer en bescherming	59
9.6	Conclusies	61
10	Hogere wespen (Hymenoptera Aculeata)	63
10.1	Inleiding	63
10.2	Resultaten	63
10.3	Discussie	66
10.4	Aanbevelingen	67
10.5	Literatuur	68
11	Conclusies en aanbevelingen	69
11.1	Conclusies over aanwezige natuurwaarden	69
11.2	Beheersaanbevelingen	71
11.3	Literatuur	73

Voorwoord

In dit rapport worden de resultaten gepresenteerd van een inventarisatie van planten en dieren in de voormalige zandgroeve 'Kwintelooijen', gelegen in de gemeente Rhenen. De waarnemingen zijn in het jaar 2000 uitgevoerd door de Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen en de KNNV afdeling Wageningen en omstreken, Vereniging voor Veldbiologie. In sommige hoofdstukken zijn ook waarnemingen uit eerdere jaren vermeld, terwijl in de hoofdstukken over libellen en dagvlinders ook waarnemingen van de Provincie Utrecht zijn verwerkt.

Het doel van deze inventarisatie was om (1) het bijzondere belang van dit gebied voor natuurbehoud aan te tonen, en om (2) de beheerder van het terrein, het Recreatieschap Utrechtse Heuvelrug, Vallei en Kromme Rijngebied, te voorzien van informatie die nodig is voor de verdere inrichting en beheer van het gebied. Deze veldwaarnemingen van 2000 zijn bedoeld om de huidige situatie vast te stellen. Door vergelijking met waarnemingen uit de tachtiger jaren was het tevens mogelijk om positieve en negatieve ontwikkelingen te signaleren. Op basis daarvan worden een aantal beheersaanbevelingen gedaan. Het ligt in de bedoeling om de inventarisatie over vijf jaar te herhalen om zo de effecten van geplande beheersmaatregelen te kunnen beoordelen.

De totstandkoming van dit rapport was mogelijk dankzij de medewerking van een groot aantal vrijwilligers, wiens namen in de betreffende hoofdstukken zijn vermeld. Dank zij hun bijdrage was het mogelijk een rapport te schrijven met de gegevens over de verspreiding van een groot aantal plant- en diergroepen (hogere planten, mossen, korstmossen, vogels, vlinders, sprinkhanen, libellen, graafwespen, reptielen en amfibieën).

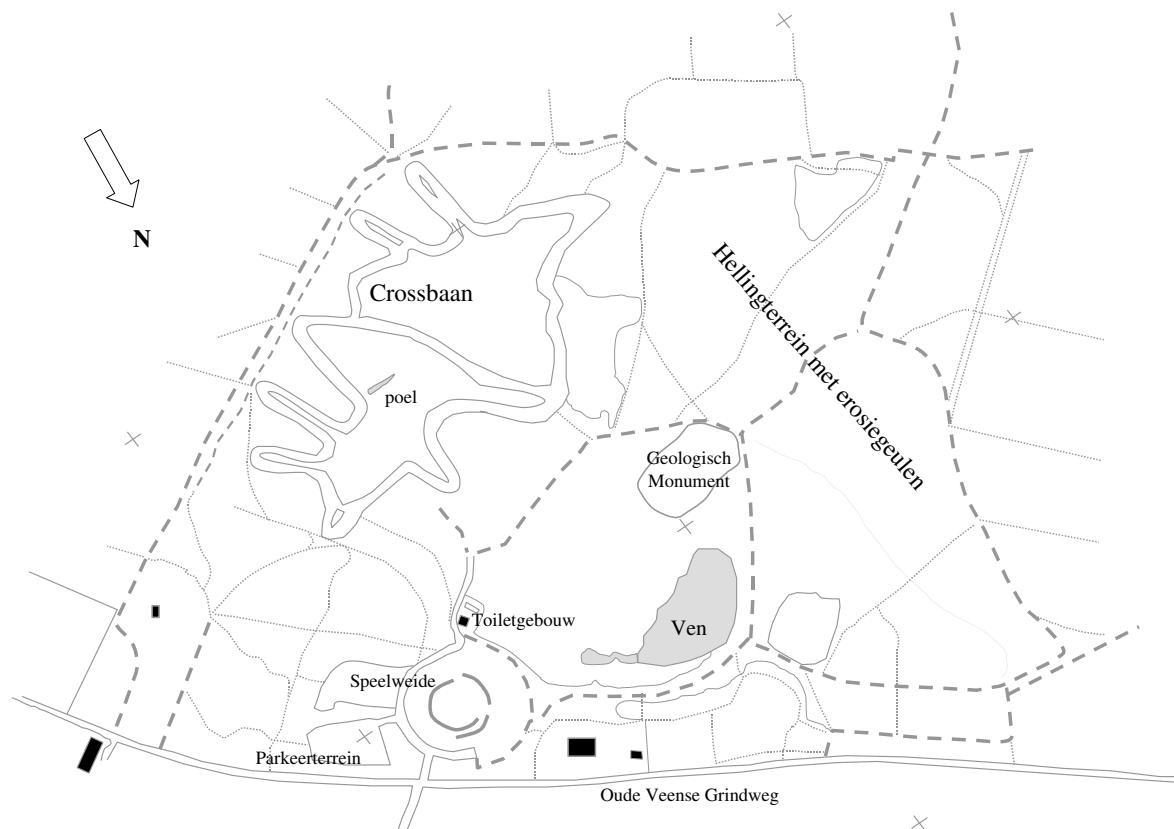
Wij hopen dat de gegevens in de toekomst gebruikt zullen worden voor de optimalisatie van beheer van het gebied, en willen bij deze het recreatieschap danken voor haar medewerking aan dit onderzoek, en de gemeente Rhenen voor het drukken van dit rapport.

J. Runhaar, D. Prins, G.M. Bax en P. van Klaveren

1 Algemene beschrijving en historie van het onderzoeksgebied

Han Runhaar en Dirk Prins

Kwinteloijen is een voormalige zandafgraving gelegen op de noordoosthelling van de Utrechtse Heuvelrug. Het gebied wordt ook wel als de Dikkenberg aangeduid, als het gelijknamige landgoed dat een groot deel van het gebied beslaat. Kwinteloijen is de naam van de natuurlijke slenk die al vóór de ontzanding aanwezig was (P. Strijland, mondelinge mededeling). Het gebied ligt ten zuiden van Veenendaal en ten noordwesten van Rhenen en beslaat ca. 75 ha. Bij de afgraving zijn steile hellingen ontstaan waar door erosie diepe geulen zijn ingesneden. Door het intensieve recreatieve gebruik – het gebied is in beheer bij het Recreatieschap Utrechtse Heuvelrug, Vallei- en Kromme Rijngebied en vormt een belangrijk uitloopgebied voor de gemeente Veenendaal – en de slechts gedeeltelijk uitgevoerde herbeplanting zijn er nog veel open, onbegroeide plekken aanwezig. Ook bodemkundig is het gebied interessant. De ondergrond bestaat uit gestuwde rivierafzettingen, deels bestaand uit grof grindrijk zand en deels uit oude rivierklei behorend tot de formatie van Kedichem (vanwege het voorkomen in een zandgebied meestal ten onrechte aangeduid als ‘leem’). Op de hellingen is dit materiaal na beëindiging van de zandwinning weer afgedekt met de vroegere humeuze toplaag.



Figuur 2.1 Overzichtskaart Kwinteloijen

De opstuwing van de Heuvelrug (en de Veluwe) gebeurde in de voorlaatste ijstijd, het Saalien of Riss, circa 140.000 jaar geleden, door een gletsjertong in de Gelderse Vallei die circa 25 m dikke bodemschubben van riviersedimenten als schuine schotsen tegen elkaar plaatste. In de laatste ijstijd, het Weichselien of Würm, tussen 80.000 en 10.000 jaar geleden, was er alleen sprake van permafrost, toendra's en dekzandoverstuiving. Bij de afgraving zijn indertijd veel vuurstenen voorwerpen uit het Stenen Tijdperk gevonden, en ook veel botten van prehistorische dieren (waaronder mammoet, drie soorten neushoorn, reuzenhert en steppewisent). Voor een uitgebreidere beschrijving van de

bodemopbouw en prehistorie van het gebied wordt hier verwezen naar Ruegg en Zandstra (1981). Een heel aardig artikeltje hierover, van 4 blz. onder de titel "Rhenen. Werktuigen van de 'oermens', 200.000-150.000 jaar geleden", met vele kleurige illustraties, vinden we in Bloemers et al. (1981). In het Rhenense museum Het Rondeel zijn een aantal van de vele in 1979 verzamelde werktuigen zoals vuistbijlen, klingen en andere afslagen van vuursteen te bewonderen. De ontzanding is circa 40 m diep en bracht een stukje historie aan het daglicht om vervolgens een startpunt te worden voor een uniek nieuw biotoop met zeldzame soorten planten en dieren.

Vanwege de aardkundige waarden is bij het afgraven een deel van het terrein gespaard gebleven als 'geologisch monument' (ligging zie figuur 2.1), dat bedoeld is om een beeld te geven van de bodemopbouw in het gebied. Dit geologisch monument vormt nu een steile heuvel in het midden van de voormalige zandafgraving en heeft een grote aantrekkingskracht op mountainbikers en spelende kinderen. De zuidhelling is dan ook grotendeels veranderd in een steile klimwand, en de aanvankelijk aanwezige nestgaten van oeverwaluwen zijn door verstoring weer verdwenen (tijdelijk zaten deze ook in de wand van de diepste erosiegeul in het heidegebied). De noordhelling wordt minder intensief gebruikt en vormt een belangrijke groeiplaats voor allerlei soorten mossen.

Het gebied is in eigendom bij verschillende particuliere grondbezitters, en wordt beheerd door het Recreatieschap Utrechtse Heuvelrug, Vallei- en Kromme Rijngebied. Door het recreatieschap is het oostelijk deel van het terrein ingericht voor intensieve recreatie. Bij de ingang zijn nu een parkeerplaats, een speelweide en een toiletgebouw aanwezig. Daarnaast is een crossbaan aangelegd die gebruikt wordt voor de jaarlijkse motorcross en voor mountainbikewedstrijden. Aan de noordzijde van de baan is een groot terrein afgevlakt voor de toeloop van publiek en trials van terreinauto's, met een aantal lange diepe greppels voor de ontwatering. In het crossgedeelte bevinden zich bosjes van Grove den en Ruwe berk waar de crossbaan zich doorheen slingert. In het gebied van de motorcrossbaan liggen ook een paar interessante open en deels natte gebiedjes. In één daarvan is een poel aangelegd voor trials die nu voor amfibieën van belang is.

Een klein gedeelte in de oosthoek bestaat uit ouder bos van vooral Douglasspar, net als in veel van de Kwinteloijen omringende bossen (voorts Grove dennenbossen, Beukenlanen, enz.). Langs de Oude Veensegrindweg wordt de zandgroeve als het ware afgeschermd door een houtwal met een al wat oudere aanplant van Zomereik, en meer naar de n.w.hoek zijn er tevens enkele stukjes hoog opgaand bos van Amerikaanse eik, Corsicaanse den (met dichte Adelaarsvaren), Ruwe berk en Tamme kastanje.

De overige delen van het terrein hebben een meer natuurlijk karakter. In het midden van de afgraving ligt een plas/ven die volgens Veen en Kampf (1999) in contact staat met het grondwater. Ook een rapport van de provincie Utrecht (1993) vermeldt dat deze plas "vermoedelijk in contact staat met het grondwater" en voorts dat hier het zand maximaal tot een diepte van 6 à 7 m +NAP is afgegraven. Doordat bij regenval veel van het van de hellingen afstromende water zich hier verzamelt is het water vrijwel permanent zeer slibrijk. De bodem van de plas en van de lagere delen in de directe omgeving van de plas bestaan vrijwel geheel uit recent afgezette klei. Naast het plassengebied bevindt zich een dicht struweel van opschietende wilgen en een meer open, moerassig gedeelte.

De hellingen in het westelijk deel van het terrein zijn na afronding van de afgraving afgevlakt tot een helling van maximaal 20 % en afgewerkt met humeus zand. De hellingen worden doorsneden door vooral tussen 1988 en 1991 via afspoelend regenwater ontstane diepe erosiegeulen (rapport Provincie Utrecht, 1993) waarin de onderliggende zand- en kleigrond weer is blootgelegd. Nadat deze hellingen aanvankelijk met een grasmengsel waren ingezaaid zijn ze vervolgens spontaan begroeid geraakt met onder meer Struikheide, Brem, Grove den, Ruwe berk, Boswilg, etc. Om de heide meer ruimte te geven is begin 2000 in de hoge z.w.hoek een dichte spontane opslag van Douglassparren gekapt, waarbij de vliegdennen werden gespaard. Enkele jaren eerder waren veel hellingen tijdelijk massaal met Brem begroeid, maar strenge vorst deden deze grotendeels sneuvelen. Plaatselijk is de Brem wel weer teruggekomen, maar nu soms (hellingen nabij Bad lands!) in competitie met boomopslag.

Het noordwestelijk gedeelte van het gebied bestaat uit een groot open grasgedeelte op de bodem van de afgraving, die dit jaar in de zomer opvallend geel gekleurd was door een zeer massale aanwezigheid van Jacobskruid plus Sintjanskruid.

Om het recreatieve gedeelte af te schermen van het natuurgedeelte heeft het Recreatieschap een plan gemaakt om het centrale en westelijke deel van het terrein te omheinen en de natuurwaarde te versterken. Dit zal gebeuren middels het vergroten van de plassen en uitbreiden van het moerasgedeelte. Ook bestaan er plannen enkele grote grazers in te zetten om het terrein open te houden (Veen en Kampf, 1999).

In de tachtiger en negentiger jaren zijn er verschillende alternatieve ideeën en plannen ter invulling van de dagrecreatieve bestemming van Kwintelooyen aan de orde geweest, welke echter bij realisering in het algemeen (veel) minder gunstig voor de natuurwaarden zouden hebben uitgepakt dan het huidige beheersplan. Een serieus plan met een grote impact behelsde een bijna complete inrichting als golfterrein, hetgeen voor organisaties als IVN Veenendaal, Stichting Werkgroep Milieubeheer Rhenen en Scouting Groep De Zwervers en mensen op persoonlijke titel aanleiding was tot de oprichting van het 'Actiecomité Kwintelooyen open'. Deze bracht het rapport 'Kwintelooyen, het behouden waard' (1990) uit, waaruit (met vele inventarisatiegegevens) duidelijk bleek hoe uniek de flora en fauna in de voormalige zandgroeve zich ontwikkeld had en ook hoe belangrijk het als uitloopegebied met vrije toegang was voor de inwoners van vooral Veenendaal en Rhenen.

Er werd vervolgens een advies (1990) geschreven door de Stichting Brug Wageningen, waarin nogmaals werd gewezen op de hoge ecologische waarde en de geringe vervangbaarheid. Een golfbaan zou uiteraard de kosten van beheer en toezicht beter kunnen dekken maar de zeer belangrijke functie als wandelgebied teniet doen en de natuurwaarden verminderen. Uiteindelijk vond de Rhenense gemeenteraad een 18 holes baan te groot en de golfclub een alternatieve, kleinere (9 holes) baan niet interessant, zodat deze plannen niet door gingen. Ook het latere idee van een grote (witte!) kunstsibaan annex clubhuis bleek gelukkig niet haalbaar.

Reeds sinds 1981 worden er op Hemelvaartsdag motorcrosses gehouden, hetgeen door het tijdstip (vogelbroedtijd!, plus zondagsrust) al een aantal malen door enkele organisaties, tevergeefs, is aangevochten. Ter beperking van de milieu-effecten is de baan in 1998 voorzien van een sproei-installatie (tegen eventuele stofwolken) en is nabij het toilethuisje een betonnen plateau aangebracht voor het schoonmaken (afspuiten) van de motoren, met (via vetscheider en zandvanger) aansluiting op de riolering (Veen en Kampf, 1999). Voorts zijn er al enkele malen omvangrijke mountainbikewedstrijden gehouden, die hun uitstraling hebben tot in de aangrenzende bossen en ook een stimulans zijn voor mountainbikers om vaker hier te komen oefenen.

Wat voor de toekomst van Kwintelooyen zeker ook van belang is, is de aanwijzing als 'recreatieknooppunt', dat wil zeggen startpunt voor rondgaande routes voor wandelaars, ruiters en fietsers en het onderdeel worden van het grotere geheel van een recreatieve infrastructuur (Veen en Kampf, 1999). Daarnaast zijn er plannen voor de aanleg van een natuurpad dat onder meer langs het ven komt te lopen, en de bouw van een informatieruimte/restaurant.

Dat het recreatieschap oog heeft voor het noodzakelijke reguleren van de recreatie blijkt onder andere uit het niet toegankelijk verklaren van de heide en andere gebieden buiten de paden en het strenge toezicht hierop vooral in de weekends, het aanbrengen van leuningen en dwarsleggers op het steilere pad westelijk van het monument, het onderhoud aan een aantal paden, het frequent legen van de afvalbakken, het maaien van weiden en bermen en openhouden van de ruiterpaden, enz.

Literatuur

- Actiecomité 'Kwintelooyen open', 1990. Kwintelooyen, het behouden waard. Rapport, Veenendaal/Rhenen.
- Bloemers, J.H.F., L.P. Louwe Kooijmans en H. Sarfatij, 1981. Verleden Land, Archeologische opgravingen in Nederland. Meulenhoff Informatief Amsterdam: 26-29.
- Veen, P. en H. Kampf, 1999. Ontwerp beheersplan Kwintelooyen. Deel 1, beheersvisie. Veen Ecology, Soest.
- Provincie Utrecht, 1993. De natuur uitgelicht, Milieu-inventarisatie van de overgangszone van de Utrechtse Heuvelrug naar de Gelderse Vallei. Rapport: 56-59.
- Rueg G.H.J. en J.G. Zandstra (eds), 1981. Geology and archeology of Pleistocene deposits in the ice-pushed ridge near Rhenen and Venendaal. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, 35: 163-268. Themanummer.
- Stichting Brug, 1990. Zandafgraving De Dikkenberg, gevolgen van een spontane ontwikkeling. Adviesrapport, Wageningen.

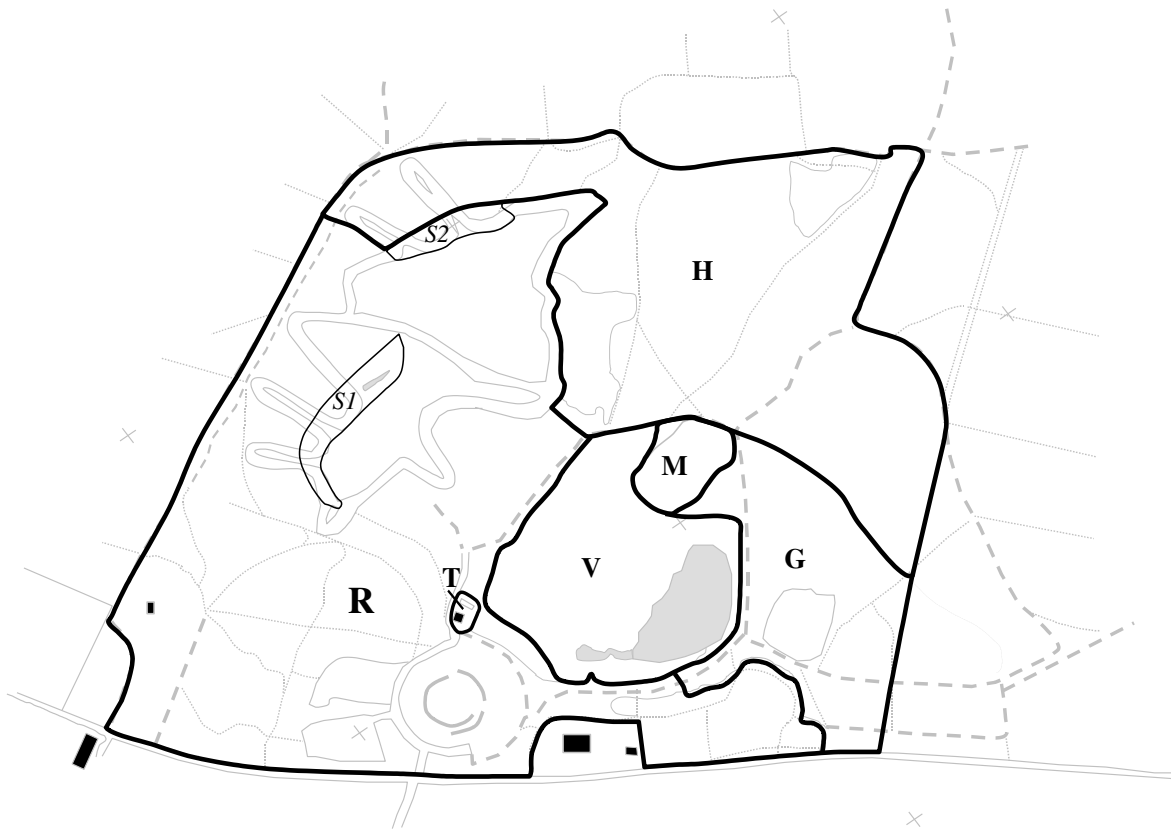
2 Hogere planten (Zaadplanten en Vaatcryptogamen)

Dirk Prins, Han Runhaar, Gerrit Bax

2.1 Werkwijze

Gedurende het groeiseizoen is praktisch elke week door 1 à 2 personen een bezoek gebracht aan het terrein. Daarbij zijn streeplijsten gemaakt van de op figuur 3.1 aangegeven deelgebieden, te weten het heidegebied op de naar het oosten geëxponeerde hellingen van de groeve (H), het moerassige gebied rondom het centrale ven (V), het geologisch monument (M), het vlakke grazige gedeelte in het noordelijk deel van het terrein (G), de omgeving van het toiletgebouwtje (T) en het overige recreatiegebied met onder meer de parkeerplaats, dagcamping en motorcrossbaan(R). In deze gebieden zijn de aantallen aangegeven met een beperkte Tansley-schaal (alleen r = rare, o = occasional, a = abundant). Daarnaast zijn in het recreatiegebied twee deelgebiedjes (S1 en S2) onderscheiden die op verzoek van het recreatieschap nauwkeuriger zijn onderzocht op het voorkomen van hogere planten met behulp van een uitgebreide Tansley-schaal. De resultaten daarvan zijn weergegeven in tabel 3.2.

Van een aantal meer bijzondere soorten zijn de groeiplaatsen op kaart aangegeven (figuren 3.2 t/m 3.4). De determinatie en naamgeving van de soorten is volgens Van der Meijden 1996.



Figuur 3.1 Overzicht van de onderzochte deelgebieden.

2.2 Bespreking resultaten

2.2.1 aantallen, zeldzaamheid

Het totaal aantal soorten dat is aangetroffen bedraagt 345¹. Dit is een hoog aantal voor een gebied dat kleiner is dan 1 km², maar om te beginnen moeten we van dit aantal 20 tuinplanten aftrekken die hier met voor ophoging gebruikte grond rond de motorwasplaats nabij het toiletgebouwtje zijn aangevoerd. Dit geldt ook voor 3 duidelijk al langer geleden aangeplante soorten (zie tabel 3.2, aangeduid met #). Gecorrigeerd voor deze planten bedraagt het totaal aantal soorten 322.

Daaronder zijn relatief veel zeldzame soorten. Er zijn maar liefst 14 hogere plantensoorten die op de Rode Lijst uit 1990 (Weeda et al.) dan wel op voorgestelde Rode Lijst uit 2000 (Van der Meijden et al., 2000) voorkomen (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Zeldzame en bedreigde soorten in Kwinteloijen volgens de Rode Lijst uit 1990 (Gorteria 16, Weeda et al.) en de voorgestelde nieuwe lijst uit 2000 (Gorteria 26, Van der Meijden et al.)

Soort	RL90	RL2000
Echt duizendguldenkruid	+	-
Fraai duizendguldenkruid	+	-
Rietorchis	+	-
Dwergviltkruid	-	+
Duits viltkruid	+	+
Stekelbrem	-	+
Kruipbrem	-	+
Grondster	+	+
Geehartje	+	+
Vijfdelig kaasjeskruid	+	-
Rondbladig wintergroen	+	+
(Veldsalie *)	+	+
Wilde tijm	+	+
Eekhoorngras	+	-

(* = mogelijk door iemand uitgezaaid)

Duits viltkruid troffen we in de tachtiger jaren nog in het geheel niet aan, maar staat er nu met duizenden exemplaren! Wat de oorzaak hiervan is, is niet direct te zeggen, maar hangt mogelijk samen met een groot dispersievermogen van de talrijke, kleine, pluizige en lichte vruchtjes, en een gelijktijdige of al iets eerder begonnen en nog opvallender sterke uitbreiding in het nabijgelegen natuurgebied de Plantage Willem III sinds dit gebied vanaf 1995 natuurgebied is geworden. Ook elders in de regio blijkt deze soort vrij plotseling te zijn toegenomen (Jansonius, 2000). De soort komt vooral voor op open plekken langs paden, dus in de recreatieve delen.

Zeër uitbundig was ook de bloei van *Echt duizendguldenkruid*. Was de soort in andere jaren met hooguit enkele tientallen exemplaren vertegenwoordigd, dit jaar stonden er vele duizenden exemplaren die soms hele delen van het terrein roze kleurden. Ook deze soort komt vooral voor op open kleiige plekken op de hellingen van het heidegebied en nabij het crosscircuit. *Fraai duizendguldenkruid* kwam dit jaar wat minder massaal dan in voorgaande jaren voor op enkele open, betreden plekken rond het ven, tot enkele honderden exemplaren. Dat recreatie niet alleen nadelige effecten hoeft te hebben voor de plantengroei, bewijst ook het voorkomen van *Grondster*. Deze soort, die vroeger veel voorkwam langs karrepaden in heidegebieden, en die nu zeer zeldzaam is, blijkt massaal voor te komen op de motorcrossbaan, vooral in uitgespoelde open zandplekken.

Rond wintergroen is sinds enkele jaren aanwezig aan de voet van het aardmonument, twee plekken in vrij diepe schaduw van wilgenbosjes aan de noordzijde. De bloei bleef dit jaar beperkt tot 3

¹ inclusief een bastaard, exclusief Sterrekroos s.l

exemplaren. *Veldsalie* was met 1 exemplaar aanwezig aan de voet van een boshelling ten oosten van het ven. Aangezien het gaat om een weinig natuurlijke standplaats vermoeden we dat de soort hier ooit door een wilde-plantenliefhebber is uitgezaaid. *Vijfdelig kaasjeskruid* stond al 15 jaar geleden aan de zuidzijde van de zomereiken langs de Oude Veense grindweg, in de oosthoek van het gebied met een plek van enkele m², dus tientallen exemplaren. Door de aanleg van de parkeerplaats is de populatie sindsdien flink gereduceerd. Nu staan er nog enkele verspreide exemplaren van deze mooie en zeer zeldzame plant tussen veel Boerenwormkruid en Grote brandnetel.

Rietorchis werd dit jaar met 2 (mogelijk 3) losse exemplaren aangetroffen, de eerste op een heidehellingdeel niet ver van de trap nabij het geologisch monument, samen met onder andere Jacobskruid, Braam, Gestreepte witbol, Hondsdraf en Pitrus, en de tweede tussen een pad en een wilgenbosje bij het ven samen met onder meer Riet, Ruige zegge en Moerasbeemdgras. Een derde werd gemeld van een plek elders in het heidehellingdeel, maar deze melding kon niet worden geverifieerd. Circa 12 Jaar geleden werd al eerder door deze fraaie plant een poging tot vestiging gedaan, maar toen werd deze al snel afgeplukt.

Eekhoorngras, een nieuwe soort voor Kwinteloijen, werd op twee plaatsen in een bosrand aangetroffen met in totaal circa 200 exemplaren. Een andere nieuwe soort is *Geelhartje*: Dit zeer nietige plantje werd toevalligerwijs met enkele exemplaren gevonden bij het fotograferen van een Zwarte kluifjeszwam aan een bosrand op het oostelijk deel van de heidehellingen. *Wilde tijm* werd met een forse pol nieuw gevonden op een rand in het erosie deel ("Bad lands") van het heidehellinggebied, met in de zomer meerdere bloeiende stengels en in een diepe geul afhangende planten. Overigens moet de status van de soort nog met zekerheid worden vastgesteld: de plant heeft kenmerken van zowel Wilde tijm als Grote tijm. Een aan het einde van de zomer verzamelde bloeistengel kon door het Rijksherbarium niet met zekerheid op naam worden gebracht.

Op de (voorlopige) nieuwe Rode Lijst die in 2000 is gepubliceerd ontbreken een aantal van de hierboven genoemde soorten (*Eekhoorngras*, *Vijfdelig kaasjeskruid*, *Echt* en *Fraai duizendguldenkruid*, *Roetorchis*) maar staan ook een paar nieuwe soorten: *Kruipbrem*, *Stekelbrem* en *Dwergviltkruid*. *Kruipbrem* en *Stekelbrem* zijn verspreid met een aantal exemplaren aanwezig in heidevegetaties (zie kaart). *Dwergviltkruid* is massaal aanwezig in grote delen van het gebied.

Andere bijzondere soorten zijn onder meer:

Bleeksporig bosviooltje, dat met honderden planten op een plek van meerdere vierkante meters onder losse grove dennen aan de oostelijke rand van het heidehellinggebied werd aangetroffen;

Borstelbies en *Geelgroene Zegge* die samen met *Fraai duizendguldenkruid* massaal voorkomen rond een pad langs de natte oever aan de oostzijde van het ven;

Bosdroogbloem komt met een aantal exemplaren voor in het recreatie- en heidegedeelte;

Brede wespenorchis komt veel voor aan de oostvoet van het geologisch monument, maar ook elders hier en daar in de beboste (noordelijke) delen.

Egelantier staat met slechts enkele al wat oudere struiken aan de noordzijde van het ven;

Echte koekoeksbloem staat op een aantal vochtige (beboste en open) plaatsen in recreatieve delen.

Heelblaadjes staat met 1 ex. in het gebiedje S1.

Ille zegge komt met enkele pollen voor in de schaduw van *Brem* en *Ruwe berk* in het westelijk heidehellingdeel;

Kleine leeuwenklauw staat vooral in de hellingheidedelen, en nabij crossbanen.

Liggend hertshooi komt met 1 exemplaar voor in het oostelijk gedeelte van de crossbaan;

Muskuskaasjeskruid: verspreid een aantal fraaie ex. in vooral G en H;

Noorse ganzerik: meerdere honderden planten, niet ver van het ven plus S1 gebied.

Poelruit: in twee vochtige R-delen;

Rood guichelheil: enkele tientallen ex. noordzijde ven;

Rosse vossenstaart: meerdere ex. in natte o. vengedeelten;

Slijkgroen: vooral aan de z.w. oever van het ven, maar ook enkele ex. in greppel rond picknickterrein;

Tengere vetmuur: vooral in hellingcrossgebieden.

Tengere rus: verspreid door het hele gebied, vooral op vochtige leemplekken.

Trekrus: aan de voet van hellingcrossterreinen temidden van vochtige heide in S2;

Veelkleurig vergeet-mij-nietje: in veel gedeelten verspreid aanwezig;

Vierzadige wikke: enkele losse ex. in heidehellingdeel, zuidelijk van de hellingtrap.
Zwarte populier: enkele losse ex. in dichte wilgenvegetatie zuidzijde ven.

2.2.2 Ecologie

De soortenrijkdom en het grote aantal zeldzame soorten hangt samen met het bijzondere karakter van het terrein en de grote variatie in standplaatsen. Op het zure, humeuze materiaal waarmee de hellingen indertijds zijn afgewerkt (zie hoofdstuk 2) komen *heidevegetaties* voor met Struikheide, Brem, Kruipbrem en Stekelbrem. Waar door erosie en betreding deze toplaag is verdwenen maakt het open karakter van de vegetatie en de aanwezigheid van niet verzuurde al dan niet kleiige zandgrond het terrein zeer geschikt voor *open pioniervegetaties* met pioniersoorten van vochtige tot droge voedselarme tot matig voedselrijke bodem zoals Dwergviltkruid, Duits viltkruid, Echt duizendguldenkruid, Tengere rus en Noorse ganzerik. Ook betreding en begrazing door de veel aanwezige konijnen spelen hierin een rol. Reeën zijn ook gesignaleerd.

Ook *moerasvegetaties* zijn goed ontwikkeld doordat op de laagste plekken, waar de klei die van de hellingen afspoelt wordt afgezet, water stagneert. Hier treffen we soorten als Poelruit, Scherpe zegge, Heelblaadjes en Echte koekoeksbloem aan. In het laagstgelegen deel van de afgraving liggen een aantal plassen. In een omgeving van heide en naaldbos zou je daarin in eerste instantie allerlei vensoorten verwachten, maar de aanwezigheid van de oude rivierklei doet zich ook hier duidelijk gelden. In plaats van Knolrus en Veenpluis vinden we hier soorten van *droogvallende slikkige plekken* als Slijkgroen en Rosse vossestaart. Op de natte delen rondom de plassen komen *pioniervegetaties van natte, voedselarme bodem* voor met Fraai duizendguldenkruid, Geelgroene zegge en Borstelbies, plus een dicht *Wilgenbos* met vooral Grauwe wilg, Boswilg en Geoorde wilg maar ook Ratelpopulier, Zwarte els en enkele Zwarte populieren. Hennegrass en Wolfspoot zijn daar ook in grote aantallen aanwezig.

2.2.3 Vergelijking met het verleden

Het gebied is eerder in 1989 door Arie Koster (zie Koster 1990) en in 1984/1985 door Dirk Prins (zie Prins, 1986) op hogere planten geïnventariseerd. Hun waarnemingen zijn in tabel 3.2 opgenomen. Vergelijking met deze eerdere inventarisaties geeft aan, dat er nu ruim 30 soorten meer zijn gevonden, waaronder 7 rodelijstsoorten. Hoewel in 2000 intensiever is geïnventariseerd is deze vooruitgang, en met name de toename in het aantal zeldzame soorten, waarschijnlijk gebaseerd op een reële toename van de soortenrijkdom.

Verschillen tussen de huidige en vroegere inventarisaties zijn voor een deel terug te voeren op verschillen in opvatting over de determinatie van soorten. De vermelding van Grote waterranonkel door Prins in 1985 en Koster in 1989 heeft waarschijnlijk betrekking op dezelfde plant die bij de inventarisatie van 2000 is gedetermineerd als Fijne waterranonkel. Andere gevallen van afwijkende determinaties zijn waarschijnlijk Grote lisdodde (1985, 2000) i.p.v. Kleine lisdodde (1989), Smalle wikke (1985, 2000) i.p.v. Voederwikke (1989), Moeraszegge (1985, 1989) i.p.v. Scherpe zegge (2000), en Hondsviooltje (1989) i.p.v. Bleeksporig bosviooltje (2000). De vondst van Moerasstruisgras door Prins is mogelijk terug te voeren op de aanwezigheid van Zandstruisgras. De laatste soort komt in Kwintelooijen op vaak atypische plekken voor (op vochtige en zelfs natte standplaatsen) en is door het ontbreken van kafnaalden lastig herkenbaar. Alleen op basis van de aanwezigheid van wortelstokken en het zeer korte onderste kroonkafje is de soort met zekerheid op naam te brengen. Ook de vondst van Kleine valeriaan door Koster in 1985 is 'verdacht' omdat de soort meer thuishoort in blauwgraslanden en laagveenmoerassen en niet door anderen is aangetroffen.

Ten opzichte van het verleden zijn een drietal groepen soorten duidelijk achteruitgegaan. In de eerste plaats is een aantal soorten van droge bermen en akkers niet meer teruggevonden. Het gaat om Grasklokje, Schermhavikskruid, Windhalm, Korenbloem, Muizenoor, Hanenpoot, Rogge en Amsinckia. Daarnaast is een aantal soorten van open, droog zand niet meer teruggevonden: Buntgras, Heidespurrie en Zandzegge. Ook een aantal soorten van natte, voedselarme tot matig voedselrijke standplaatsen is sinds 1989 verdwenen: Waternavel, Watermunt, Moerasandoorn, Moeraszegge, Holpijp, Lidrus, Waterkruiskruid en Kruipwilg.

Hoewel het aantal zeldzame soorten duidelijk is toegenomen zijn er ook een drietal waardevolle soorten in 2000 niet teruggevonden die bij de eerdere inventarisaties wel waren aangetroffen: Ruw vergeet-mij-nietje, Stijf vergeet-mij-nietje (rodelijstsoort!) en Stijve ogentroost. De door Koster genoemde en nu verdwenen, zeldzame Stijve wikke stond feitelijk net iets buiten het terrein, langs de af- en toevoeroute van de met zand geladen vrachtauto's aan de noordzijde van de Oude Veensegrindweg.

2.3 Conclusie

Op grond van de aangetroffen soorten kan worden geconcludeerd dat Kwinteloijen binnen de provincie Utrecht een van de rijkste groeiplaatsen van hogere planten vormt, niet alleen wat het absolute aantal soorten betreft maar ook wat het aantal zeldzame en bedreigde soorten betreft. Factoren die daaraan bijdragen zijn onder meer de variatie in reliëf en de bodemopbouw. Maar ook de openheid van het gebied in combinatie met actieve erosieverschijnselen vormt een belangrijke factor. In het gebied komen opvallend veel soorten van voedselarme pioniermilieus voor, zoals Duits viltkruid, Dwergviltkruid, Echt duizendguldenkruid, Fraai duizendguldenkruid, Borstelbies, Grondster, Noorse Ganzerik, Geelhartje, Kleine Leeuwenklauw en Eekhoorngras. Naast begrazing door konijnen heeft vooral het recreatieve gebruik van het gebied gezorgd voor de instandhouding van open milieus die geschikt zijn voor de vestiging en uitbreiding van populaties van deze pionierplanten. De natuurwaarde van deze pioniersoorten is hoog omdat ze zeldzaam zijn en vrijwel nergens meer duurzame groeiplaatsen hebben. Uit de meeste natuurgebieden zijn ze verdwenen omdat het beheer daar te statisch is (nietsdoen of maaien) en er dus nauwelijks nog geschikte pioniermilieus aanwezig zijn. In het cultuurgebied horen ze echter ook niet thuis omdat daar de voedselrijkdom te groot is en de pionierplekken te kortstondig bestaan; hier moeten ze het veld laten aan snelgroeïende concurrentiekrachtige pioniers als Ganzevoeten en Distels.

De recreatie lijkt in Kwinteloijen een overwegend positief effect te hebben op de diversiteit aan hogere planten. Een belangrijke succesfactor is daarbij dat in de meeste delen van de zandgroeve weinig is veranderd aan het natuurlijke karakter van het terrein. Alleen bij de ingang zijn door de aanleg van parkeerplaatsen en speelweide 'cultuurwoestijnen' ontstaan met alleen aangeplante soorten. In de rest van het terrein heeft de plantengroei zich spontaan kunnen ontwikkelen.

Voor de instandhouding van de huidige soortenrijkdom aan hogere planten is het van belang dat de openheid van het terrein behouden blijft. In ons hoofdstuk 2 vermeldde we reeds dat ook eerdere rapporten dit aspect sterk benadrukten. Wanneer door vermindering van de recreatiedruk of de aanplant van bomen de huidige open structuur van het gebied zou verdwijnen, moet gevreesd worden dat het merendeel van de soorten die het gebied nu zo waardevol maken zal verdwijnen.

In de huidige situaties zijn de moerasvegetaties nog relatief slecht ontwikkeld doordat er behalve de centrale open plas weinig kleinere poelen zijn. Het voornemen van het recreatieschap om in het centrale deel van het gebied meer kleine poelen aan te leggen zal ongetwijfeld een positieve invloed hebben op de ontwikkeling van moerasvegetaties. Mogelijk dat daarmee verdwenen soorten als Waternavel en Waterkruiskruid de kans krijgen weer terug te keren.

Literatuur

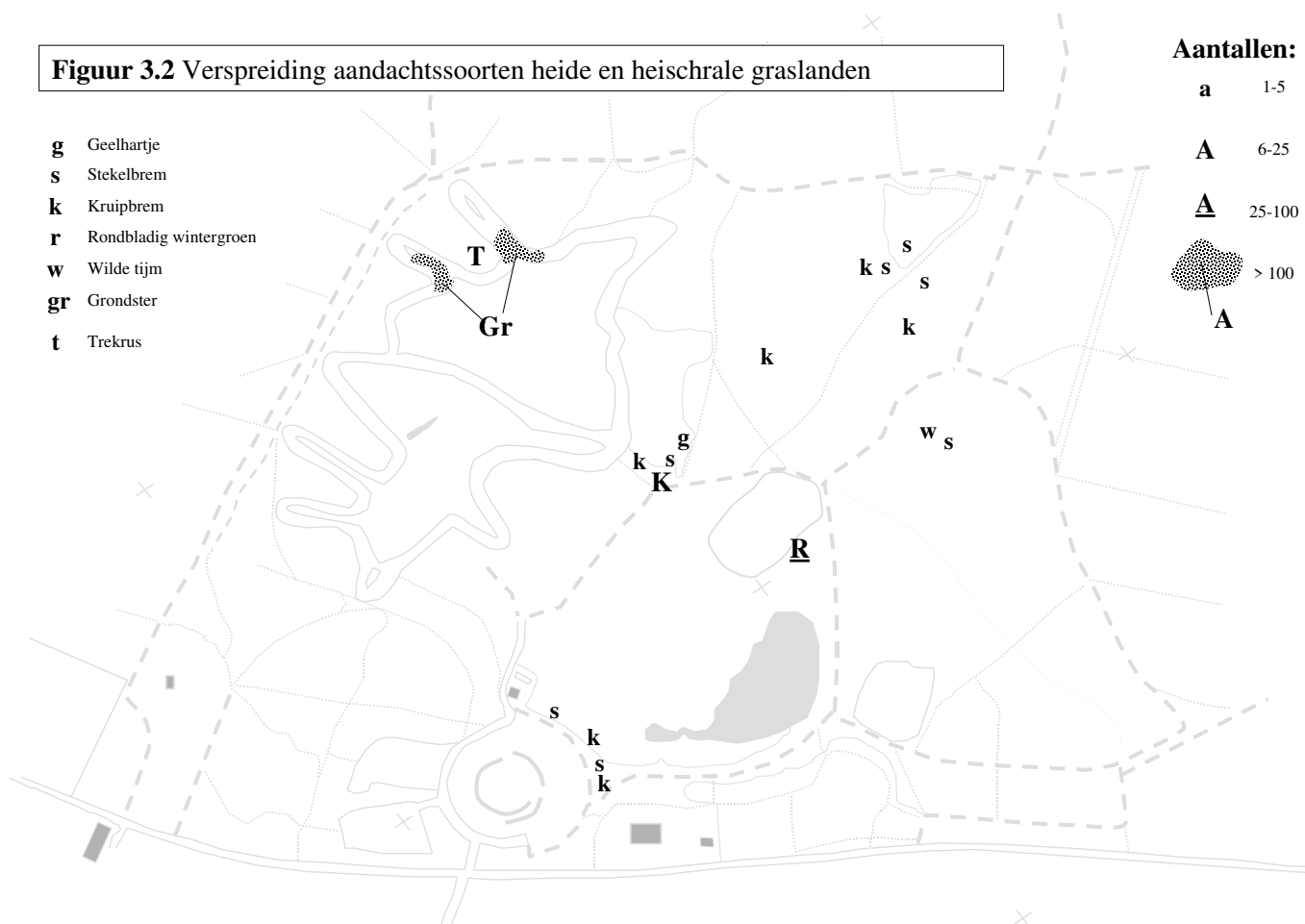
- Jansonius, I., 2000. Het seizoen 2000: enige bijzondere vondsten. Floronia, Nieuwsbrief van Floron District Midden-Gelderland (9 & 22), nr. 2000-2, blz. 4.
- Koster, A., 1990. Streeplijst Kwinteloijen 1989 in 'Kwintelooyen, het behouden waard. Actiecomité 'Kwintelooyen open', Veenendaal/Rhenen, blz. 17-18.
- Meijden, R. van der, 1996. Heukels' flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen. 22e druk.
- 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.
- Prins, D., 1986. Flora van de zandgroeve "Kwintelooyen" (Dikkenberg), gemeente Rhenen, 1984-1985. Werkgroep Milieubeheer Rhenen.
- Weeda, E.J., R. van der Meijden en P.A. Bakker, 1990. Rode Lijst van de in Nederland verdwenen en bedreigde planten over de periode 1980-1990. Gorteria 16: 2-26.

Figuur 3.2 Verspreiding aandachtssorten heide en heischrale graslanden

- g** Geelhartje
- s** Stekelbrem
- k** Kruipbrem
- r** Rondbladig wintergroen
- w** Wilde tijm
- gr** Grondster
- t** Trekrus

Aantallen:

- a** 1-5
- A** 6-25
- A** 25-100
- A** > 100

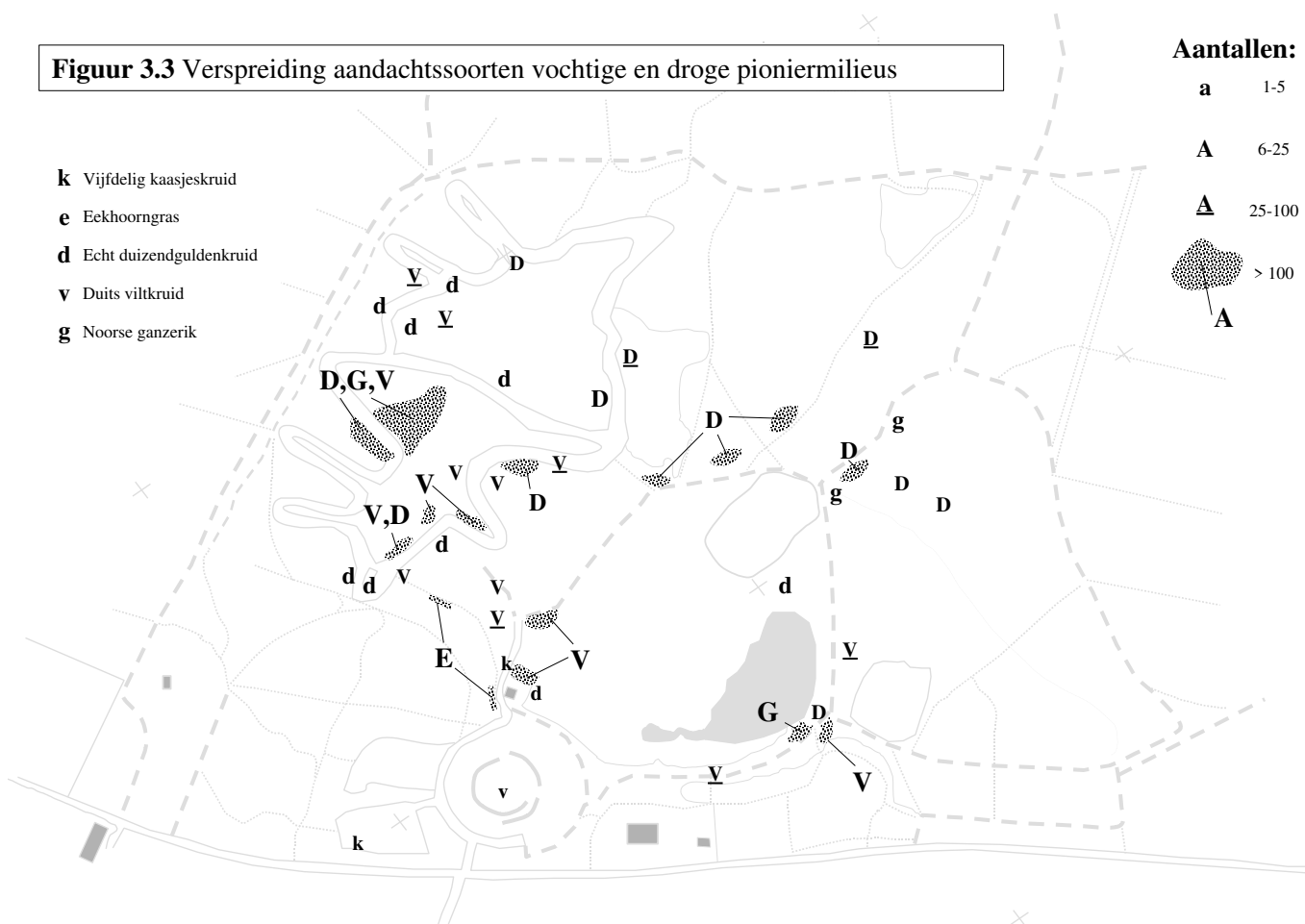


Figuur 3.3 Verspreiding aandachtssorten vochtige en droge pioniermilieus

- k** Vijfdelig kaasjeskruid
- e** Eekhoorngras
- d** Echt duizendguldenkruid
- v** Duits viltkruid
- g** Noorse ganzerik

Aantallen:

- a** 1-5
- A** 6-25
- A** 25-100
- A** > 100



Figuur 3.4 Verspreiding aandachtssorten van natte milieus

- f** Fraai duizendguldenkruid
- r** Rietorchis
- s** Slijkgroen
- p** Poelruit
- e** Echte koekoeksbloem
- b** Borstelbies,
- g** Geelgroene zegge

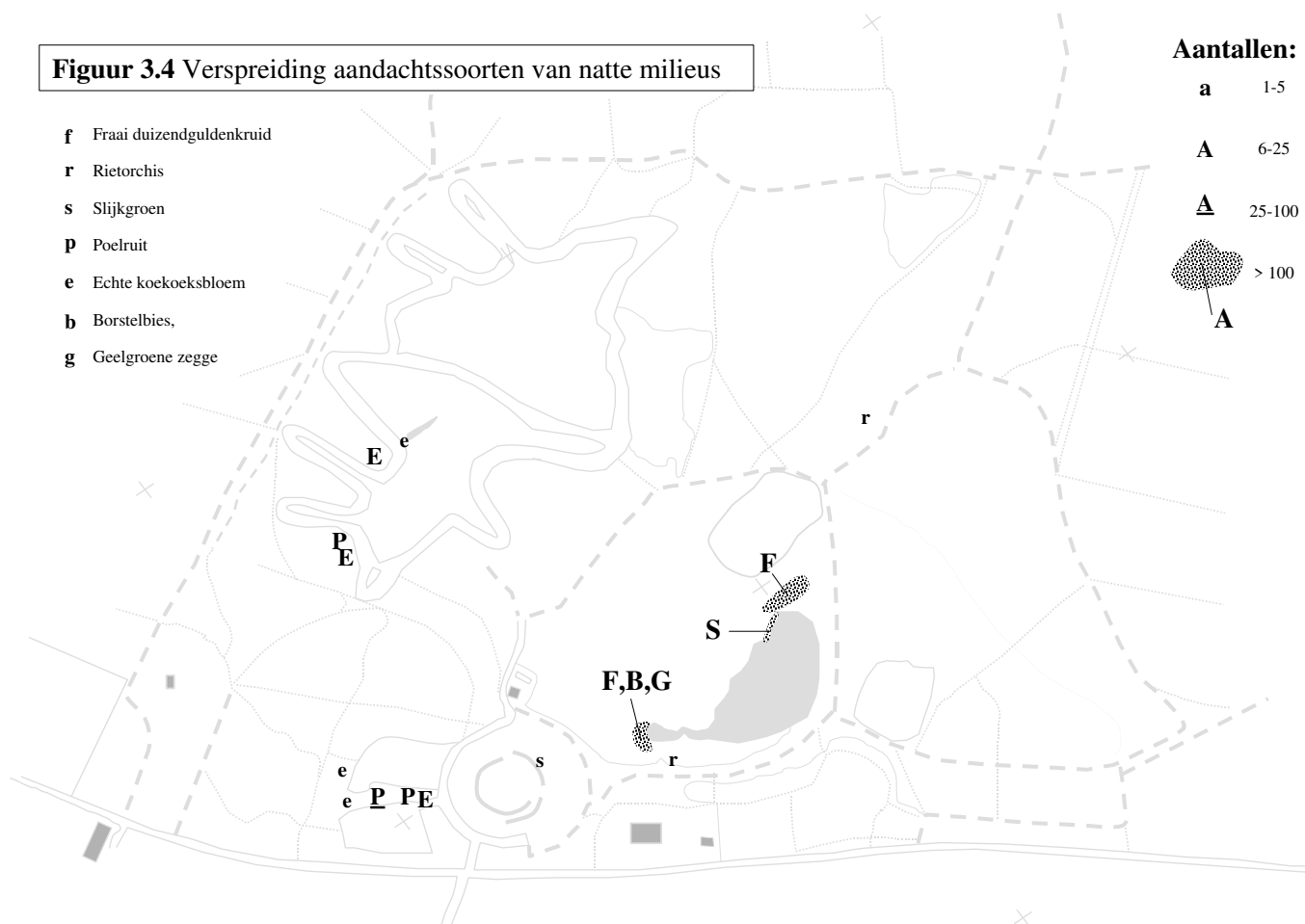
Aantallen:

a 1-5

A 6-25

A 25-100

A > 100



Tabel 3.2 Plantenlijst Kwinteloijen: vroegere en huidige voorkomen

In onderstaande tabel is gebruik gemaakt van de volgende aanduidingen:

R	recreatiegedeelten (inclusief de meeste beboste terreinen), ruwweg de oostelijke delen
T	terrein rond het toiletgebouw (deels opgehoogd met van elders aangevoerde grond)
G	grazig deel ten noordwesten van het vengebied
H	heideterreinen, op de westelijke hellingen, hoofddeel van het natuurgedeelte
V	ven plus omliggende lage, grotendeels vrij natte en met wilgen (en grove den) begroeide delen
M	geologisch monument, zuidwestelijk aan het vengedeelte (steile hellingen plus vlakkere bovendelen)
S1	geselecteerd deelgebiedje binnen recreatieterrein, vochtig terrein aan de voet van de hellingbanen (terreinnr 12a t/m e volgens terreinindeling Recreatieschap)
S2	idem als vorige, wat kleiner en hoger (terreinnr 20a t/m c volgens terreinindeling Recreatieschap)
1985	Inventarisatie 1984-1985 door Dirk Prins
1989	Inventarisatie 1989 door Arie Koster
x	aanwezig
r	zeldzaam aangetroffen soort, slechts een tot enkele in het gebied verspreide exemplaren
o	in het betreffende gebied minder algemeen c.q. verspreid in geringe aantallen aangetroffen soort
a	idem algemeen aanwezig, dus met veel exemplaren c.q. in vrij grote bedekking
d	idem zeer algemeen, dominant in aantal en/of bedekkingsgraad
daarnaast zijn bij de gebiedjes S1 en S2 nog de volgende codes gebruikt:	
	f = frequent,
	cd = codominant,
	lf = locally frequent,
	la = locally abundant,
	ld = locally dominant
*	kennelijk met voor ophoging rond de motorwasplaats gebruikte tuinaarde van elders aangevoerd, waaronder een aantal verwilderde tuinplanten
#	vermoedelijk een al vele jaren geleden aangeplante soort (exclusief de aangeplante bossen, houtwallen, enz.)
\$	met graszaad ingezaaide soort (engels raaigras op parkeer- en picknickgedeelten)
RL90	Rode Lijstsoort: in Nederland in aantal achteruitgaande, (potentieel) bedreigde soort volgens Weeda et al. 1990

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Aalbes	r									
Adelaarsvaren	o			o					x	x
Akkerdistel	a		a	a	a	o	o	Lf	x	x
Akkerhoornbloem	o								x	x
Akkerkers		r			r				x	x
Akkerklokje *		r								
Akkermelkdistel					r					
Akkermunt	r		r		o					
Akkervergeet-mij-nietje	o	o					o		x	x
Akkerviooltje	o				r				x	x
Akkerwinde									x	x
Amandelwilg					o				x	x
Amerikaans krentenboompje	o		r						x	x
Amerikaanse eik	a					o			x	x
Amerikaanse kruiders										x
Amerikaanse vogelkers	a		r	o	o	o			x	x
Amsinckia										x
Appel	r								x	x
Avondkoekoeksbloem	r								x	x
Balsempopulier									x	
Basterdklaver	r								x	x
Beklierde basterdwederik	o			a			o	o	x	x
Beklierde duizendknoop	o			o			o	o	x	
Beklierde nachtschade								o		
Bermzuring	r						o		x	
Beuk	o								x	x
Biezeknoppen	o		o	o			f		x	x
Bijvoet	o			r		o	o			x
Bitterzoet	o				o					
Blaartrekkende boterbloem									x	
Blauwe bosbes	o								x	x
Blauwe druifjes	r									
Bleeksporig bosviooltje				r						
Bleke klapproos	o								x	x
Bloedzuring *		r								
Bochtige smele	a			o		o		o	x	x
Boerenwormkruid	a						la		x	
Bonte wikke *		r							x	x
Borstelbies					a					
Bos- x grauwe wilg				o	a			o		
Bosandoorn										x
Bosdroogbloem	r	r		o					x	x
Boskruiskruid	o			o					x	x
Boswilg	o		o	a	a	a	o		x	x
Brede stekelvaren	a					o			x	x
Brede wespenorchis	o				o	a			x	x
Brem	o		a	a					x	x
Buntgras										x
Bijvoet									x	
Canadese fijnstraal	o	a	a	a		o	o	o	x	x
Citroengele honingklaver	r								x	x
Citroenmelisse *		r								
Corsicaanse den	a									
Dagkoekoeksbloem				r						x
Dauwbraam	a									x
Dolle kervel	o								x	x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Douglasspar	a			a					x	
Driekleurig viooltje										x
Drienerfmuur	o									
Duinreigersbek	r									
Duinriet	o		o	o	o	a	o		x	x
Duits viltkruid RL90	o	o					lf	o		
Dwergviltkruid	a		a	a	o	a	f	lf	x	x
Echt duizendguldenkruid RL90	o		o	o	o		f	r		
Echte kamille	r								x	x
Echte koekoeksbloem	o						o		x	x
Echte valeriaan	r			r						x
Eekhoorngras RL90	o									
Eenjarige hardbloem	o								x	x
Eenstijlige meidoorn	o			r	r	r		r	x	x
Egelantier	r				r				x	
Egelboterbloem					o				x	x
Engels raaigras	ld \$					a			x	x
Fijn schapegras									x	x
Fijne waterranonkel					o					
Fijnspar	a								x	
Fioringras	o		o		a		o	o	x	x
Fluitenkruid	r								x	x
Fraai duizendguldenkruid RL90					o					x
Fraaie vrouwenmantel *		o								
Framboos	o								x	x
Geelgroene zegge					a					
Geelhartje RL90				r						
Geknikte vossenstaart *		r							x	x
Gekroesd fonteinkruid					a					
Gekroesde melkdistel	r	r		o	r	o	o		x	x
Gele lis	o		r				r		x	x
Gele morgenster										x
Geoorde wilg					a				x	x
Gestreepte witbol	a		a	a	a	a	f	la	x	x
Getande weegbree	o	o			a		f	lf	x	
Gevinde kortsteel				r						
Gewone berenklauw	r								x	x
Gewone bermzegge									x	x
Gewone braam	a		o	a		o	o	f	x	x
Gewone brunel	a		a	a	a	a	f	o	x	x
Gewone ereprijs	o								x	x
Gewone esdoorn	r									
Gewone hennepnetel	o			o	o				x	
Gewone hoornbloem	a		a	a	a	o	o	la	x	x
Gewone klit	o	r		r	o		r		x	x
Gewone margriet										x
Gewone melkdistel				o						
Gewone paardebloem	a		o	a	o			r	x	x
Gewone raket	o								x	x
Gewone reigersbek	a		o	a	a	o	r		x	
Gewone rolklaver	r								x	x
Gewone smeewortel	o		o	o	a		o		x	x
Gewone spurrie	o								x	x
Gewone steenraket	r						r		x	x
Gewone veldbies	a		a	a			f			x
Gewone vlier	o			o					x	x
Gewone waterbies					a		la		x	x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Gewone waternavel										x
Gewone zandmuur	r	r				o			x	x
Gewoon barbarakruid									x	x
Gewoon biggekruid	a		a	a		a	f	r	x	x
Gewoon duizendblad	a		o	o		a	o		x	x
Gewoon herderstasje	o				o		o		x	x
Gewoon langbaardgras	o		d	d	o	o	f		x	x
Gewoon reukgras	a								x	x
Gewoon speenkruid	o									
Gewoon sterrenkroos	r						o		x	x
Gewoon struisgras	a		a	a	a	a	a	ld	x	x
Gewoon varkensgras	o				r				x	x
Gewoon vingerhoedskruid	o	o		r					x	x
Glad vingergras	o			o		o	lf			
Glad walstro										x
Gladde witbol	a						o		x	x
Glanshaver	o								x	x
Goudgele honingklaver									x	x
Goudhaver										x
Grasklokje										x
Grasmuur	o		o	r	r				x	x
Grauwe abeel									x	x
Grauwe wilg	o			r	a	o	f		x	x
Greppelrus	o				a		lf		x	x
Griekse alant #	r									
Groene naalbaar *		o								
Grondster RL90	o							lf	x	x
Grote brandnetel	a		o	o	o		o		x	x
Grote kaardenbol	r	r *								
Grote kattenstaart	o				r		o	lf	x	x
Grote klapproos	r						r		x	x
Grote lisdodde					a				x	
Grote muur	o									x
Grote teunisbloem	o		o	a			o		x	
Grote vossenstaart	o								x	x
Grote watterranonkel									x	x
Grote waterweegbree	o				o		r		x	x
Grote wederik	o				a		o		x	x
Grote weegbree	o		o		a	o				x
Grote windhalm									x	x
Groot kaasjeskruid										x
Grove den	a			a	a			la	x	
Haagwinde	o		o							
Hanenpoot									x	x
Hard zwenkgras									x	
Harig knopkruid	r						r			
Harig wilgenroosje			o						x	x
Hazelaar										x
Hazelaarbraam	a		o	a	o					
Hazenpootje	o		a	a	o	o	f		x	x
Hazegegge	o			o	a		o		x	x
Heelblaadjes	r						r		x	x
Heermoes	o		a	a	o				x	x
Heggendoornzaad	o	o								
Heggenduizendknoop	o								x	x
Heidespurrie										x
Heksenmelk					o				x	x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Hengel	o									x
Hennegras					ld				x	x
Herik	r						r		x	
Holpijp										x
Hondsdrif	a		a	a	a		o		x	x
Hondsroos	o								x	x
Hondsviooltje										x
Hondspeterselie									x	x
Hoog struisgras	o							r	x	
Hop	o									
Hopklaver					a				x	x
Hulst	o									x
IJle dravik	a								x	x
IJle zegge				r						x
Jacobskruiskruid	a		d	a	a		f	f	x	x
Japanse duizendknoop	o		o						x	x
Japanse lariks	o			o						
Kaal knopkruid *		r							x	x
Kale jonker										x
Kantig hertshooi	o						o	o	x	x
Kantige basterdwederik	o		o	a	o	o		lf	x	x
Katwilg	o		o	r	a	o			x	
Keizerskaars *		r								
Kleefkruid	o								x	x
Klein hoeftblad	o			o		a			x	x
Klein kaasjeskruid										x
Klein kruiskruid	o								x	x
Klein springzaad	r									
Klein streepzaad	a	a	a		o	a	o		x	x
Klein tasjeskruid	o		a	a					x	x
Klein vogelpootje	a		a	o	o		f		x	x
Kleine duizendknoop	r									
Kleine klaver	a		a	a	a	a	f		x	x
Kleine leeuwenklauw	o			a			o		x	
Kleine leeuwentand	o	o	o	o	o					x
Kleine lisdodde										x
Kleine ooievaarsbek	a		o						x	
Kleine valeriaan										x
Kleine varkenskers	r						o		x	x
Kleine veldkers	a						o			x
Kleverig kruiskruid									x	x
Kluwenhoornbloem	o		a	a			la		x	x
Kluwenzuring	r								x	x
Knoopkruid	o									x
Knopig helmkruid	o		r	a			o		x	x
Kompassla									x	x
Koningskaars		o *		r						x
Korenbloem										x
Korrelganzenvoet	o						lf	o		
Kraailook										x
Kromhals									x	x
Kroontjeskruid	r									
Kropaar	a			r			o		x	x
Kruipbrem				o	o				x	x
Kruipend zenegroen *		r							x	x
Kruipende boterbloem	a		a	a	a		f		x	
Kruipwilg									x	x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Kruldistel	r	r							x	x
Krulzuring	o								x	x
Kweek	a							r	x	x
Late guldenroede	a			r					x	x
Lidrus									x	
Liggend hertshooi	r									x
Liggend walstro				o						x
Liggende klaver	r		a	o			r		x	x
Liggende vetmuur	o			a	a		f	a	x	x
Look-zonder-look	o								x	x
Maarts viooltje *		r								
Madeliefje *		r							x	x
Mahonie	r									
Mannagras	o						o		x	x
Mannetjesereprijs	o		o	a		a	f	lf	x	x
Mannetjesvaren	o			o		r				
Mattenbies					r				x	x
Melganzenvoet	o						o		x	x
Middelste teunisbloem	o	o		a		a			x	x
Moerasandoorn									x	x
Moerasbeemdgras	a	o	a	a	a	a	o		x	x
Moerasdroogbloem	o				o			f	x	x
Moeraskers	o				r		o		x	x
Moerasrolklaver	a	a	o	o	a		f	o	x	x
Moerasstruisgras									x	
Moerasvergeet-mij-nietje					o					
Moeraswalstro	r						o			
Moeraszegge									x	x
Muizenoor									x	x
Muskuskaasjeskruid	r	r	r	o						
Muurpeper	o	o		a						x
Noorse ganzerik	o		r		o		lf			x
Ontariopopulier				r						
Oostenrijkse den	a								x	
Overblijvende ossentong	r									
Paarse dovenetel	o								x	x
Peen	o				r					x
Penningkruid	r								x	x
Perzikkruid	o						o		x	
Pilzegge	o		o	a	a	o	f	o	x	x
Pinksterbloem	o								x	x
Pitrus	a		a	a	a		ld	ld	x	x
Platte rus	o				o				x	x
Poelruit	o						o		x	x
Puntwederik *		o								
Pijpenstrootje										x
Rankende helmbloem	o								x	x
Ratelpopulier	o			r	a				x	x
Reukeloze kamille	o						o	r	x	x
Ridderzuring	a			o			o		x	x
Riet	o		r		a				x	x
Rietgras	o		r		o		o		x	x
Rietorchis RL90				r	r					
Rietzwenkgras									x	x
Rimpelroos #	o		r						x	x
Ringelwikke	a		o	a			r		x	x
Robertskruid										x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Robinia				a					x	x
Rode klaver	a				o		r		x	x
Rode schijnspurrie	a	r			a		o	o	x	x
Rogge									x	
Rond wintergroen RL90					o					
Rood guichelheil					r					
Rood zwenkgras	a		o	a	o	o	f	f	x	x
Rosse vossenstaart					a					
Ruige leeuwentand *		r								
Ruige zegge	a		a	a	a	o	a	la	x	x
Ruw beemdgras	a		o	a	a		o		x	x
Ruw vergeet-mij-nietje									x	x
Ruwe berk	a	a	o	a	a	a	f	f	x	x
Ruwe smele					r					
Schaduwgras	o								x	
Schapenzuring	o		a		o	a	f	f	x	x
Schedefonteinkruid					a					
Schermhavikskruid									x	x
Scherpe boterbloem	o						o		x	
Scherpe zegge	o				o		la			
Schietwilg	o		o	r	a	o			x	
Schijfkamille	o		r		a		o		x	x
Schijnaardbei *		o								
Sint-Janskruid	a		a	a	o	a	f	o	x	x
Slangekruid										x
Slijkgroen	r				o					x
Slipbladige ooievaarsbek	r								x	x
Smalle stekelvaren	o			o						
Smalle waterpest	o						ld			
Smalle weegbree	a		a	a			f		x	x
Smalle wikke	a		a	o	o		o		x	
Speerdistel	a		o	a	a	o	o	o	x	x
Sporkehout	o			r					x	x
Stalkaars		r		o	r				x	
Stekelbrem	o			o	o		o			x
Sterrenkroos s.l.					o					
Stijf havikskruid	o								x	x
Stijf vergeet-mij-nietje										x
Stijve klaverzuring		o *		r					x	x
Stijve wikke										x
Stijve ogentroost										x
Stinkende gouwe	r									
Stippelganzenvoet	r									
Straatgras	a			a	a	o	la	la	x	x
Struikhei	o		o	ld	a	r	ld	ld	x	x
Struisvaren *		r								
Symphoricarpos chenaultii 'Hancock' #	o									
Tamme kastanje	o								x	x
Tandjesgras	r						r			
Tengere rus	o		o	a	a		f	f	x	x
Tengere vetmuur	o			o		o	f	la	x	x
Tijmereprijs	o			o	a		f	o	x	x
Timoteegras	r								x	x
Trekrus	o							f		
Trosvlier	r									
Tuinaardbei *		o								
Tuinviooltje *		o								

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Tweerijige zegge	o						la		x	x
Uitstaande melde									x	x
Valse kamille	o						o		x	x
Valse salie										x
Valse wingerd	r								x	x
Vaste lupine			o	r						
Veelbloemige veldbies	o		a	o			f		x	x
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	a		o	a			f		x	x
Veenwortel	o		o				o		x	x
Veerdelig tandzaad					r				x	
Veldbeemdgras	a	a	a	a		o			x	x
Veldereprijs	a		a	a	o		f		x	x
Veldrus	o			r				o		x
Veldsalie RL90	r									
Veldzuring	o								x	x
Verbena hastata *		r								
Vertakte leeuwentand	r				r		o		x	x
Vierzadige wikke				r						
Vijfdelig kaasjeskruid RL90	r	r							x	x
Vijfvingerkruid	o						f		x	x
Viltganzerik									x	x
Viltig kruiskruid	o			r						
Viltige basterdwederik	r	r	o	o	o		o		x	x
Viltroos									x	
Vlasbekje	o			o	o		r		x	x
Vogelkers	o		r		o				x	x
Vogelmuur	a								x	x
Vogelwikke	o						o		x	x
Voederwikke										x
Vroege haver	o		o	o			f		x	x
Vroegeling	a			o					x	x
Waterkruiskruid									x	
Watermunt										x
Waterpeper	o									x
Wilde akelei *		r								
Wilde bertram	o								x	x
Wilde kamperfoelie	o								x	x
Wilde lijsterbes	a			o	a				x	x
Wilde tijm RL90				r						
Wilgenroosje			r	o		a			x	x
Wit vetkruid	r	r *								
Witte abeel			r	r						
Witte dovenetel	o								x	x
Witte els	r									
Witte honingklaver									x	x
Witte klaver	a		o		a	a	o		x	x
Witte paardekastanje									x	
Wolfspoot	r			o	a			o	x	x
Zachte berk									x	x
Zachte dravik	o		a		a		f		x	x
Zachte duizendknoop	o									
Zachte ooievaarsbek	a		a	a	o		o		x	x
Zandblauwtje			a	a					x	x
Zandhoornbloem	o		a	a	a	a	f		x	x
Zandpaardebloem	r						o			
Zandraket	o								x	x
Zandstruisgras	a		a	a	o	a	a	ld	x	x

NAAM	R	T	G	H	V	M	S1	S2	1985	1989
Zandzegge										x
Zeegroene rus	o			o	o				x	x
Zevenblad	o								x	x
Zilverhaver	a		a	a			a	lf	x	x
Zilverschoon	o		a		a		lf		x	x
Zoete kers	r									
Zomereik	a		a	o	a	o	o		x	x
Zomerlinde	o									
Zomprus	o				a		o		x	
Zompvergeet-mij-nietje	r				a		lf		x	x
Zwaluwtong	r						r		x	x
Zwarte els	o				o					x
Zwarte nachtschade	o						lf	o	x	x
Zwarte populier					r					
TOTAAL AANTAL 345 (in 2000)	278	49	93	132	128	54	129	54	287	289

Tabel 3.3 Plantenlijst Kwinteloijen 2000 met vermelding wetenschappelijke namen

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
2	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Gewone esdoorn
4	<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad
5	<i>Achillea ptarmica</i>	Wilde bertram
11	<i>Aegopodium podagraria</i>	Zevenblad
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
28	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree
29	<i>Alliaria petiolata</i>	Look-zonder-look
36	<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els
37	<i>Alnus incana</i>	Witte els
38	<i>Alopecurus aequalis</i>	Rosse vossesstaart
42	<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossesstaart
1852	<i>Amelanchier lamarckii</i>	Amerikaans krenteboompje
52	<i>Anagallis arvensis subsp. arvensis</i>	Rood guichelheil
165	<i>Anisantha sterilis</i>	IJle dravik
62	<i>Anthemis arvensis</i>	Valse kamille
66	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras
70	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Fluitekruid
75	<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleine leeuweklauw
81	<i>Arabidopsis thaliana</i>	Zandraket
2457	<i>Arctium minus</i>	Gewone klit
89	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Gewone zandmuur
96	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver
101	<i>Artemisia vulgaris</i>	Bijvoet
140	<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk
144	<i>Bidens tripartita</i>	Veerdelig tandzaad
150	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Gevinde kortsteel
2337	<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik s.l.
173	<i>Calamagrostis canescens</i>	Hennegras
174	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Duinriet
6097	<i>Callitriche</i>	Sterrekroos (G)
184	<i>Callitriche platycarpa</i>	Gewoon sterrekroos
186	<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei
188	<i>Calystegia sepium</i>	Haagwinde
200	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewoon herderstasje
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
225	<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge
235	<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge
220	<i>Carex oederi subsp. oedocarpa</i>	Geelgroene zegge
246	<i>Carex ovalis</i>	Hazegegge
251	<i>Carex pilulifera</i>	Pilzegge
258	<i>Carex remota</i>	IJle zegge
273	<i>Castanea sativa</i>	Tamme kastanje
1766	<i>Centaurea jacea</i>	Knoopkruid
286	<i>Centaurium erythraea</i>	Echt duizendguldenkruid
287	<i>Centaurium pulchellum</i>	Fraai duizendguldenkruid
292	<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem
296	<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	Gewone hoornbloem
295	<i>Cerastium glomeratum</i>	Kluwenhoornbloem
298	<i>Cerastium semidecandrum</i>	Zandhoornbloem

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
362	<i>Ceratocapnos claviculata</i>	Rankende helmbloem
303	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Dolle kervel
450	<i>Chamerion angustifolium</i>	Wilgeroosje
305	<i>Chelidonium majus</i>	Stinkende gouwe
306	<i>Chenopodium album</i>	Melganzevoet
310	<i>Chenopodium ficifolium</i>	Stippelganzevoet
315	<i>Chenopodium polyspermum</i>	Korrelganzevoet
331	<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel
336	<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel
475	<i>Conyza canadensis</i>	Canadese fijnstraal
358	<i>Coronopus didymus</i>	Kleine varkenskers
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
412	<i>Dipsacus fullonum</i>	Grote kaardebol
426	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Smalle stekelvaren
419	<i>Dryopteris dilatata</i>	Brede stekelvaren
421	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Mannetjesvaren
437	<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies
442	<i>Elodea nuttallii</i>	Smalle waterpest
446	<i>Elytrigia repens</i>	Kweek
448	<i>Epilobium ciliatum</i>	Beklierde basterdwederik
451	<i>Epilobium hirsutum</i>	Harig wilgeroosje
457	<i>Epilobium parviflorum</i>	Viltige basterdwederik
1642	<i>Epilobium tetragonum</i>	Kantige basterdwederik s.l.
460	<i>Epipactis helleborine</i>	Brede wespenorchis
462	<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes
480	<i>Erodium cicutarium subsp. cicutarium</i>	Gewone reigersbek s.s.
482	<i>Erodium cicutarium subsp. dunense</i>	Duinreigersbek
483	<i>Erophila verna</i>	Vroegeling
487	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Gewone steenraket
2388	<i>Euphorbia esula</i>	Heksenmelk s.l.
495	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Kroontjeskruid
513	<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk
970	<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluwtong
971	<i>Fallopia dumetorum</i>	Heggeduizendknoop
1873	<i>Fallopia japonica</i>	Japanse duizendknoop
520	<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras s.s.
524	<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid
523	<i>Filago vulgaris</i>	Duits viltkruid
543	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Gewone hennepnetel
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
558	<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem
560	<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem
570	<i>Geranium dissectum</i>	Slipbladige ooievaarsbek
571	<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek
574	<i>Geranium pusillum</i>	Kleine ooievaarsbek
582	<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
584	<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras
588	<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Bosdroogbloem
589	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Moerasdroogbloem
607	<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewone bereklauw
618	<i>Hieracium laevigatum</i>	Stijf havikskruid
631	<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol
632	<i>Holcus mollis</i>	Gladde witbol
639	<i>Humulus lupulus</i>	Hop
647	<i>Hypericum dubium</i>	Kantig hertshooi
646	<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi
649	<i>Hypericum perforatum</i>	Sint-Janskruid
654	<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggekruid
658	<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst
659	<i>Illecebrum verticillatum</i>	Grondster
661	<i>Impatiens parviflora</i>	Klein springzaad
665	<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis
1159	<i>Isolepis setacea</i>	Borstelbies
669	<i>Jasione montana</i>	Zandblauwtje
670	<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus
673	<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus
675	<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus
678	<i>Juncus compressus</i>	Platte rus
679	<i>Juncus conglomeratus</i>	Biezeknoppen
680	<i>Juncus effusus</i>	Pitrus
684	<i>Juncus inflexus</i>	Zeegroene rus
687	<i>Juncus squarrosus</i>	Trekrus
690	<i>Juncus tenuis</i>	Tengere rus
700	<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel
706	<i>Lamium purpureum</i>	Paarse dovenetel s.s.
2230	<i>Larix kaempferi</i>	Goudlork
725	<i>Leontodon autumnalis</i>	Vertakte leeuwetand
727	<i>Leontodon saxatilis</i>	Kleine leeuwetand
739	<i>Limosella aquatica</i>	Slijkgroen
745	<i>Linaria vulgaris</i>	Vlasbekje
747	<i>Linum catharticum</i>	Geelhartje
756	<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras
759	<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie
761	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i>	Gewone rolklaver
763	<i>Lotus pedunculatus</i>	Moerasrolklaver
1899	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vaste lupine
766	<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies
1933	<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies s.l.
772	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Echte koekoeksbloem
780	<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot
782	<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid
784	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Grote wederik
785	<i>Lythrum salicaria</i>	Grote kattestaart
2101	<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonia
1934	<i>Malus sylvestris</i>	Appel
788	<i>Malva alcea</i>	Vijfdelig kaasjeskruid
789	<i>Malva moschata</i>	Muskuskaasjeskruid
796	<i>Matricaria discoidea</i>	Schijfkamille
794	<i>Matricaria recutita</i>	Echte kamille
799	<i>Medicago lupulina</i>	Hopklaver
804	<i>Melampyrum pratense</i>	Hengel
812	<i>Melilotus officinalis</i>	Citroengele honingklaver
814	<i>Mentha arvensis</i>	Akkermunt
830	<i>Moehringia trinervia</i>	Drienerfmuur
837	<i>Muscari botryoides</i>	Blauwe druifjes

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
840	<i>Myosotis arvensis</i>	Akkervergeet-mij-nietje
842	<i>Myosotis discolor</i>	Veelkleurig vergeet-mij-nietje
841	<i>Myosotis laxa</i> (subsp. <i>cespitosa</i>)	Zompvergeet-mij-nietje
844	<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje
872	<i>Oenothera biennis</i>	Middelste teunisbloem
873	<i>Oenothera erythrosepala</i>	Grote teunisbloem
897	<i>Ornithopus perpusillus</i>	Klein vogelpootje
911	<i>Oxalis fontana</i>	Stijve klaverzuring
915	<i>Papaver dubium</i>	Bleke klaproos
916	<i>Papaver rhoeas</i>	Grote klaproos
2102	<i>Parthenocissus inserta</i>	Valse wingerd
1871	<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Overblijvende ossetong
967	<i>Persicaria amphibia</i>	Veenwortel
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
2385	<i>Phleum pratense</i>	Timoteegras s.l.
933	<i>Phragmites australis</i>	Riet
2238	<i>Picea abies</i>	Fijnspar
2247	<i>Pinus nigra</i> var. <i>maritima</i>	Corsikaanse den
2246	<i>Pinus nigra</i> var. <i>nigra</i>	Oostenrijkse den
943	<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den
946	<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
945	<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Getande weegbree
947	<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Grote weegbree s.s.
952	<i>Poa annua</i>	Straatgras
956	<i>Poa nemoralis</i>	Schaduwgras
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
980	<i>Populus alba</i>	Witte abeel
2302	<i>Populus gileadensis</i>	Ontariopopulier
982	<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier
983	<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier
990	<i>Potamogeton crispus</i>	Gekroesd fonteinkruid
998	<i>Potamogeton pectinatus</i>	Schedefonteinkruid
1006	<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon
1726	<i>Potentilla norvegica</i>	Noorse ganzerik
1010	<i>Potentilla reptans</i>	Vijfvingerkruid
1017	<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel
1018	<i>Prunus avium</i>	Zoete kers
1019	<i>Prunus padus</i>	Vogelkers
1020	<i>Prunus serotina</i>	Amerikaanse vogelkers
2259	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Douglasspar
1022	<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren
1029	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Heelblaadjes
1034	<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rond wintergroen
1037	<i>Quercus robur</i>	Zomereik
1876	<i>Quercus rubra</i>	Amerikaanse eik
1040	<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem
1041	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Fijne watterranonkel
1047	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	Gewoon speenkruid
1048	<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem
1056	<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem
530	<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1071	<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes
1877	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia
1076	<i>Rorippa palustris</i>	Moeraskers
1078	<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers
1643	<i>Rosa canina</i>	Hondsroos
1645	<i>Rosa rubiginosa</i>	Egelantier
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>	Schapezuring
1097	<i>Rumex conglomeratus</i>	Kluenzuring
1098	<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring
1101	<i>Rumex obtusifolius</i>	Ridderzuring
1095	<i>Rumex x pratensis</i>	Bermzuring
1109	<i>Sagina apetala</i>	Tengere vetmuur
1112	<i>Sagina procumbens</i>	Liggende vetmuur
1116	<i>Salix alba</i>	Schietwilg
1117	<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg
1118	<i>Salix caprea</i>	Boswilg
2468	<i>Salix cinerea subsp. cinerea</i>	Grauwe wilg
1125	<i>Salix triandra</i>	Amandelwilg
1126	<i>Salix viminalis</i>	Katwilg
5167	<i>Salix x reichardtii</i>	Boswilg x Grauwe wilg
1128	<i>Salvia pratensis</i>	Veldsalie
1133	<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier
1134	<i>Sambucus racemosa</i>	Trosvlier
1155	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies
1163	<i>Scleranthus annuus</i>	Eenjarige hardbloem
1170	<i>Scrophularia nodosa</i>	Knopig helmkruid
1175	<i>Sedum acre</i>	Muurpeper
1176	<i>Sedum album</i>	Wit vetkruid
1185	<i>Senecio erucifolius</i>	Viltig kruiskruid
2290	<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobskruiskruid s.l.
1190	<i>Senecio sylvaticus</i>	Boskruiskruid
1192	<i>Senecio vulgaris</i>	Klein kruiskruid
807	<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem
805	<i>Silene latifolia (subsp. alba)</i>	Avondkoekoeksbloem
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 s.s.
1738	<i>Solanum nigrum subsp. schultesii</i>	Beklierde nachtschade
1221	<i>Solidago gigantea</i>	Late guldenroede
2324	<i>Sonchus arvensis</i>	Akkermelkdistel s.l.
1224	<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel
1225	<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel
1227	<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes
1234	<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie
1237	<i>Spergularia rubra</i>	Rode schijnspurrie
1248	<i>Stellaria graminea</i>	Grasmuur
1249	<i>Stellaria holostea</i>	Grote muur
1250	<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur
1259	<i>Symphytum officinale</i>	Gewone smeewortel
1260	<i>Tanacetum vulgare</i>	Boerenwormkruid
1261	<i>Taraxacum laevigatum</i>	Zandpaardebloem
1264	<i>Taraxacum officinale</i>	Gewone paardebloem
1268	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Klein tasjeskruid

Plnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1275	<i>Thalictrum flavum</i>	Poelruit
1284	<i>Thymus serpyllum</i>	Wilde tijm
1286	<i>Tilia platyphyllos</i>	Zomerlinde
1289	<i>Torilis japonica</i>	Heggedoornzaad
1296	<i>Trifolium arvense</i>	Hazepootje
1298	<i>Trifolium campestre</i>	Liggende klaver
1299	<i>Trifolium dubium</i>	Kleine klaver
1301	<i>Trifolium hybridum</i>	Basterdklaver
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
1321	<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel
1329	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes
1333	<i>Valeriana officinalis</i>	Echte valeriaan
1342	<i>Verbascum densiflorum</i>	Stalkaars
1343	<i>Verbascum thapsus</i>	Koningskaars
1347	<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs
1351	<i>Veronica chamaedrys</i>	Gewone ereprijs
1355	<i>Veronica officinalis</i>	Mannetjesereprijs
1363	<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmereprijs
1369	<i>Vicia cracca</i>	Vogelwikke
1370	<i>Vicia hirsuta</i>	Ringelwikke
1368	<i>Vicia sativa subsp. nigra</i>	Smalle wikke s.s.
2408	<i>Vicia tetrasperma</i>	Vierzadige wikke s.l.
1378	<i>Viola arvensis</i>	Akkerviooltje
1387	<i>Viola riviniana</i>	Bleeksporig bosviooltje
1392	<i>Vulpia bromoides</i>	Eekhoorngras
1393	<i>Vulpia myuros</i>	Gewoon langbaardgras

3 Mossen

Gerrit Bax, Henk Schendstok en Klaas van Dort

3.1 Algemeen

In totaal zijn in Kwinteloijen 74 soorten mossen gevonden (63 bladmossen en 11 levermossen) in een gebied van ± 75 ha – kleiner dan 1 km². Een groot aantal als gevolg van veel verschillende biotopen in Kwinteloijen. De mossen zijn door de onderzoekers gezocht in 16 dagdelen. Ze zijn op naam gebracht op grond van veldkenmerken en bij de minste twijfel aan de veldterminatie zijn de mossen thuis microscopisch nader gedetermineerd door beide onderzoekers. Ook is aangegeven of een mos fertiel (met kapsels) gevonden is. Dit is van minder waarde omdat alleen in de eerste helft van het jaar onderzoek is gedaan en sommige mossen zijn niet het gehele jaar met kapsels te vinden. Bij elk mos is het substraat waarop ze gevonden zijn aangegeven en ook de frequentie waarin ze voorkwamen.

Onderzocht zijn het recreatieterrein, het heidegebied, het vengedeelte en het geologisch monument (deelgebieden R, H, V en M, zie figuur 3.1). In alle gebieden lagen hier en daar stenen zodat overal stenig substraat aanwezig was.

In het Heide-geulengebied werden meer dan 50 soorten gevonden en in de verdere terreintypen tussen de 36 en 40 soorten. 19 Mossen – de meest gewone – werden in alle terreinen aangetroffen. 10 Mossen werden uitsluitend gevonden in het Heide-geulengebied en ook werden 3 van de 4 gevonden Rode Lijstsoorten alleen in dit gebied aangetroffen. Dat 5 niet zeldzame mossen uitsluitend in het Recreatiegebied gevonden zijn komt omdat hier meer bos is aangeplant. Omdat er klei rond het toiletgebouw is opgebracht vonden wij hier ook enkele pioniers die wij elders niet aantroffen.

Voor de nomenclatuur van de mossen is gebruik gemaakt van de Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmosses (Dirkse e.a., 1999).

Een totaalijst van de gevonden soorten met abundantieaanduidingen, en lijsten per terreintype, zijn als bijlagen 4.1 t/m 4.5 aan dit hoofdstuk toegevoegd. In het onderstaande zal worden ingegaan op de meer bijzondere soorten.

3.2 Bijzondere vondsten

Bronsmos (*Pleurozium schreberi*). In verband met een subsidieregeling van de overheid was ons gevraagd speciaal in het Heidegebied uit te kijken naar het Bronsmos, een doelsoort voor droge heide in het Programma Beheer. Dit leek een eenvoudige opdracht omdat ook in onze regio het Bronsmos bij (droge) heidevelden veel voorkomt. Het opvallendste kenmerk van dit mos is de roodbruine stengel. Deze zagen wij veel maar bij nader bekijken bleek het steeds Groot laddermos (*Pseudoscleropodium purum*) te zijn – een mos dat gewoonlijk een groene stengel heeft en alleen op latere leeftijd een bruinige stengel krijgt. Dit kwam massaal voor in het Heide-geulengebied. Toch vonden wij – pas bij één van onze laatste bezoeken – op twee plaatsen (22a en 23a) Bronsmos. Dit is bevestigd door microscopisch onderzoek.

Rode Lijstsoorten – bedreigde en kwetsbare soorten:

Broedknop-haarmuts (*Orthotrichum lyellii*) – Rode Lijst 3 (kwetsbaar) werd éénmaal op een Grauwe wilg (*Salix cinerea*) gevonden (terreinr. 23a). Een voor onze regio zeer zeldzaam mos dat voorkomt op boomstammen langs wegen en bosranden. De laatste jaren neemt deze soort toe door verbetering van de luchtkwaliteit. In de nieuwe Rode Lijst, die eind 2000 zal verschijnen, wordt dit mos opgenomen als zeldzaam maar niet bedreigd.

Kleine haarmuts (*Orthotrichum stramineum*) – Rode Lijst 3 (kwetsbaar). Op een Brem (*Cytisus scoparius*) werd een Haarmuts gevonden die bij microscopische determinatie de Kleine haarmuts bleek te zijn (terreinr. 24). Dit is een voor de provincie Utrecht zeldzame soort van boomstammen in

gebieden met een permanent hoge luchtvochtigheid. In de geulen heersen permanent vochtige omstandigheden. Een vindplaats op een Brem vonden wij in de literatuur niet vermeld.

Kleine viltmuts (*Pogonatum nanum*) – Rode Lijst 2 (zeer kwetsbaar). Dit mos vonden wij, ook met kapsels, op verschillende plaatsen op de leemgrond in en naast de geulen in terreinnrs. 23a, 24a en 30 – een mos dat vooral voorkomt op lemige plekken in heide en op greppelkanten. Het is bijzonder dat wij dit mos op zoveel plaatsen vonden omdat het in de periode van 1950-1980 al een achteruitgang te zien gaf van 66 naar 27 uurhokken met de opvallendste achteruitgang in de provincie Utrecht en de zuidelijke Veluweband.

Grote viltmuts (*Pogonatum urnigerum*) – Rode Lijst 2 (zeer kwetsbaar). Van een bezoek drie jaar geleden herinnerden wij ons dat dit zeldzame mos op het Geologisch monument voorkwam. Wij vonden deze gelukkig terug op enkele plaatsen, hoewel minder dan in 1997. Deze pionier wordt overwoekerd door slaadmossen, vooral op niet betreden plaatsen. Ook in het Heide-geulengebied vonden wij enkele plekken met dit mos. Dit zeldzame mos komt vooral voor als pionier op leem.

Verdere soorten die vermeldenswaard zijn:

Gewoon aloëmos (*Aloina aloides* var. *Ambigua*) – een mos uit het riviergebied, dat daarbuiten zeldzaam is, vonden wij met kapsels op verschillende plaatsen in en langs de geulen (terreinnrs. 23a en 24).

Echt vetmos (*Aneura pinguis*) een vrij zeldzame pionier van leem is enkele malen gevonden langs de geulen en op het Geologisch monument.

Draadmos (*Cephaloziella divaricata* en *rubella*) – zeer klein mosjes die we vaker vonden op natte geulranden nadat we, na een eerste vondst, er meer alert op waren. Door hun nietigheid worden deze mosjes vaak niet opgemerkt.

Boompjesmos (*Climacium dendroides*) – een niet zeldzame soort waarvan vermeld wordt dat het zelden in grote hoeveelheden gevonden wordt. Wij vonden dit in een aaneengesloten dichte mat van ± 5 bij 8 meter in een moeras in het Vengebied.

Goudkorrelmos (*Fossombronia*) – een vrij zeldzame soort van leem vonden wij op een steile wand van een diepe geul. Welke soort van dit geslacht het betrof konden we niet nagaan omdat er geen sporen waren.

Gewone Viltmuts (*Pogonatum aloides*) – een typische leemindicator, vooral aangetroffen op steile wanden. Dit mos gaat in het Utrechtse deel van het Gelderse district achteruit. Wij vonden het veel, ook met kapsels in en bij de geulen (terreinnrs. 32a en 24).

Knots-kroesmos (*Ulotia bruchii*) – een vrij zeldzame epifyt vonden wij op een Zwarte els (*Alnus glutinosa*) in het Vengebied. Dit mos gaat landelijk vooruit evenals Broedknop-haarmuts.

Smal watervorkje (*Riccia canaliculata*). In het vengebied vond J. Runhaar later in het jaar een mos dat door Klaas van Dort werd gedetermineerd als *R. canaliculata*.

Alle bijzondere vondsten zijn ook microscopisch gedetermineerd.

Indeling naar ecologische groepen van de hiervoor beschreven 13 bijzondere soorten.

Er zijn 8 pioniers waaronder 6 van vochtige tot natte, voedselarme en zure tot zwak zure bodem. Dit zijn: 3 Viltmutssoorten, Rood draadmos, Goudkorrelmos en Echt vetmos.

Gewoon draadmos komt voor op dezelfde type bodem, maar dan wat droger en Gewoon aloëmos op vochtige matig voedselrijke bodem. Dit alles past typisch bij de situatie in het Heide-geulengebied en op het Geologisch monument.

Gevonden zijn 3 epifyten van voedselarme zure schors: 2 Haarmutssoorten en Knots-kroesmos.

Boompjesmos werd gevonden in het te verwachten biotoop – grasland op natte voedselarme zwak zure bodem.

Bronsmos, waar lang naar gezocht is, vonden wij in het wat drogere deel van het Heide-geulengebied. Dit mos is onderdeel van de terrestrische moslaag in struweel op droge voedselarme zure bodem.

3.3 Vergelijking met vroegere gegevens

Er zijn helaas nauwelijks oude gegevens over de mossen in Kwintelooijen. Streeplijsten zijn ons niet bekend. In het landelijk archief van de Bryologische en Lichenologische Werkgroep van de KNNV zijn slechts 34 incidentele waarnemingen van mossen van Kwintelooijen opgenomen. Sommige mossen zijn meerdere malen vermeld. Hiervan zijn er 4 door ons niet gevonden (hieronder besproken). Van de hiervoor genoemde 13 bijzondere vondsten zijn er 9 nooit eerder vermeld en 4 zijn er eerder gevonden: Bronsmos, Kleine en Grote viltmuts en Gewoon aloëmos – alle in 1987. Door ons onderzoek zijn 44 mossen voor het eerst vermeld uit Kwintelooijen – waaronder ook vele zeer gewone.

Mosses die door ons niet gevonden zijn en eerder wel aanwezig waren zijn:

Klei-dubbeltandmos (*Didymodon fallax*) – een mos dat nogal eens verward wordt met Muur-dubbeltandmos (*Didymodon vinealis*) dat wij wel vonden. Het microscopisch kenmerk van “overstekende laminacellen” zagen wij op alle 3 vindplaatsen – passend bij Muur- en niet bij Klei-dubbeltandmos. Verwisseling in 1987 of door ons blijft mogelijk. Na afloop van de inventarisatie door de auteurs van dit hoofdstuk werd door J. Runhaar in het Heide-geulengebied Klei-dubbeltandmos (*Didymodon fallax*) met rijpe sporangieën gevonden. Microscopisch werd dit bevestigd door de afwezigheid van “overstekende laminacellen” en aanwezigheid van lange cellen aan de ventrale zijde van de nerf. Door deze waarneming nemen wij aan dat Muur- en Klei-dubbeltandmos dus beide in het terrein voorkomen.

Het zeer kleine Kortbladig-smaltandmos (*Ditrichum lineare*) is zeldzaam op leem. Mogelijk door ons gemist, verward met een Kronkelsteeltje (*Campylopus* soort) of sinds 1987 verdwenen.

Het Broedkelkje (*Gymnocolea inflata*), in 1977 gevonden, hebben wij niet ontdekt. Het zou vrij algemeen voorkomen op lemig zand in het Pleistocene district. Over het hoofd gezien of in 2000 afwezig? In januari 2001 vonden wij tijdens een excursie van de Mossenwerkgroep van de KNNV afd. Wageningen e.o. enkele Broedkelkjes (fertiel) in het Heide-geulengebied.

Het Groot kortsteeltje (*Pleuridium subulatum*) is een vrij zeldzame soort van lemig zand – in het voorjaar een opvallende pionier met kapsels. Wij zagen deze niet. Gemist of waarschijnlijker verdwenen?

3.4 Conclusie

Voor ons, bij het mossenonderzoek, was het meest opvallende van Kwintelooijen het voorkomen van veel diepe en ondiepe erosiegeulen in leem, die na regen (zeer) lang nat bleven. Ook vielen de lemige hellingen op met heide, die ook voortdurend nat waren en zeer glibberig door de algengroei. Overal in dit terrein kwam veel leem aan de oppervlakte en grote stukken met pioniervegetatie. Wij vonden dan ook veel pioniermosses vooral uit het leembiotop waaronder zeldzame tot zeer zeldzame.

Het beheer van Kwintelooijen zal er op gericht moeten zijn de dynamiek in dit natte heide-geulen-leemgebied in stand te houden. Dichtere begroeiing, met struiken en bomen, moet voorkomen worden om de pionierssituatie te handhaven. Ook uitdroging, afvlakking van de leemhellingen en verruiging moet voorkomen worden. Beperkte recreatie lijkt geen bezwaar. De pioniermosses zullen hierdoor begunstigd worden vooral ook op het leem.

Voor het Geologisch monument is van belang dat ook hier een pionierssituatie blijft bestaan. Tegengaan van verdere begroeiing met bomen en struiken lijkt nuttig. Verruiging moet voorkomen worden. Beperkte betreding en recreatie zal zelfs gunstig zijn om de pionierssituatie in stand te houden – zie hiervoor ook de opmerking over de Grote viltmuts (onder de paragraaf: Bijzondere vondsten).

Mosses van natte gebieden zullen gedijen bij een wisselende waterstand – ’s winters nat en ’s zomers droog. Voor het Vengebiet gaat dan de voorkeur uit naar meerdere kleine vennen in plaats van één grote waterplas. De moerasvegetatie inclusief de mossen zal zich dan uitbreiden.

40 Mossoorten in het Recreatiegebied is een goede score. Voor de mossen lijkt het huidige beheer goed.

Het biotoop van de 13 gevonden bijzondere soorten – zie de beschrijving van de ecologische groepen hierboven – komt in Kwintelooijen veel voor. Ook wat betreft de mossen is het van groot belang dat deze biotopen gehandhaafd blijven door een goed beheer.

3.5 Literatuur

- Dirkse, G.M., H.J. During & H.N. Siebel. 1999. Standaardlijst van de Nederlandse blad-, lever- en hauwmossen. *Buxbaumiella* 50 deel 2: 68-94.
- Dirkse, G.M. & B.W.J.M. Kruijsen. 1993. Indeling in ecologische groepen van Nederlandse blad- en levermossen. *Gorteria* 19:1-29.
- Dort, K.W. van, C. Buter & P. van Wielink. 1998. Veldgids mossen. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Gradstein, S. R. & H.M.H. van Melick. 1996. De Nederlandse Levermossen en Hauwmossen. *Natuurhistorische Bibliotheek* nr. 64. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.
- Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A.Touw. 1992. Rode lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. *Gorteria* 18: 1-20.
- Touw, A. & W.V. Rubers. 1989. De Nederlandse Bladmossen. *Flora en verspreidingsatlas van de Nederlandse Musci (Sphagnum uitgezonderd)*. *Natuurhistorische bibliotheek* nr. 50. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

Tabel 4.1 **MOSSEN KWINTELOOIJEN, Totaallijst**

T=terrestrisch, E=epifytisch, S=stenig substraat, F=fertiel (met kapsels en/of perianthen)
r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant

G=Geologisch monument (25) H=Heide-Geulengebied (17,18,19,22,23,24,30) R=Recreatiegebied
(inclusief natte gebieden bij de racebanen) V=vengebied (26)
(Voor betekenis van getallen zie kaart)

Bezoekdata: 13, 17, 27 januari, 2, 3, 10 februari, 9, 11, 16 maart, 23 maart met Klaas
van Dort, 30 maart, 3 april, 8, 15, 22 en 29 juni 2000

BLADMOSSEN

1	Aloina aloides var. ambigua – Gewoon aloëmos. T,F,o-----	G,H
2	Amblystegium serpens – Gewoon pluisdraadmos. T,a -----	G,H,R,V
3	Atrichum undulatum – Groot rimpelmos. T,F,a -----	G,H,R,V
4	Aulacomnium androgynum – Gewoon knopjesmos. E,a -----	R
5	Barbula convoluta – Gewoon smaragdsteeltje. T,F,a -----	G,H,R,V
6	Barbula unguiculata – Klei-smaragdsteeltje. T,a -----	G,H,R,V
7	Brachythecium albicans – Bleek dikkopmos. T,a -----	G,H,R,V
8	Brachythecium rutabulum – Gewoon dikkopmos. T,E,F,a -----	G,H,R,V
9	Brachythecium salebrosum – Glad dikkopmos. T,F,o -----	G, R
10	Bryoerythrophyllum recurvirostre – Oranjesteeltje. T,o -----	G,H, V
11	Bryum argenteum – Zilvermos. T,a -----	H,R,V
12	Bryum barnesii – Geel korreltjes-knikmos. T,a -----	G,H,R,V
13	Bryum bicolor – Grof korreltjes-knikmos. T,o -----	G, R
14	Bryum caespitium – Zode-knikmos. T,F,o -----	G,H,R
15	Bryum capillare – Gedraaid knikmos. T,a -----	H, V
16	Bryum rubens – Rood korreltjes-knikmos. T,r -----	H,R
17	Calliergonella cuspidata – Gewoon puntmos. T,E,a -----	G,H,R,V
18	Campylopus flexuosus – Bos-kronkelsteeltje. T,o -----	H
19	Campylopus introflexus – Grijs kronkelsteeltje. T,F,a -----	H, V
20	Campylopus pyriformis – Gewoon kronkelsteeltje – Breekblaadje. T,o	H,R
21	Ceratodon purpureus – Purpersteeltje. T,F,a -----	G,H,R,V
22	Climacium dendroides – Boompjesmos. T,r -----	V
23	Dicranella heteromalla – Gewoon plujsjesmos. T,E,F,a -----	G,H,R,V
24	Dicranella varia – Klei-greppelmos. T,r -----	R,V
25	Dicranoweisia cirrata – Gewoon sikkelderetje. T,E,F,a -----	H,R,V
26	Dicranum scoparium – Gewoon gaffeltandmos. T,o -----	G,H,R
27	Didymodon vinealis – Muur-dubbeltandmos. T,r -----	G,H, V
28	Drepanocladus aduncus – Gewoon sikkeldmos, T,a -----	V
29	Eurhynchium hians – Klei-snavelmos. T,o -----	G
30	Eurhynchium praelongum – Fijn laddermos. T,E,a -----	G,H,R,V
31	Fissidens bryoides – Gezoomd vedermos. T,F,o -----	G,H,R
32	Fissidens taxifolius – Klei-vedermos. T,F,r -----	G
33	Funaria hygrometrica – Gewoon krulmos. T,o -----	R
34	Hypnum cupressiforme – Gewoon klauwtjesmos. T,E,a -----	G,H,R,V
35	Hypnum jutlandicum – Heide-klauwtjesmos. T,E,a -----	G,H,R
36	Leptodictyum riparium – Beek-pluisdraadmos. T,a -----	H,R,V
37	Leskea polycarpa – Uiterwaardmos, E,r -----	V
38	Mnium hornum – Gewoon sterrenmos. T,o -----	G
39	Orthotrichum affine – Gewone haarmuts. E,F,r -----	H,R
40	Orthotrichum diaphanum – Grijze haarmuts. E,F,o -----	G, V
41	Orthotrichum lyellii – Broedknop-haarmuts. E,r <u>Rode lijst 3</u> -----	H
42	Orthotrichum stramineum – Kleine haarmuts. E,F,r <u>Rode Lijst 3</u> ---	H
43	Plagiomnium affine – Rondbladig boogsterrenmos. T,r -----	R
44	Plagiothecium curvifolium – Geklauwd platmos. T,r -----	R

45	Pleurozium schreberi – Bronsmos. T,r -----	H
46	Pogonatum aloides – Gewone viltmuts. T,F,o -----	H
47	Pogonatum nanum – Kleine viltmuts. T,F,a <u>Rode Lijst 2</u> -----	H
48	Pogonatum urnigerum – Grote viltmuts. T,o <u>Rode Lijst 2</u> -----	G,H
49	Pohlia nutans – Gewoon peermos. T,a -----	H,R,V
50	Polytrichum formosum – Fraai haarmos T,o -----	R,V
51	Polytrichum juniperinum – Zand-haarmos. T,F,a -----	G,H,R,V
52	Polytrichum piliferum – Ruig haarmos. T,F,a -----	G,H,R,V
53	Pseudocrossidium hornsichianum – Vergeten smaragdsteeltje. T,o -----	G,H,R,V
54	Pseudoscleropodium purum – Groot laddermos. T,a -----	G,H,R,V
55	Pseudotaxiphyllum elegans – Gewoon pronkmos. T,a -----	G, R
56	Rhynchostegium confertum – Boom-snavelmos. E,F,r -----	G
57	Rhytidiadelphus squarrosus – Gewoon haakmos. T,a -----	G,H,R,V
58	Tortula acaulon – Gewoon knopmos. T,r -----	R
59	Tortula muralis – Muursterretje – Muurmos. S,r -----	H
60	Ulota bruchii – Knots-kroesmos. E,r -----	V

LEVERMOSSEN

1	Aneura pinguis- Echt vetmos. T,F,o -----	G,H, V
2	Cephaloziella divaricata – Gewoon draadmos. T,F,a -----	G,H
3	Cephaloziella rubella – Rood draadmos. T,F,o -----	G,H
4	Fossombronia spec. – Goudkorrelmos spec. T,r -----	H
5	Lophocolea bidentata – Gewoon kantmos. E,T,o -----	G,H,R,V
6	Lophocolea heterophylla – Gedrongen kantmos. T,E,o -----	G,H,R,V
7	Marchantia polymorpha – Paraplutjesmos. T,F,r -----	H, V
8	Pellia endiviifolia – Gekroesde pellia. T,r -----	H
9	Riccardia chamedryfolia – Gewoon moerasvorkje. T,r -----	H

Later gevonden mossen

Nadat hoofdstuk 4 en de totaalijst waren samengesteld zijn nog 3 bladmossen en 2 levermossen gevonden. De laatste twee soorten, P. nitidum en Ditrichum pusillum, werden bij controle door Klaas van Dort in januari 2001 gevonden in materiaal van D. fallax dat in september 2000 verzameld was. Het totale aantal mossen komt hierdoor op 74 (63 bladmossen en 11 levermossen)

Didymodon fallax – Klei-dubbeltandmos. T,F,r-----	H	
Ditrichum pusillum – Klein smaltandmos. T,F,r-----	H	
Pseudephemerum nitidum – Vals kortsteeltje T, F, r-----	H	
Gymocolea inflata – Broedkelkje. T,F,r-----	H	
Riccia canaliculata – Smal watervorkje T,F,r-----		V

Tabel 4.2 MOSSEN GEOLOGISCH MONUMENT

km 165-444
39-26-11

T=terrestrisch, E=epifytisch, F=fertiel met kapsels
r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant

Bezoekdata: 27 januari, 3 en 10 februari (en 23 maart met Klaas van Dort)

1. *Aloina aloides* var. *ambigua* – Gewoon aloëmos. T,r
2. *Amblystegium serpens* – Fijn pluisdraadmos. T,r
3. *Aneura pinguis* – Echt vetmos. T,F,r
4. *Atrichum undulatum* – Groot rimpelmos. T,F,a
5. *Barbula convoluta* – Gewoon smaragdsteeltje. T,o
6. *Barbula unguiculata* – Klei-smaragdsteeltje. T,a
7. *Brachythecium albicans* – Bleek dikkopmos. T,a
8. *Brachythecium rutabulum* – Gewoon dikkopmos. T,E,F,a
9. *Brachythecium salebrosum* – Glad dikkopmos. T,o
10. *Bryoerythrophyllum recurvirostre* – Oranjesteeltje. T,o
11. *Bryum barnesii* – Geel korreltjes-knikmos. T,o
12. *Bryum bicolor* – Grof korreltjes-knikmos. T,o
13. *Bryum caespitium* – Zode-knikmos. T,o
14. *Calliergonella cuspidata* – Gewoon puntmos. T,o
15. *Cephaloziella divaricata* – Gewoon draadmos. T,F,o
16. *Cephaloziella rubella* – Rood draadmos. T,F,r
17. *Ceratodon purpureus* – Purpersteeltje. T,F,a
18. *Dicranella heteromalla* – Gewoon plujsjesmos. T,E,F,a
19. *Dicranum scoparium* – Gewoon gaffeltandmos. T,o
20. *Didymodon vinealis* – Muur-dubbeltandmos. T,r
21. *Eurhynchium hians* – Klei-snavelmos. T,o
22. *Eurhynchium praelongum* – Fijn laddermos. T,r
23. *Fissidens bryoides* – Gezoomd vedermos. T,F,o
24. *Fissidens taxifolius* – Klei-vedermos. T,F,r
25. *Hypnum cupressiforme* – Gewoon klauwtjesmos. T,E,a
26. *Hypnum jutlandicum* – Heide-klauwtjesmos. T,o
27. *Lophocolea bidentata* – Gewoon kantmos. T,o
28. *Lophocolea heterophylla* – Gedrongen kantmos. T,E,o
29. *Mnium hornum* – Gewoon sterrenmos. T,o
30. *Orthotrichum diaphanum* – Grijze haarmuts. E,F,r
31. *Pogonatum urnigerum* – Grote viltmuts. T,o [Rode Lijst 2](#)
32. *Polytrichum juniperinum* – Zandhaarmos. T,o
33. *Polytrichum piliferum* – Ruig haarmos. T,a
34. *Pseudocrossidium hornschuchianum* – Vergeten smaragdsteeltje T,o
35. *Pseudoscleropodium purum* – Groot laddermos. T,a
36. *Pseudotaxiphyllum elegans* – Gewoon pronkmos. T,o
37. *Rhynchostegium confertum* – Boom-snavelmos. E,F,r
38. *Rhytidiadelphus squarrosus* – Gewoon haakmos. T,o

Tabel 4.3 MOSSEN HEIDE – GEULENGEBIED

km 165-444

39-26-11

T=terrestrisch, E=epifytisch, S=stenig substraat, F=fertiel met kapsels

r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant

Bezoekdata: 2 februari, 9, 11, 16 maart, 23 maart met Klaas van Dort, 30 maart
3 april, 29 juni

1. Aloina aloides var. ambigua – Gewoon aloëmos. T,F,o
2. Amblystegium serpens – Gewoon pluisdraadmos T,r
3. Aneura pinguis – Echt vetmos. T,o
4. Atrichum undulatum – Groot rimpelmos. T,F,a
5. Barbula convoluta – Gewoon smaragdsteeltje. T,F,a
6. Barbula unguiculata – Klei-smaragdsteeltje. T,a
7. Brachythecium albicans – Bleek dikkopmos. T,a
8. Brachythecium rutabulum – Gewoon dikkopmos. T,a
9. Bryoerythrophyllum recurvirostre – Oranjesteeltje. T,o
10. Bryum argenteum – Zilvermos. T,o
11. Bryum barnesii – Geel korreltjes-knikmos. T,o
12. Bryum caespiticium – Zode-knikmos. T,o
13. Bryum capillare – Gedraaid knikmos. T,a
14. Bryum rubens – Rood knolletjes-knikmos. T,r
15. Calliergonella cuspidata – Gewoon puntmos. T,o
16. Campylopus flexuosus – Bos-kronkelsteeltje. T,o
17. Campylopus introflexus – Grijs kronkelsteeltje. T,F,a
18. Campylopus pyriformis – Gewoon kronkelsteeltje – Breekblaadje. T,o
19. Cephaloziella divaricata – Gewoon draadmos. T,F,a
20. Cephaloziella rubella – Rood draadmos. T,F,o
21. Ceratodon purpureus – Purpersteeltje. T,F,a
22. Dicranella heteromalla – Gewoon pluisjesmos. T,E,F,o
23. Dicranoweisia cirrata – Gewoon sikkelsterretje. T,o
24. Dicranum scoparium – Gewoon gaffeltandmos. T,o
25. Didymodon vinealis – Muur-dubbeltandmos. T,r
26. Eurhynchium praelongum – Fijn laddermos. T,o
27. Fissidens bryoides – Gezoomd vedermos. T,o
28. Fossombronina spec. – Goudkorrelmos spec. T,r
29. Hypnum cupressiforme – Gewoon klauwtjesmos. T,o
30. Hypnum jutlandicum – Heide-klauwtjesmos. T,a
31. Leptodictum riparium – Beek-pluisdraadmos T,o
32. Lophocolea bidentata – Gewoon kantmos. E,o
33. Lophocolea heterophylla – Gedrongen kantmos. T,o
34. Marchantia polymorpha – Paraplutjesmos. T,r
35. Orthotrichum affine – Gewone haarmuts. E,F,r
36. Orthotrichum lyellii – Broedknop-haarmuts. E,r Rode lijst 3
37. Orthotrichum stramineum – Kleine haarmuts. E,F,r Rode Lijst 3
38. Pellia endiviifolia – Gekroesde pellia. T,r
39. Pleurozium schreberi – Bronsmos. T,r
40. Pogonatum aloides – Gewone viltmuts. T,F,o
41. Pogonatum nanum – Kleine viltmuts. T,F,a Rode Lijst 2
42. Pogonatum urnigerum – Grote viltmuts. T,o Rode Lijst 2
43. Pohlia nutans – Gewoon peermos. T,o
44. Polytrichum juniperinum – Zandhaarmos. T,F,a
45. Polytrichum piliferum – Ruig haarmos. T,F,a
46. Pseudocrossidium hornscharianum – Vergeten smaragdsteeltje. T,o
47. Pseudoscleropodium purum – Groot laddermos. T,a
48. Rhytidiadelphus squarrosus – Gewoon haakmos. T,o
49. Riccardia chamedryfolia – Gewoon moerasvorkje. T,r
50. Tortula muralis – Muursterretje – Muurmos. S,r

Tabel 4.4 MOSSEN RECREATIEGEBIEDkm 166-444
39-26-12

T=terrestrisch, E=epifytisch, F=fertiel met kapsels
r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant

13 en 17 januari, 22 juni: parkeerterrein, grasvelden, bos, racebanen en kleine gebiedjes met water.

1. *Amblystegium serpens* – Gewoon pluisdraadmos. T,a
2. *Atrichum undulatum* – Groot rimpelmos. T,F,a
3. *Aulacomnium androgynum* – Gewoon knopjesmos. E,a
4. *Barbula convoluta* – Gewoon smaragdsteeltje. T,a
5. *Barbula unguiculata* – Klei-smaragdsteeltje. T,o
6. *Brachythecium albicans* – Bleek dikkopmos. T,a
7. *Brachythecium rutabulum* – Gewoon dikkopmos. T,E,F,a
8. *Brachythecium salebrosum* – Glad dikkopmos. T,F,o
9. *Bryum argenteum* – Zilvermos. T,a
10. *Bryum barnesii* – Geel korreltjes-knikmos. T,a
11. *Bryum bicolor* – Grof korreltjes-knikmos. T,o
12. *Bryum caespitium* – Zode-knikmos. T,F,o
13. *Bryum rubens* – Rood korreltjes-knikmos. T,r
14. *Calliergonella cuspidata* – Gewoon puntmos. T,a
15. *Campylopus pyriformis* – Gewoon kronkelsteeltje – Breekblaadje. T,r
16. *Ceratodon purpureus* – Purpersteeltje. T,F,a
17. *Dicranella heteromalla* – Gewoon pluisesmos. T,E,F,a
18. *Dicranella varia* – Klei-greppelmos. T,r
19. *Dicranoweisia cirrata* – Gewoon sikkelderretje. E,F,a
20. *Dicranum scoparium* – Gewoon gaffeltandmos. T,o
21. *Eurhynchium praelongum* – Fijn laddermos. T,E,a
22. *Fissidens bryoides* – Gezoomd vedermos. T,o
23. *Funaria hygrometrica* – Gewoon krulmos. T,o
24. *Hypnum cupressiforme* – Gewoon klauwtjesmos. T,E,a
25. *Hypnum jutlandicum* – Heide-klauwtjesmos. T,E,a
26. *Leptodictum riparium* – Beek-pluisdraadmos. T,a
27. *Lophocolea bidentata* – Gewoon kantmos. E,r
28. *Lophocolea heterophylla* – Gedrongen kantmos. E,o
29. *Orthotrichum affine* – Gewone haarmuts. E,r
30. *Plagiomnium affine* – Rondbladig boogsterrenmos. T,r
31. *Plagiothecium curvifolium* – Geklauwd platmos. T,r
32. *Pohlia nutans* – Gewoon peermos. T,a
33. *Polytrichum formosum* – Fraai haarmos. T,o
34. *Polytrichum juniperinum* – Zand-haarmos. T,F,a
35. *Polytrichum piliferum* – Ruig haarmos. T,F,o
36. *Pseudocrossidium hornscharianum* – Vergeten smaragdsteeltje. T,r
37. *Pseudoscleropodium purum* – Groot laddermos. T,a
38. *Pseudotaxiphyllum elegans* – Gewoon pronkmos. T,a
39. *Rhytidiadelphus squarrosus* – Gewoon haakmos. T,a
40. *Tortula acaulon* – Gewoon knopmos. T,r

Tabel 4.5 MOSSEN VENGEBIED

km 166-445

39-16-52

T=terrestrisch, E=epifytisch, S=stenig substraat, F=fertiel met kapsels
r=zeldzaam, o=hier en daar, a=algemeen, d=dominant

Bezoekdata: 8 juni, 15 juni

1. Amblystegium serpens – Gewoon pluisdraadmos. T,o
2. Aneura pinguis – Echt vetmos. T,o
3. Atrichum undulatum – Groot rimpelmos. T,o
4. Barbula convoluta – Gewoon smaragdsteeltje. T,r
5. Barbula unguiculata – Klei-smaragdsteeltje. T,o
6. Brachythecium albicans – Bleek dikkopmos. T,o
7. Brachythecium rutabulum – Gewoon dikkopmos. T,E,o
8. Bryoerythrophyllum recurvirostre – Oranjesteeltje. T,r
9. Bryum argenteum – Zilvermos. T,r
10. Bryum barnesii – Geel korreltjes-knikmos. T,a
11. Bryum capillare – Gedraaid knikmos. T,o
12. Calliergonella cuspidata – Gewoon puntmos. T,E,d
13. Campylopus introflexus – Grijs kronkelsteeltje. T,o
14. Ceratodon purpureus – Purpersteeltje. T,o
15. Climacium dendroides – Boompjesmos. T,r
16. Dicranella heteromalla – Gewoon pluisesmos, T,E,o
17. Dicranella varia – Klei-greppelmos. T,r
18. Dicranoweisia cirrata – Gewoon sikkelderretje. T,r
19. Didymodon vinealis – Muur-dubeltandmos. T,r
20. Drepanocladus aduncus – Gewoon sikkeldmos, T,a
21. Eurhynchium praelongum – Fijn laddermos. T,a
22. Hypnum cupressiforme – Gewoon klauwtjesmos. T,o
23. Leptodictum riparium – Beek-pluisdraadmos. T,o
24. Leskea polycarpa – Uiterwaardmos, E,r
25. Lophocolea bidentata – Gewoon kantmos. T,r
26. Lophocolea heterophylla – Gedrongen kantmos. T,o
27. Marchantia polymorpha – Paraplutjesmos. T,F,r
28. Orthotrichum diaphanum – Grijze haarmuts. E,o
29. Pohlia nutans – Gewoon peermos. T,o
30. Polytrichum formosum – Fraai haarmos. T,o
31. Polytrichum juniperinum – Zandhaarmos. T,o
32. Polytrichum piliferum – Ruig haarmos. T,o
33. Pseudocrossidium hornscharianum – Vergeten smaragdsteeltje. T,r
34. Pseudoscleropodium purum – Groot laddermos. T,a
35. Rhytidiadelphus squarrosus – Gewoon haakmos. T,o
36. Ulota bruchii – Knots-kroesmos. E,r

4 Korstmossen

Rita Ketner-Oostra

Eenmalige inventarisatie, op 10.10.2000

Onderzochte locaties:

1. Noordhellingen Geologisch Monument met fraaie moshellingen langs holle uitgesleten paden; inclinatie 60-90°
2. Badlands aan de voet van het Geologisch Monument, ten N van de trap
3. lange ZO-helling met uitzicht op het Geologisch Monument: grasrijke Struikheide, gedeelte ten ZO van de trap, met diepe erosiegeulen; inclinatie ca. 10°
4. lange NO helling met uitzicht op het Geologisch Monument, intensief door konijnen begraaide grasrijke Struikheide; gedeelte ten W van de trap; inclinatie ca. 10°

Soort	1	2	3	4
<i>Baeomyces rufus</i>	x			
<i>Cladonia coccifera</i> – Rood bekermos	x			
<i>Cladonia fimbriata</i> – Kopjesbekermos	x	x	x	
<i>Cladonia furcata</i> – Gevorkt heidestaartje				x
<i>Cladonia humilis</i> – Patatzakbekermos	x	x	x	x
<i>Cladonia scabriuscula</i>	x	x	x	x
<i>Cladonia subulata</i>	x	x	x	x
<i>Peltigera didactyla</i>			x	

Geen van de soorten is thans bedreigd volgens: Aptroot, A., C.M. van Herk, H.F. van Dobben, P.P.G van den Boom, A.M. Brand & L. Spier, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumiella 46: 1-101.

Het is niet uitgesloten dat bij intensief zoeken nog soorten aan de inventarisatie toegevoegd kunnen worden.

Deze 8 soorten zijn de oogst van 2 uur rondlopen.

5 Vogels

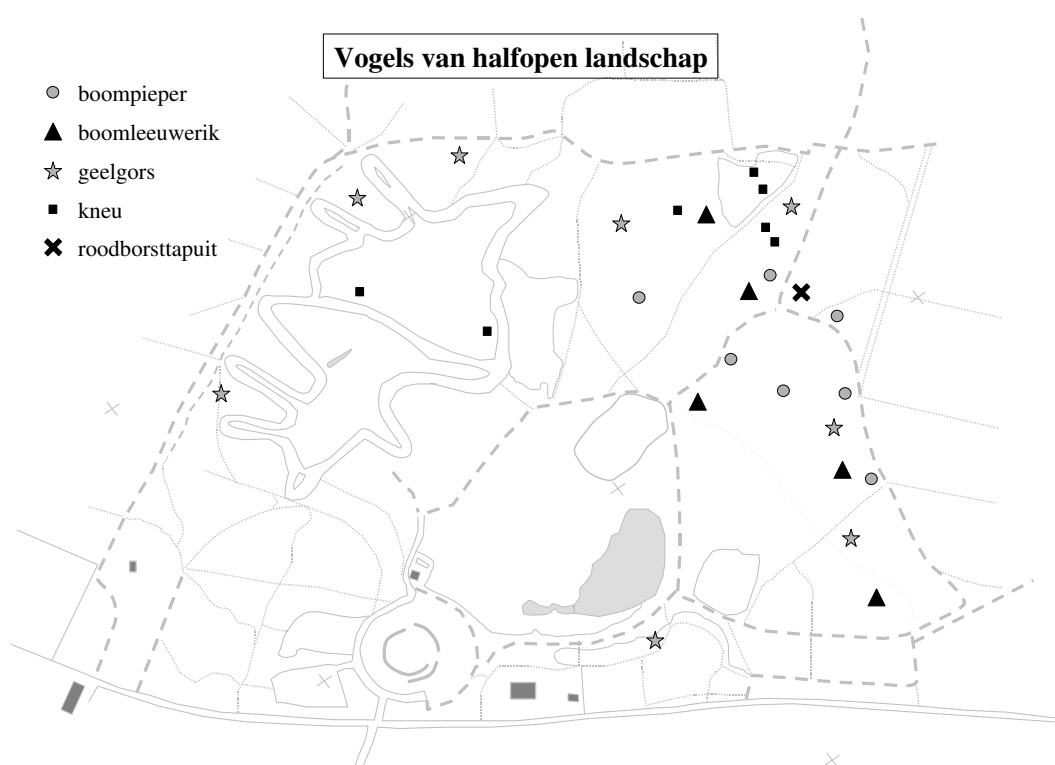
Piet van Klaveren en Han Runhaar

5.1 Inleiding

In totaal zijn 14 veldbezoeken aan het gebied gebracht in de periode maart -juni. Deze bezoeken bestonden uit 9 vroege ochtendbezoeken, 2 avondbezoeken en 3 aanvullende bezoeken. De inventarisatie is uitgevoerd met medewerking van; J.Steenman, H.Runhaar, R.v.Popppe, J.Mulder, T.v.Koesveld, K.v.Setten en P.v.Klaveren. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het BMP van SOVON 1996.

5.2 Resultaat

Ondanks het intensieve recreatieve gebruik blijken er toch veel vogels in het gebied te broeden. De hellingen die begroeid zijn met heide en brem en verspreid staande bosjes vormen een geliefd habitat voor soorten van halfopen landschappen (figuur 6.1). Het gaat om soorten die landelijk sterk zijn achteruitgegaan. In het tegenwoordige intensieve cultuurlandschap is er meestal geen plek meer voor ze, terwijl de natuurgebieden vaak te eenvormig en te schraal zijn. Een kenmerkende soort voor dit soort milieus is de *Geelgors*. Een soort die landelijk sterk is achteruitgegaan, maar die in Kwintelooijen met maar liefst 9 territoria zeer goed vertegenwoordigd is. Samen met de Plantage Willem III en de Remmerdense heide vormt dit deel van de Utrechtse heuvelrug een belangrijke bolwerk voor de soort. Ook de *Roodborsttapuit*, een soort die behalve in de duinen bijna overal is verdwenen, was met 1 broedpaar vertegenwoordigd. Ook komen op de open hellingen veel *Boomleeuweriken* en *Boompiepers* voor. Een andere soort die het in dit gebied goed doet is de *Kneu* (7 territoria).



Figuur 6.1 Verspreiding van soorten gebonden aan halfopen landschap.

Tabel 6.1 Broedvogels* van Kwinteloijen met aantallen territoria

Soort	Aant	Soort	Aant.
01 Bonte Vliegenvanger	1	27 Kuifmees	6
02 Boomklever	2	28 Matkop	7
03 Boomkruiper	10	29 Meerkoet	3
04 Boomleeuwerik	5	30 Merel	34
05 Boompieper	7	31 Nijlgans	2
06 Buizerd	1	32 Pimpelmees	18
07 Dodaars	1	33 Rietgors	1
08 Ekster	1	34 Roodborst	34
09 Fitis	53	35 Roodborsttapuit	1
10 Geelgors	9	36 Spreeuw	1
11 Glanskop	6	37 Staartmees	3
12 Goudhaan	8	38 Tjiftjaf	20
13 Goudvink	2	39 Torenvalk	1
14 Grasmus	1	40 Tortelduif	2
15 Grauwe Gans	2	41 Tuinfluiter	14
16 Groene Specht	1	42 Vink	32
17 Groenling	1	43 Vlaamse Gaai	7
18 Grote Bonte Specht	3	44 Waterhoen	2
19 Grote Lijster	2	45 Wilde Eend	2
20 Heggemus	11	46 Winterkoning	25
21 Houtduif	3	47 Witte Kwikstaart	1
22 Kleine Bonte Specht	2	48 Zanglijster	11
23 Kleine Karekiet	2	49 Zwarte Kraai	3
24 Kneu	7	50 Zwarte Mees	2
25 Koekoek	1	51 Zwartkop	7
26 Koolmees	27	totaal soorten	51
		totaal territoria	408

Gem. dichtheid/ha 5,3

*) Overige waarnemingen niet-broedvogels in 2000:

Een soort die hier al vele jaren op de trek voorkomt is het Bokje. Ook de klapekster is al vroeg in het jaar gezien door zowel P. Strijland als Gerrit Bax. Dirk Prins en Gerrit Bax hoorden op 5-7 ook nog een Braamsluiper ten n.o. van het ven.

17-1	trokken 40 Wilde Zwanen roepend	6-5,15-5	Sperwer
	richting zuid-west over.	15-5	Zwarte Specht
28-2	Sijs 20ex.	26-7	Oeverloper 2ex
07-3	Goudvink 4ex.	31-7	Holenduif
11-3	Grauwe Gans 19ex.	15-8	Boomvalk
25-3	Havik, Keep 4ex.	22-8	Kepen
31-3	Sijs 30ex.		

In het plassegebied is een *Dodaars* waargenomen terwijl 2 *Grauwe Ganzen* hebben gebroed. In het dichte wilgenbosje naast de plassen zijn zeer veel *Fitissen* tot broeden gekomen. Deze zaten soms dicht bij elkaar. In het hele terrein zijn 53 *Fitissen* geteld! Dit is enorm veel als je naar het geschikte biotoop kijkt. In het oudere bosgedeelte zijn de specifieke soorten als de *Koolmees*, *Matkop*, *Goudhaan*, *Glanskop* en *Kuifmees* goed vertegenwoordigd. Meest algemene soorten zijn de *Merel*, *Winterkoning*, *Vink* en *Roodborst*.

5.3 Vergelijking met het verleden

Voor zover we kunnen nagaan is het gebied in de huidige vorm (na de zandafgraving) nooit echt geïnventariseerd. Wel is een vogellijst van broedvogels en verdere waargenomen vogels van 1985 - 1990 opgesteld, zie het al eerder genoemde rapport 'Kwintelooyen, het behouden waard' (1990) van het actiecomité 'Kwintelooyen open'. Dit betreft echter een opsomming van aangetroffen soorten zonder aantallen. Vergelijking is wat broedaantallen betreft dus niet mogelijk, maar wel kunnen de mutaties van de soorten worden bekeken.

Het aantal broedvogelsoorten was in 1990 minder dan nu, nl.42. Er zijn enkele soorten die toen voorkwamen en nu zijn verdwenen. Dit zijn: Kleine Plevier, Ransuil, Bosuil, Oeverzwaluw, Bosrietzanger, Spotvogel en Vuurgoudhaantje. De Kleine Plevier is een echte pioniersoort van open zandige milieus en is als groundbroeder verstoringgevoelig, zodat het niet verbaast dat deze soort na beëindiging van de afgraving is verdwenen. De Oeverzwaluw heeft onder meer gebroed in een steile zuidhelling op het geologisch monument, die nu als speelhelling wordt gebruikt. De Spotvogels is een soort die landelijk achteruitgaat. Waarom de Bosrietzanger -anders dan de Kleine karekiet met 2 territoria- zich dit jaar niet in het terrein heeft gevestigd is niet geheel duidelijk. Met de aanwezigheid van veel bomen en struiken langs de waterrand van de grote plas lijkt het gebied immers geschikt voor deze soort.

Verheugend is het dat soorten als de Boomleeuwerik en Boompieper zich hebben kunnen handhaven.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

Ondanks het feit dat Kwintelooyen druk bezocht wordt door recreanten is het toch een vogelrijk gebied. De meeste territoria bevinden zich in de randen van het gebied. In het overwegend kale en vlakke middengedeelte bevinden zich weinig territoria.

Het gebied is vooral van belang voor soorten voor van half-open landschappen, zoals Boomleeuwerik, Geelgors en Roodborsttapuit. Omdat het gaat om soorten die op of dicht boven de grond broeden zijn ze relatief kwetsbaar. Grootste bedreiging vormen de vernieling van nesten door mountain-bikers en spelende kinderen, en de verstoring door loslopende honden. Ondanks de intensieve recreatie lijken de meeste soorten zich echter redelijk goed te kunnen handhaven.

Hoe groot de invloed is van grootschalige sport-evenementen is moeilijk na te gaan. De motorcross was dit seizoen laat (begin juni). Normaal valt Hemelvaartsdag vroeger. We hebben dus niet kunnen zien wat voor invloed de motorcross op de vele broedvogels in dit stuk terrein heeft. Ook de grootschalige mountainbikewedstrijd (EK 2000) viel ruim buiten het broedseizoen zodat de broedsels over het algemeen geen schade hebben opgelopen.

Voor de instandhouding van de soortenrijkdom is het van belang dat het hellingterrein een voldoende open karakter behoudt en dat voorkomen wordt dat dit deel van het terrein dichtgroeit met bomen. Door er in de periode maart-mei voor te zorgen dat dit terreingedeelte niet buiten de paden wordt bezocht (ook niet door honden) kan het broedsucces worden vergoot.

Het aantal water- en moerasvogels is op het moment gering. De oevers van de grote plas worden druk bezocht door recreanten en zijn niet geschikt als broedgebied. Door uitbreiding van het moerasgebied kan Kwintelooyen voor deze soorten aantrekkelijker worden gemaakt.

6 Amfibieën en Reptielen

Rose Blommers

Bij diverse bezoeken in 2000 werden de volgende amfibieën en reptielen aangetroffen:

Zandhagedis	<i>Lacerta agilis</i>
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i>
Gewone pad	<i>Bufo bufo</i>
Bruine kikker	<i>Rana temporalis</i>
Middelste groene kikker	<i>Rana esculenta</i>
Kleine groene kikker	<i>Rana lessonae</i>
Alpenwatersalamander	<i>Triturus alpestris</i>
Gewone watersalamander	<i>Triturus vulgaris</i>

Opvallend is de vondst van de *Alpenwatersalamander*, die in de hele regio volgens de verspreidingsatlas niet gevonden is de laatste tientallen jaren. Dit zegt iets over de uitstekende waterkwaliteit van het grote ven en zijn uitlopers, waar zeer veel naar schatting honderden bijna volwassen larven in juni gevonden werden in de rijk begroeide watervegetatie met helder doorschijnend water.

De *Rugstreeppad* werd dit jaar niet gezien, vanwege het slechte weer is er 's avonds te weinig geluisterd of hij nog aanwezig is. Het soortbeschermingsplan voor deze soort zou wellicht in de toekomst uitgevoerd moeten worden. Als pionier wil hij steeds nieuwe poelen.

De warme zandhellingen zijn zeer geliefd bij de *Zandhagedissen*, terwijl de *Levendbarende hagedis* meer in de lage vochtiger stukken gezien werd. In juni kon je bijna geen stap zetten door de duizenden kleintjes van *Gewone pad* en *Bruine kikker*.

Bij de paddentrek in maart werden duizenden padden en honderden bruine kikkers gezien.

7 Sprinkhanen, Krekels en Kakkerlakken

Geoske Sanders en Rose Blommers

7.1 Inleiding

In het kader van een brede inventarisatie van Kwinteloijen hebben wij speciaal gelet op sprinkhanen en krekels.

Vanaf eind juni tot begin september zijn er vijf bezoeken aan het gebied gebracht, waaronder de meeste met Geoske Sanders en sommige met echtgenoot Leo Blommers.

Daarbij zijn de dieren met een netje of potje gevangen, op de grond bekeken en in het veld gedetermineerd. De verschillen tussen de doorntjes werden thuis onder de binoculair geverifieerd.

Ook werden de geleedpotigen door hun zang herkend, ten dele met behulp van een batdetector; de roepzang van de mannetjes is voor elke soort uniek.

- bezoek 1: 29-6-2000, 14.15 -16.30 uur, temp. 17°C. Krachtige NO-wind, wel zonnig. Vooral de hellingen bezocht en grasland bij het grote water.
- bezoek 2: 1-8-2000, 19.00 -21.00 uur, temp. 20°C. Weinig wind, zeer vochtig, vlak voor flink onweer. Vooral bosranden en struwelen beluisterd.
- bezoek 3: 10-8-2000, 14.00 - 16.00 uur, temp. 20°C. Zeer bewolkt, geen zon. Vooral de vochtige biotopen bezocht en de hellingen.
- bezoek 4: 11-8-2000, 16.00-18.00 uur, temp. 23°C. Felle zon, weinig wind. Hellingen en bosrand bovenaan hellingen.
- bezoek 5: 13-9-2000, 12.00-14.00 uur, temp. 22°C. Zonnig, weinig wind. Vooral de bossen in recreatieterrein.

7.2 Resultaten:

In totaal zijn 14 soorten sprinkhanen en krekels gevonden en de *heidekakkerlak*, die zoals de naam aangeeft karakteristiek is voor heidevegetaties. De soorten zijn in tabel 8.1 aangegeven per biotooptype en met de geschatte aantallen. De volgende biotooptypen zijn onderscheiden.

- bos* opslag en aangeplant bos op het terrein
- heide* de heidevegetaties op de hellingen met daartussen struwelen.
- heischrale graslanden* mossen, grassen e.d. met daartussen enige heide op de hellingen.
- oevers* de gebieden rondom het grote en kleine watertjes onderaan de helling.
- ruigtekruiden* opgeschoten vegetatie, zowel op de hellingen als laag.

7.3 Conclusies

De minste soorten werden in het bos gevonden. De meeste in de open gedeelten van Kwinteloijen, en dan met name de hellingen. Het meest bijzonder is dat bovenaan de bosrand van de warme zuidhelling een groot koor van *Boomkrekels* is gehoord. Ze zijn door ons beiden gehoord en geverifieerd met de CD. De Boomkrekkel is eerder niet zo noordelijk gevonden. Volgens Kleukers zou de soort waarschijnlijk het eerst langs de Rijn (vanwege aanwezigheid Düsseldorf en Keulen) of Zuid-Limburg gevonden worden. De zonbeschenen hellingen van Kwinteloijen zijn zeer warm en dicht bij de Rijn en vormen kennelijk een goede plek voor deze zuidelijke krekels. Volgend jaar moet blijken of er een levenskrachtige populatie aanwezig is.

De *boomsprinkhaan* werd niet gevonden, hij vliegt s'nachts, maar zal waarschijnlijk wel aanwezig zijn. De *heidesabelsprinkhaan* werd drie jaar geleden, een maal gehoord met de batdetector, dit keer niet. De soort verspreidt zich langzaam door gebrek aan vliegvermogen. Op de nabijgelegen plantage Willem III werden de soort wel gevonden in de heide. Verwachting is dat vestiging in Kwintelooijen op termijn ook zal plaatsvinden.

De eindconclusie is dat de open gebieden een zeer goede omgeving voor verschillende sprinkhaan -en krekelloorten vormen door de variatie in reliëf en grondsoorten en door de hoogteverschillen. Vooral de hellingen zijn een eldorado voor sprinkhanen omdat ze veel door de zon beschenen worden. Het is zeer de moeite waard om de openheid van de hellingen met heide, en heischrale graslanden te behouden, niet alleen voor de sprinkhanen en krekels, maar ook voor de overige insectensoorten.

Tabel 8.1 Overzicht van in Kwintelooijen aangetroffen sprinkhanen, krekels en kakkerlakken

Soort		Bos	Heide	Oevers	Heischraal grasland	Ruigte kruiden
Struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	++	+		+	+
Gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>			+++	++	
Gr. gr. sabelsprinkhaan	<i>Tettigonia viridissima</i>			+		+++
Boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>	+++	+			
Boomkrekkel	<i>Oecanthus pellucens</i>	++				
Gewoon doortje	<i>Tetrix undulata</i>			++		
Kalkdoortje	<i>Tetrix tenuicornis</i>				++	
Knosprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>		+++		++	++
Bruine sprinkhaan	<i>Chortippus brunneus</i>		+	++	++	++
Ratelaar	<i>Chortippus biguttulus</i>		+++	++	++	++
Krasser	<i>Chortippus parallelus</i>			+++	+	+
Snortikker	<i>Chortippus mollis</i>		+++	+	++	++
Kustsprinkhaan	<i>Chortippus albomarginatus</i>		+	+++	++	++
Schaver	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>				+	
Heidekakkerlak	<i>Ectobius panzeri</i>		+++			

8 Vlinders in Kwintelooyen in 2000

Frans van Alebeek, Tineke van der Sar & Marijke Pik

8.1 Inleiding

De voormalige zandgroeve Kwintelooyen omvat verschillende biotopen die aantrekkelijk zijn voor dagvlinders, zoals zowel droog als vochtig bloemrijk schraal grasland, droge en vochtige ruigtes, erosiegeulen, gevarieerde bosranden, droge heides en braamstruwelen. Er zijn veel voedselplanten voor de rupsen, nectarplanten voor de vlinders, er is kale grond waar vlinders snel kunnen opwarmen, en verdroging en vermesting spelen in dit gebied waarschijnlijk geen grote rol. Al eerder is gebleken dat deze gunstige omstandigheden in Kwintelooyen er toe leiden dat een groot aantal vlindersoorten zich hier thuis voelt. De heer D. Prins noteerde in de periode 1984 tot en met 1991 alle door hem waargenomen dagvlindersoorten in Kwintelooyen. Hij kwam in acht jaar tijd tot 23 soorten dagvlinders, dat is 40% van de Nederlandse dagvlinderfauna (Actiecomité Kwintelooyen open, 1990. Kwintelooyen: het behouden waard, plus schriftelijke mededeling 27-10-2000). Bij een inventarisatie voor de Vlinderstichting in het seizoen van 1990 werden 18 soorten geteld (Chris van Swaay, Vlinderstichting, schriftelijke mededeling). Het doel van de vlinderinventarisatie in 2000 was om te komen tot een actuele soortenlijst van in de afgraving voorkomende dagvlinders, met zo mogelijk enkele aanbevelingen voor het beheer.

8.2 Methode

Tijdens 24 wekelijkse bezoeken in de periode van april tot half september werd door de waarnemers een vooraf vastgestelde route gelopen, en werden alle waargenomen dagvlinders genoteerd. Op kaartjes van het gebied werden waarnemingen van opvallende soorten ingetekend. Voor determinatie en naamgeving werd gebruik gemaakt van de Veldgids Dagvlinders (Wynhoff et al., 1990). De genoteerde aantallen zijn niet bedoeld als absolute gegevens, maar geven een indruk van de relatieve zeldzaamheid of algemeenheid van soorten onderling, en van de periodes waarin soorten talrijker of schaarser zijn. De inventarisaties zijn op sommige dagen uitgebreider en langduriger geweest dan op andere dagen, afhankelijk van de beschikbare tijd en het aantal waarnemers. Er werd zoveel mogelijk geteld bij mooi, zonnig en warm weer, dus onder voor dagvlinders gunstige omstandigheden. De waarnemers waren: A. Jagersma, K. van Setten, M. Pik, T. van der Sar en F. van Alebeek. Losse waarnemingen werden aangeleverd door D. Prins. De inventarisatie heeft zich gericht op dagvlinders. Tijdens het veldwerk werden ook regelmatig nachtvlinders waargenomen, waarvan de meest opvallende soorten in bijlage 9.3 zijn vermeld.

8.3 Resultaten

In totaal werden tijdens de 24 wekelijkse tellingen 20 soorten dagvlinders gezien (Tabel 9.1). Dat is voor één seizoen in een beperkt gebied een opmerkelijk hoog aantal, en dit bevestigt de hoge natuurwaarde van het gebied. Het massaal voorkomen van het bruin blauwtje (*Aricia agestis*) is bijzonder, deze soort staat als “kwetsbaar” op de Nederlandse Rode Lijst van dagvlinders (Van Ommering et al., 1995). In volgorde van talrijkheid was het in 2000 zelfs de 4^e soort, na bruin zandoogje, icarusblauwtje en kleine vuurvlinder. Maar ook de waarnemingen van de eikepage (*Quercusia quercus*) zijn bijzonder. De drie oranje luzernevlinders (*Colias crocea*) zijn toevallige trekkers, die in Nederland geen blijvende populaties hebben.

Op 20 juli werd een bijzondere waarneming gedaan (ten Noorden van de centrale plas). Hier zag Koen van Setten een koevinkje en een bruin zandoogje in paring (helaas had hij geen

camera paraat voor een foto). Navraag bij de Vlinderstichting heeft geleerd dat dit verschijnsel heel zelden wordt waargenomen.

Tabel 9.1 Waargenomen dagvlindersoorten in 2000 in de voormalige zandafgraving Kwinteloijen te Veenendaal, met getelde aantallen als een indicatie van hun relatieve schaarste of algemeenheid.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	waargenomen aantallen
Zwartsprietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>	40
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	2
Groot dikkopje	<i>Ochlodes venatus</i>	6
Niet nader gedetermineerde dikkopjes	-	11
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	18
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	37
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	46
Niet nader gedetermineerde witjes		84
Oranje Luzernevlinder	<i>Colias crocea</i>	3
Eikepage	<i>Quercusia quercus</i>	2
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	120
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	19
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>	85
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	154
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	26
Distelvlinder	<i>Cynthia cardui</i>	17
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	23
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	1
Gehakelde aurelia	<i>Polygonia c-album</i>	4
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>	>930
Koevinkje	<i>Aphantopus hyperantus</i>	58
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	16
totaal aantal vlinders		>1700
totaal aantal soorten		20

8.4 Discussie

Er zijn in het verleden verschillende malen dagvlinders geteld in het natuurgebied Kwinteloijen en de naaste omgeving. Zoals hierboven gemeld, heeft in de periode van 1984 tot en met 1991 de heer D. Prins regelmatig het gebied bezocht en alle waargenomen dagvlinders genoteerd. Met name in 1989 besteedde hij extra aandacht aan deze tellingen. In 8 jaar tijd nam hij 23 soorten waar (tabel 9.2). De Vlinderstichting heeft al haar waarnemingen uit de kilometerhokken 165-444, 165-445, 166-444 en 166-445 van na 1990 ter beschikking gesteld. Daarbij worden nogal veel gebiedsnamen door elkaar heen gebruikt (Veenendaal, Veenendaal-Zuid, Dikkenberg, Rhenen, Rhenen-Noord-West, Rhenen zandafgraving, Remmerden en Kwinteloijen). Daardoor is niet duidelijk welk deel van deze waarnemingen betrekking heeft op het gebied Kwinteloijen in engere zin. In tabel 9.2 worden alle waarnemingen uit de genoemde atlasblokken samengenomen, hoewel daarmee ongetwijfeld ook waarnemingen van buiten de zandafgraving worden meegeteld.

Tenslotte werden waarnemingen uit 1989, 1990, 1995, 1999 en 2000 ontvangen van het Bureau Milieu-inventarisatie van de Provincie Utrecht (T.H. de Jong, schriftelijke mededeling). Deze laatsten kwamen te laat binnen om in onderstaande tabellen te verwerken, maar worden in de discussie en conclusies wel meegenomen. Deze waarnemingen (22 soorten) stemmen goed overeen met die van de andere waarnemers (in Tabel 2).

In 1990 is een intensieve inventarisatie van Kwinteloijen en de naaste omgeving (Veenendaal-Zuid) gedaan (17 bezoeken van mei tot en met september), waarvan de gegevens in het databestand van de Vlinderstichting zijn opgenomen. Er werden toen 18 soorten geteld. Bij de Vlinderstichting zijn bovendien losse waarnemingen bekend uit de periode 1991-1993 (10 bezoeken, 17 soorten) en 1997-1999 (4 bezoeken, 9 soorten). Al deze gegevens zijn samengevat in Tabel 2. De Heivlinder werd in 1999 2x en in 2000 1x waargenomen door dhr. T.H. de Jong (Provincie Utrecht).

Tabel 9.2 Waargenomen dagvlindersoorten in de voormalige zandafgraving Kwinteloijen en omgeving te Veenendaal in verschillende periodes, met getelde aantallen. (VS = De Vlinderstichting).

periode	1984-1991	1990	1991-1993	1997-1999	2000
waarnemers	D. Prins	VS	VS	VS	KNNV
Zwartsprietdikkopje	126	15	16	1	40
Geelsprietdikkopje	--	--	--	--	2
Kommavlinder	5	--	--	--	--
Groot dikkopje	--	4	--	--	6
Onbepaalde dikkopjes	--	--	--	--	11
Groot koolwitje	4	1	2	--	18
Klein koolwitje	80	13	2	9	37
Klein geaderd witje	60	4	2	10	46
Onbepaalde witjes	--	--	--	--	84
Oranje Luzernevlinder	--	--	--	--	3
Citroenvlinder	12	12	1	--	--
Eikepage	2	--	--	--	2
Bruine eikepage	--	--	2	--	--
Kleine vuurvlinder	38	51	32	5	120
Bruine vuurvlinder	1	--	--	--	--
Boomblauwtje	1	3	--	--	19
Bruin blauwtje	3	--	1	2	85
Icarusblauwtje	160	61	28	6	154
Dagpauwoog	26	22	7	--	26
Distelvlinder	2	2	4	--	17
Atalanta	2	4	1	1	23
Kleine vos	8	7	3	--	1
Gehakkelde aurelia	--	--	--	--	4
Landkaartje	19	8	--	--	--
Grote parelmoervlinder	1	--	--	--	--
Bruin zandoogje	233	128	12	29	>930
Koevinkje	21	1	--	3	58
Hooibeestje	63	68	17	--	--
Argusvlinder	6	22	7	--	16
Heivlinder	1	--	10	--*	--*
aantal bezoeken	?	17	10	4	24
totaal aantal vlinders	874	426	147	68	>1855
totaal aantal soorten	23	18	17	10	21

* Door dhr. T.H. de Jong (Provincie Utrecht) werd in 1999 2x een Heivlinder gezien, en in 2000 nogmaals 1 Heivlinder.

De gegevens uit de verschillende periodes kunnen niet zonder meer onderling worden vergeleken. Het aantal bezoeken, het weer, het aantal waarnemers, de gelopen route en andere

factoren verschillen tussen deze periodes, en zijn soms niet meer te achterhalen. Toch kunnen enkele conclusies uit de lijst in Tabel 2 worden getrokken.

Op de totale lijst van 17 jaren (1984-2000) komen 28 soorten voor. Daarmee behoort Kwinteloijen en naaste omgeving tot één van de rijkere vlindergebieden van Nederland. De telling van 21 soorten in één seizoen in 2000 geeft een zeer goede representatie van de aanwezige soorten.

Het geelsprietdikkopje, de oranje luzernevlinder en de gehakkelde aurelia zijn soorten die in 2000 als nieuw voor dit gebied zijn waargenomen, ten opzichte van 1984-1999. Het geelsprietdikkopje wordt tussen de meer algemene zwartsprietdikkopjes gemakkelijk over het hoofd gezien, en is mogelijk al langer in het gebied aanwezig. Deze soort heeft meer de voorkeur voor grazige bosranden, zoals die langs de wielersbaan ruimschoots aanwezig zijn. De oranje luzernevlinder is een toevallige trekker, die in Nederland geen blijvende populaties heeft.

In 2000 zijn 7 soorten niet waargenomen, die eerder wel in dit terrein werden gemeld: **kommavlinder** (*Hesperis comma*), citroenvlinder, **bruine eikepage** (*Nordmannia ilicis*), **bruine vuurvlinder** (*Heodes tityrus*), landkaartje, **grote parelmoervlinder** (*Mesoacidalia aglaja*), en hooibeestje. Daaronder zijn 4 (!) soorten die als kwetsbaar op de rode lijst van dagvlinders staan, hiervoor met vet aangegeven.

In het geval van de grote parelmoervlinder gaat het vermoedelijk om een éénmalige zwerver van de Hoge Veluwe, en niet om een populatie die is verdwenen. De kommavlinder lijkt helaas wel degelijk te zijn verdwenen. De bruine eikepage is een soort met een verborgen levenswijze, die gemakkelijk over het hoofd wordt gezien. Het geschikte biotoop (eikenopslag langs bosranden) is voldoende aanwezig, zodat gehoopt mag worden dat deze soort in 2000 over het hoofd is gezien, en misschien nog wel aanwezig is.

Met name het verdwijnen van “gewone” soorten zoals het citroentje, landkaartje en het hooibeestje is zorgelijk. Al deze soorten hebben de laatste jaren landelijk een flinke achteruitgang laten zien (Van Swaay, 2000). Geschikte biotopen voor citroentje en landkaartje zijn aanwezig, zodat hun achteruitgang aan andere (klimatologische?) oorzaken moet worden geweten.

De gehakkelde aurelia is een vlinder van bosranden (rupsen op brandnetel) en heeft een langere periode van landelijke uitbreiding achter de rug, en onze persoonlijke indruk is dat 2000 een bijzonder goed jaar was voor deze soort. Hopelijk is hier sprake van een blijvende vestiging in Kwinteloijen.

Enkele typische soorten van schraal grasland (met o.a. schapegras, rood zwenkgras en open, warme plekken), zoals kommavlinder, bruine vuurvlinder en hooibeestje lijken uit Kwinteloijen verdwenen. De heivlinder is uitgesproken schaars. Dit zegt iets over de verslechterde kwaliteit van dit milieu van schraal grasland. Mogelijk dat het dichtgroeien van de vegetatie, waardoor er te weinig open plekken zijn en een ander microklimaat ontstaat, hier een verklaring voor is. Beheer gericht op het herstel van open schraal grasland zal bijdragen aan het herstel van leefgebied voor deze soorten. Het is niet bij voorbaat zeker of er in de naaste omgeving voldoende populaties over zijn die voor hervestiging kunnen zorgen. De Vlinderstichting te Wageningen zou hierin een adviserende rol kunnen spelen.

Een andere groep die in Kwinteloijen goed vertegenwoordigd is, vormt de groep dagvlinders van gevarieerde bosranden, houtwallen en ruige zomen. Hiertoe horen soorten zoals groot dikkopje, citroentje, gehakkelde aurelia, landkaartje, boomblauwtje, eikepage, bruine eikepage, en koevinkje. Zij hebben baat bij de afwisselende bosranden langs het gebied en langs de crossbanen. Voorwaarde is dat die bosranden veel structuurvariatie hebben (hoog-laag en inhammen) en een zoom hebben met veel ruigtekruiden en nectarplanten. Een struik/boomsoort die in Kwinteloijen weinig voorkomt, is sporkehout of vuilboom

(*Frangula alnus*). Dit is een uitstekende nectarplant voor de kleine pages (boomblauwtje, eikepage en bruine eikepage), voor solitaire bijen en wespen, en de voedselplant voor de rupsen van het citroentje en het boomblauwtje. Aanplant van vuilboom langs de bosranden en crossbanen in Kwinteloijen zou zeker een bijdrage leveren aan de vlinderstand (en bijen) in het gebied.

Uit een vergelijking van de tellingen in 2000 met eerdere gegevens uit het gebied kunnen weinig conclusies worden getrokken over toename of afname van de bestaande populaties van vlindersoorten (Tabel 2). Daarvoor zijn de tellingen niet goed vergelijkbaar. Verrassend en opvallend is wel het massaal voorkomen van het bruin blauwtje, een kwetsbare Rode Lijst soort. Ten opzichte van oude gegevens lijkt de soort een sterke bloei door te maken.

8.5 Aanwijzingen voor beheer

Gaandeweg het seizoen werd duidelijk dat bepaalde soorten pleksgewijs voorkwamen; voor enkele speciale soorten is het daarom (met het oog op aandacht in het te voeren beheer) mogelijk om stippenkaarten te maken. (Voor enkele opvallende en kwetsbare soorten zijn zulke stippenkaarten als bijlage bijgevoegd.) Voor een goed begrip van het lokaal voorkomen van soorten is een goed beeld van de lokale vegetatie nodig. Ook voor het uitvoeren van een voor vlinders geschikt beheer is een goede vegetatiekundige kennis noodzakelijk.

Kwinteloijen is een gevarieerd en rijk vlindergebied. Die rijkdom kan in stand blijven door de variatie in begroeiing te waarborgen. De huidige vormen van recreatie, erosie en begrazing door konijnen dragen er toe bij dat plaatselijk open pioniersvegetaties ontstaan, met geschikte levensomstandigheden. Een soort als het bruin blauwtje, waarvan de rupsen leven op reigersbek en zachte en kleine ooievaarsbek, profiteert hier duidelijk van.

Onder de soorten van structuurrijke bosranden en zomen zijn het geelsprietdikkopje en de gehakelde aurelia nieuw voor Kwinteloijen. Dit kan een aanwijzing zijn dat die bosranden inmiddels goed tot ontwikkeling zijn gekomen. Het citroentje en landkaartje zijn daarentegen in 2000 niet aangetroffen. Hier lijken echter landelijke trends van achteruitgang een rol te spelen, en niet zozeer de lokale geschiktheid van het gebied. Plaatselijke aanplant van vuilboom zou als waardplant van het citroentje, maar ook als nectarbron voor het boomblauwtje, beide eikepages, en de vele soorten solitaire bijen, positieve effecten hebben. De bijzondere soorten uit deze bosrand-groep zijn met name het groot dikkopje, de eikepage en bruine eikepage (deze laatste is in 2000 niet gezien). Zij hebben meestal kleine populaties, en de pages hebben een verborgen levenswijze. Dit verklaart waarom er van deze soorten, zoals ook nu in Kwinteloijen, meestal maar weinig exemplaren worden gezien. Hun aanwezigheid vertelt echter veel over de kwaliteit van de bosranden en zomen in het gebied.

Hoewel brandnetels langs bosranden en langs de crossbanen in redelijke dichtheden voorkomen, zijn de meeste vlinders waarvan de rupsen op brandnetel leven in Kwinteloijen vrij schaars. Dit zijn dagpauwoog, atalanta, gehakelde aurelia, kleine vos en het landkaartje (deze laatste in 2000 niet gezien). Landelijke trends van achteruitgang spelen hier waarschijnlijk een belangrijke rol.

De (herstellende) heide op de Zuidwest helling van het gebied is buiten de bloeitijd van de struikheide opvallend arm aan vlinders (maar erg rijk aan hagedissen, hebben we al inventariserend gemerkt). Tijdens de bloei van de struikheide werden hier 10 vlindersoorten waargenomen. Echter, vóór en ná de bloei van de struikheide werden hier alleen kleine vuurvlinders en enkele icarusblauwtjes gezien. Ook de verspreide braamstruwelen (normaal zijn bloeiende bramen goede verzamelplaatsen voor veel vlindersoorten) bleven opvallend leeg. Zijn hier te weinig nectarplanten (buiten de bloeitijd van de heide en braam) voor vlinders?

De ruigtes langs de crossbanen zijn over het algemeen bloemrijk, en variëren van droog tot vochtig. Deze randen en overhoekjes bieden goede nectarbronnen voor veel vlinders, en bijvoorbeeld voor de dikkopjes goede voortplantingsgebieden. Het terrein rondom het vennetje langs de crossbaan is zeer afwisselend (droog – nat, open – dicht, schraal – ruig) met bosranden, struiken, heide en ruigtekruiden. Hier zijn op een relatief klein oppervlakte opvallend veel soorten gezien, waaronder de meer bijzondere soorten zoals groot dikkopje, bruin blauwtje, eikepage en koevinkje. Ondanks greppels, wallen en takkenbossen zijn er nog steeds fietsers die hier hun eigen routes kiezen. Het verdient aanbeveling om mountainbikes nog beter te weren uit dit kwetsbare hoekje van het terrein.

Het meest opvallende beeld dat naar voren komt uit de vergelijking met eerdere inventarisaties, is het verdwijnen van kwetsbare soorten die gebonden zijn aan open, schraal grasland. Dat zijn o.a. kommavlinder, bruine vuurvlinder en hooibeestje. De heivlinder is uitgesproken schaars. Mogelijk dat de successie in het terrein leidt tot dichtgroeien (verviltten) van voorheen open grasland. Mogelijk dat ook de stikstofdepositie vanuit de lucht hiertoe bijdraagt. Een lichte vorm van begrazing zou hier een antwoord op kunnen zijn, maar de precieze locaties, intensiteit en het soort begrazer zijn onderwerpen die om gedegen vakkennis vragen. Het wordt aanbevolen deze vragen voor te leggen aan deskundigen (b.v. Vlinderstichting) om tot een advies voor een gericht beheer te komen.

8.6 Conclusies

Kwinteloijen is een zeer afwisselend gebied met een rijke vlinderfauna. Maar liefst 21 soorten werden in 2000 waargenomen, met als meest opvallende verschijnsel het massaal voorkomen van de Rode Lijst soort het bruin blauwtje. Vergelijking met het verleden geeft gehakkelde aurelia en geelsprietdikopje en de trekker oranje luzernevlinder als nieuwe soorten voor het gebied. Dagvlinders van bosranden en ruige zomen zijn redelijk tot goed vertegenwoordigd. Daarnaast vormen de graslandvlinders de grootste groep, met het bruine zandoogje als veruit de meest algemene soort (50% van alle waarnemingen in 2000). Maar er blijken ook een aantal kwetsbare soorten van open, schraal grasland te zijn verdwenen: kommavlinder, bruine vuurvlinder en hooibeestje. Aanbevolen wordt om deskundig advies te vragen voor een beheer, dat deze soorten weer nieuwe levenskansen kan bieden.

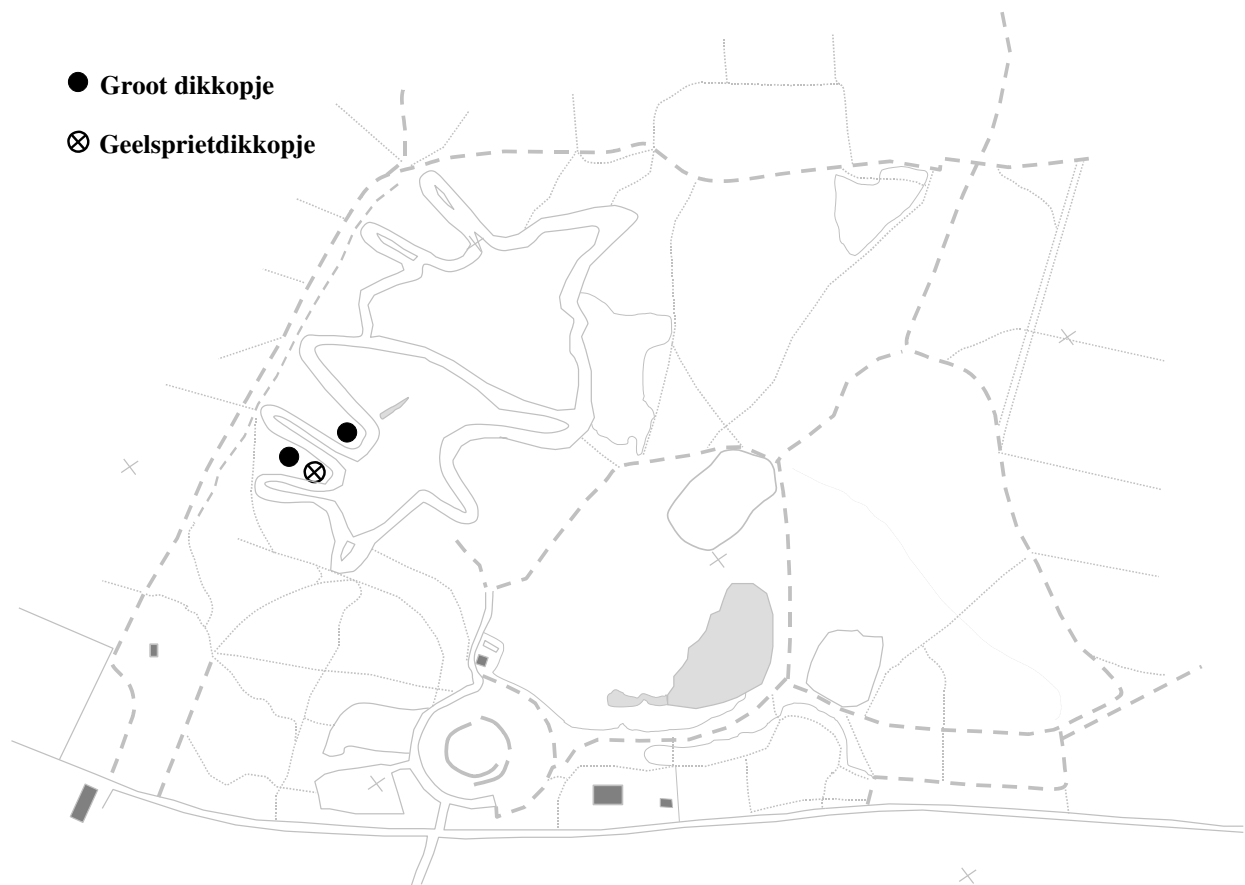
Gebruikte literatuur

- Actiecomité Kwinteloijen open, 1990. Kwinteloijen: het behouden waard.
- Bink, F.A., 1992 Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co, Haarlem.
- Ommering, G. van, I. van Halder, C.A.M. van Swaay & I. Wynhoff, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC Natuurbeheer Wageningen, MLNV, rapport nr. 18
- Prins, D., 2000. Schriftelijke mededeling d.d. 27-10-2000 (waarnemingen van 1990 en 1991).
- Swaay, C. van, 2000. Hoe gaat het met de vlinders. Voor- en achteruitgang bij dagvlinders in Nederland. Vlinders 15(3): 22-30).
- Wynhoff, I., J. van der Made & C. van Swaay, 1990. Dagvlinders van de Benelux. Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht en De Vlinderstichting, Wageningen. Veldgids nr. 3.

Bijlage 9.1 Stippenkaarten van enkele opvallende soorten dagvlinders in Kwintelooyen.

Bijgevoegd zijn een kaart van het gebied, waarop ingetekend de route zoals die op alle waarnemingsdagen voor vlinders is gelopen, en 9 kaartjes waarop met stippen is aangegeven waar in 2000 enkele opvallende vlindersoorten langs de route zijn waargenomen. Het gaat daarbij om de volgende soorten: groot dikkopje, geelsprietdikkopje, bruin blauwtje, eikepage, boomblauwtje, koevinkje, argusvlinder, kleine vuurvlinder en icarusblauwtje. Let op, afwezigheid van stippen zegt dus niet dat een soort daar niet voorkomt, buiten de gelopen route is niet of nauwelijks naar vlinders gekeken!







● **Kleine vuurvliinder**



● **Icarusblauwtje**



Bijlage 9.2 Waargenomen dagvlindersoorten per datum in 2000 in de voormalige zandafgraving Kwintelooyen te Veenendaal.

	april				mei					juni					juli					augustus			september		
datum	3	11	18	20	2	6	9	10	15	2	9	13	21	27	4	12	20	26	31	8	15	22	5	12	totaal
waarnemers	TK	AK MT	T	F	T	M	AM	F	AM	AM	T	ATK FM	AM	TF	TL	K	K	AM	AM	T	TKA FM	AM	TF	AMT K	
zwartsprietdikkopje															2	8	8	6	3	5	8				40
geelsprietdikkopje															2										2
ongedefinieerde dikkopjes															4					7					11
groot dikkopje												2	2	2											6
groot koolwitje				1	1	5	2		1		1					3		1	2			1			18
klein koolwitje							3	2		1				2	9		3	1	4	1	2	6	3		37
klein geaderd witje					1	1	1	3	2				1	1	2	10	6	4	10			3	1		46
ongedefinieerde witjes						11	21		6	2			2		14		4	7	10			6		1	84
oranje luzernevlinder																						3			3
eikepage																			2						2
kleine vuurvlinder					1	7	3	6	1					6	5	12	7	2	8	5	1	2	22	32	120
boomblauwtje															5	1	2	3	6	1	1				19
bruin blauwtje					8			12	19								6		13	11	11	1	3	1	85
icarusblauwtje					2				5	8								19	39	20	44	14	2	1	154
dagpauwoog	1	3		5		2			1			rupsen		rupsen			3	3	5	2		1			26
distelvlinder					2			1	2		1		1	2	1	2		1	2		2				17
atalanta												1		2	1	1					1	4	10	3	23
kleine vos																			1						1
gehakkelde aurelia					1											1	2								4
bruin zandoogje												6	95	>100	>100	115	122	133	161	29	50	18			>930
koevinkje														11	29	10	8								58
argusvlinder					2			7	3								1				3				16

Bijlage 9.3 Overzicht in 2000 waargenomen nachtvlinders

Sint Jacobsvlinder (*Tyria jacobaeae*, Beervlinders, *Arctiidae*).

Tussen 13 juni en 4 juli werden in totaal 9 vlinders gezien, bijna allemaal ten Oosten van de centrale plas, op het schrale grasland langs de wandelroute, waar massaal Jacobskruiskruid groeit. Op dezelfde plaats werden vanaf 13 juni tot half augustus vele honderden rupsen op de voedselplant waargenomen.

Gamma-uil (*Autographa gamma*, Uilen, *Noctuidae*)

Deze algemene trekvlinder werd 10 maal in juni gezien (1^e generatie) en tussen 31 juli en half september (2^e generatie) zo'n 40 maal, als een bloembezoeker door het hele gebied.

Helmkruidvlinder (*Cucullia scrophularia*, Uilen, *Noctuidae*).

In Gelderland worden de opvallende rupsen van deze soort algemeen gevonden op helmkruid langs bosranden en paden. Eind juni werden op de Westhelling 5 rupsen van uiteenlopende grootte gezien.

Roesje (*Scoliopteryx libatrix*, Uilen, *Noctuidae*).

Van deze algemene soort werden eind augustus 3 rupsen verspreid gevonden op wilgenstruiken langs de crossbaan.

Mi-vlinder (*Callistege mi*, Uilen, *Noctuidae*)

Deze algemene uil van ruig grasland werd in de eerste helft van mei veel gezien. De rups leeft o.a. op klaversoorten.

Goudvenstertje (*Plusia festucae*, Uilen, *Noctuidae*)

Dit is een gewone soort van moerassen en vochtig grasland. Op 22 augustus werd 1 vlinder gezien.

Zuringvlinder (*Acrionicta rumicis*, Uilen, *Noctuidae*)

In Nederland op niet te droge zandgronden verspreid voorkomend. Op 12 september werd 1 rups gevonden, herkenbaar aan de karakteristieke tekening.

Populierenpijlstaart (*Laothoe populi*, Pijlstaarten, *Sphingidae*)

Van deze algemene soort werden eind augustus 2 rupsen gevonden op wilgenstruiken langs de crossbaan.

Hageheld (*Lasiocampa quercus*, Spinners, *Lasiocampidae*)

Van deze algemene soort werden in juni twee rupsen gezien.

Hagedoornvlinder (*Opisthograptis luteolata*, Spanners, *Geometridae*)

Een algemene soort, waarvan op 2 mei een vlinder werd waargenomen.

Apocleipsis effermata (Spanners, *Geometridae*)

Eén van twee verwante spannersoorten waarvan de rupsen op Sint Janskruid leven. Half augustus werd een tiental exemplaren gezien op de Westhelling van het gebied.

Zuringspanner (*Lythria cruentaria*, Spanners, *Geometridae*)

Dit karakteristieke en algemene spannertje werd half augustus een tiental keren gezien, verspreid over het gehele gebied. De rupsen leven van schapezuring en veldzuring.

Gewone Heidespanner (*Ematurga atomaria*, Spanners, *Geometridae*)

Een gewone soort in heidegebieden, die in de maand mei (de 1^e generatie) in enkele tientallen exemplaren werd gezien, maar waarvan (vreemd genoeg) de 2^e generatie eind juli nauwelijks werd waargenomen.

Gestreepte Bremspanner (*Perconia strigillaria*, Spanners, *Geometridae*)

Een soort die de laatste decennia op veel vliegplaatsen (heides met brem) lijkt te zijn verdwenen. Begin juni werden 2 exemplaren waargenomen op de Westhelling, waar volop brem groeit.

Gestreepte Goudspanner (*Camptogramma bilineata*, Spanners, *Geometridae*)

Van dit algemene spannertje werd in juni één exemplaar gezien.

Lieveling (*Timandra griseata*, Spanners, *Geometridae*)

Een gewone soort waarvan de rupsen op duizendknoopsoorten leven. In juli werden 2 vlinders gezien.

Yponomeuta species (Spinselmotten, *Yponomeutidae*)

Eén van de verschillende soorten spinselmotten, waarvan de rupsen in grote, zijden nesten bij elkaar leven en bomen en struiken zwaar kunnen kaalvreten. In enkele wilgenstruiken werden eind juni meerdere rupsennesten en kaalgevreten takken gezien.

9 Libellen

Frans van Alebeek & Tineke van der Sar

9.1 Inleiding

De waterplas in voormalige zandgroeve Kwinteloijen biedt een leefgebied voor libellen en waterjuffers, omdat hun larven één tot enkele jaren in het water opgroeien voordat ze tot volwassen libel vervellen. Dit vormde de aanleiding om bij de inventarisatie van verschillende diergroepen in Kwinteloijen ook naar de libellen te kijken. In 1977 zijn in Kwinteloijen door de Jeugdbond voor Natuurstudie (ACJN) afdeling Veenendaal 15 soorten libellen gevonden (Actiecomité Kwinteloijen open, 1990. Kwinteloijen: het behouden waard). In 1989-1990 en 1999-2000 zijn door de Provincie Utrecht de libellensoorten in Kwinteloijen geïnterpreteerd. Daarbij werden respectievelijk 13 en 22 soorten geteld.

Het doel van de inventarisatie van 2000 was om te komen tot een soortenlijst van in het gebied voorkomende libellen, met speciale aandacht voor de vraag of waargenomen soorten zich ter plekke ook voortplanten.

9.2 Methode

Tijdens 15 bezoeken werden libellen langs en boven de plassen in Kwinteloijen waargenomen, op naam gebracht en genoteerd. Soms werden alleen de waargenomen soorten genoteerd, soms ook de waargenomen aantallen per soort. Deze aantallen zijn niet bedoeld als absolute gegevens, maar geven een indruk van de relatieve zeldzaamheid of algemeenheid van soorten onderling, en van de periodes waarin soorten talrijker of schaarser zijn. De inventarisaties zijn op sommige dagen uitgebreider en langduriger geweest dan op andere dagen, afhankelijk van de beschikbare tijd en het aantal waarnemers. Er werd zoveel mogelijk geteld bij mooi, zonnig en warm weer, dus onder voor libellen gunstige omstandigheden. Er is speciaal gelet op indicaties van (mogelijke) voortplanting in het onderzochte gebied. Het voorkomen van verse, niet-uitgeharde exemplaren, van paringswielen en tandems, en waarnemingen van eileg werden genoteerd. Er is echter niet gezocht naar larven in het water, en naar vervellingshuidjes van uitgesloten libellen. De waarnemers van libellen waren: A. Jagersma, C. van Rijswijk, D. Prins, F. van Alebeek, K. van Setten, M. Pik en T. van der Sar. Libellen werden met behulp van een 10 x 25 kijker opgespoord en op het oog gedetermineerd (Bos & Wasscher, 1997. Veldgids Libellen, KNNV Uitgeverij Utrecht), waterjuffers werden zonodig gevangen met een net en na determinatie weer vrijgelaten. Opgemerkt moet worden dat deze inventarisatie dus niet volledig is geweest, en dat met name voorjaarssoorten kunnen zijn gemist.

De meeste aandacht is besteed aan de centrale plas, met de daarlangs liggende wilgenbosjes, zeggen- en rietvelden, en moeraszones. Hoewel hiervoor één lijst is opgesteld, werd gaandeweg het seizoen duidelijk dat binnen de centrale plas en de verschillende oeverzones sprake is van een reeks mini-biotopen (soms slechts 10 á 20 m² groot) waarbinnen specifieke soorten hun optimum hadden. Kennis van die optimale plekken is noodzakelijk wanneer onderhouds- en beheersmaatregelen in het gebied worden uitgevoerd.

Naast deze inventarisatie heeft ook een medewerker (T.H. de Jong) van de Provincie Utrecht in 2000 libellen in Kwinteloijen geteld. Zijn resultaten zullen we hieronder met die van ons vergelijken.

9.3 Resultaten

In totaal werden door ons 12 soorten waterjuffers en 16 soorten libellen waargenomen (Tabel 1). Dat is op een dergelijk oppervlakte in slechts één veldseizoen een opmerkelijk hoog aantal, en betekent dat het totaal van verschillende plassen en oeverzones een grote natuurwaarde biedt.

Tabel 1 Waargenomen libellensoorten in 2000 in de voormalige zandafgraving Kwintelooijen te Veenendaal, met een indicatie van hun relatieve schaarste of algemeenheid, en verdeeld over de belangrijkste deelbiotopen binnen de zandafgraving Kwintelooijen, al of niet met indicaties van voortplanting.

		totaal aantal waarnemingen over het seizoen	voorkomen in deelbiotopen		
			centrale plas en moeras	greppel langs bosrand	poel met balken
	aantal bezoeken	15	14	10	9
1	Houtpantserjuffer (<i>Lestes viridis</i>)	>80	+, t, e	+, t	+, t
2	Gewone pantserjuffer (<i>Lestes sponsa</i>)	>70	+, t, e		
3	Zwervende pantserjuffer (<i>Lestes barbarus</i>)	9	+, v		
4	Bruine winterjuffer (<i>Sympecma fusca</i>)	32	+, v		
5	Azuurwaterjuffer (<i>Coenagrion puella</i>)	>120	+, e	+, t, e	+, t
6	Variabele waterjuffer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	1		+	
7	Watersnuffel (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	>100	+, t, e	+	
8	Lantaarntje (<i>Ischnura elegans</i>)	>125	+, t	+	
9	Tengere grasjuffer (<i>Ischnura pumilio</i>)	1	+		
10	Grote roodoogjuffer (<i>Erythroma najas</i>)	>75	+, t, e		
11	Kleine roodoogjuffer (<i>Erythroma viridulum</i>)	>75	+, t, e		
12	Vuurjuffer (<i>Pyrrosoma nymphula</i>)	4	+	+	+
13	Paardenbijter (<i>Aeshna mixta</i>)	41	+, t	+	+
14	Venglazenmaker (<i>Aeshna juncea</i>) *	1*			
15	Blauwe glazenmaker (<i>Aeshna cyanea</i>)	9	+	+	+
16	Bruine glazenmaker (<i>Aeshna grandis</i>)	5	+		
17	Glassnijder (<i>Brachytron pratense</i>)	3	+		
18	Grote keizerlibel (<i>Anax imperator</i>)	31	+, e		
19	Plasrombout (<i>Gomphus pulchellus</i>)	1	+		
20	Viervlek (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	>55	+		+
21	Platbuik (<i>Libellula depressa</i>)	19	+	+, v	+, e
22	Gewone Oeverlibel (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	>80	+, t		
23	Zwarte Heidelberg (<i>Sympetrum danae</i>)	33	+, t	+	
24	Bloedrode heidelibel (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	>60	+, t, e	+	+
25	Geelvlakheidelibel (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	>50	+, v		
26	Steenrode heidelibel (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	>100	+, t, e		+, t, e
27	Bruinrode heidelibel (<i>Sympetrum striolatum</i>)		+, t, e		+, t, e
28	Noordse witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	20	+		
	Aantal soorten met indicaties van voortplanting	18	17	3	5
	Totaal aantal waargenomen soorten	28	26	11	10

Betekenis van symbolen:

- +
 - v
 - t
 - e
 - *
- adulten waargenomen
vers uitgeslopen adulten aanwezig (niet uitgehard)
copulaties (d.w.z. paringswielen of tandems) waargenomen
eileg waargenomen
Van de Venglagenmaker werd 1 exemplaar gezien (op 15/8) in de heidegebied (bad lands) tussen de takken van een oude bremstruik aan de westkant van het gebied. Een zwerver, of tussen de blauwe glazenmakers en paardenbijters rond de plassen over het hoofd gezien?

Bijzonder is het voorkomen van enkele Rode Lijst soorten: Bruine Winterjuffer (*Sympecma fusca*) (in Nederland bedreigd), en Glassnijder (*Brachytron pratense*) (kwetsbaar). Maar ook andere soorten (die “thans niet bedreigd” zijn in Nederland), zijn vermeldenswaardig: zwervende pantserjuffer, tengere grasjuffer en de plasrombout. Voor de liefhebbers is Kwinteloijen een aantrekkelijk gebied om libellen waar te nemen en te leren kennen. In de bijlage staan de waarnemingen per datum weergegeven.

Alle in 2000 aangetroffen soorten planten zich voort in stilstaand of zwak stromend water, de meeste soorten bovendien in water met een rijke onderwater- en oevervegetatie. De schrale bloemrijke en insectenrijke graslanden en heide zorgen voor rijke jachtterreinen voor de volwassen dieren. Op de vele open, onbegroeide stukken grond kunnen zij gemakkelijk opwarmen. Kortom, Kwinteloijen biedt aan deze soorten een aanlokkelijk en gevarieerd leefgebied. Bij 18 van de in totaal 28 aangetroffen soorten werden bovendien indicaties gevonden van voortplanting in Kwinteloijen (Tabel 1). Ook dat is voor één seizoen een opmerkelijk hoog aantal, en dit benadrukt nogmaals de kwaliteit en natuurwaarde van dit gebied. Enkele soorten, zoals de plasrombout, tengere grasjuffer en platbuik bleken erg schaars, vooral rond de centrale plas. Dit zijn pioniersoorten, die hun optimum hebben in water met weinig onderwatervegetatie. Blijkbaar is de successie in Kwinteloijen nu zover voortgeschreden (zichtbaar in uitgebreide riet-, zegge- en rusvelden met veenmos) dat deze soorten langzaam aan worden verdrongen door andere soorten.

Tabel 2 Een vergelijking tussen de door de Provincie Utrecht waargenomen libellen (in verschillende tijdsvakken, en de door ons in 2000 waargenomen soorten.

		Provincie Utrecht (T.H. de Jong)			KNNV
		1989-1990	1999	2000	2000
	aantal bezoeken	5	5	6	15
1	Houtpantserjuffer (<i>Lestes viridis</i>)	--	64	198	>80
2	Gewone pantserjuffer (<i>Lestes sponsa</i>)	--	67	53	>70
3	Zwervende pantserjuffer (<i>Lestes barbarus</i>)	--	4	--	9
4	Bruine winterjuffer (<i>Sympecma fusca</i>)	--	1	18	32
5	Azuurwaterjuffer (<i>Coenagrion puella</i>)	8	550	5	>120
6	Variabele waterjuffer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)	27	--	--	1
7	Watersnuffel (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	50	47	280	>100
8	Lantaarntje (<i>Ischnura elegans</i>)	391	175	70	>125
9	Tengere grasjuffer (<i>Ischnura pumilio</i>)	2	1	6	1
10	Grote roodoogjuffer (<i>Erythroma najas</i>)	1	50	--	>75
11	Kleine roodoogjuffer (<i>Erythroma viridulum</i>)	--	45	180	>75
12	Vuurjuffer (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	--	--	--	4
13	Paardenbijter (<i>Aeshna mixta</i>)	50	19	22	41
14	Venglagenmaker (<i>Aeshna juncea</i>) *	--	--	--	1*
15	Blauwe glazenmaker (<i>Aeshna cyanea</i>)	--	3	2	9
16	Bruine glazenmaker (<i>Aeshna grandis</i>)	--	9	5	5
17	Glassnijder (<i>Brachytron pratense</i>)	--	--	--	3
18	Grote keizerlibel (<i>Anax imperator</i>)	--	5	13	31
19	Plasrombout (<i>Gomphus pulchellus</i>)	27	--	--	1
20	Viervlek (<i>Libellula quadrimaculata</i>)	--	15	19	>55
21	Platbuik (<i>Libellula depressa</i>)	11	--	--	19
22	Gewone Oeverlibel (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	17	21	34	>80
23	Zwarte Heidelibel (<i>Sympetrum danae</i>)	2	30	60	33
24	Bloedrode heidelibel (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	1	29	11	>60
25	Geelvlakheidelibel (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	--	106	3	>50
26	Steenrode heidelibel (<i>Sympetrum vulgatum</i>)	4	32	80	>100
27	Bruinrode heidelibel (<i>Sympetrum striolatum</i>)	--	1	25	
28	Zwervende heidelibel (<i>Sympetrum fonscolombeii</i>)	--	--	12	--
29	Noordse witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)	--	--	--	20
	Totaal aantal waargenomen soorten	13	21	20	28

Omdat het aantal bezoeken, de onderzochte biotopen, en het moment van bezoeken ten opzichte van de pieken in de vliegtijd van soorten, verschillen tussen jaren, zijn de gegevens in Tabel 2 niet zomaar onderling vergelijkbaar.

Toch kunnen enkele conclusies worden getrokken. Het aantal soorten libellen in Kwintelooijen lijkt sinds de 70'er en 80'er jaren duidelijk te zijn toegenomen. Ten opzichte van de inventarisaties van de provincie Utrecht kunnen wij met onze intensieve speurtocht in 2000 vier soorten toevoegen aan de lijst van Kwintelooijen: Vuurjuffer (*Pyrrhosoma nymphula*), Venglazenmaker (*Aeshna juncea*), Glassnijder (*Brachytron pratense*) en Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*).

Een toevoeging aan onze eigen lijst is de waarneming van meerdere exemplaren van de Zwervende Heidelibel (*Sympetrum fonscolombeii*) door de medewerker van de provincie Utrecht. Het aantal van 12 is alleen al opmerkelijk, omdat van deze zeldzame, zwervende soort in het laatste invasiejaar 1996 voor heel Nederland slechts 40 exemplaren werden gemeld! Er is waarschijnlijk sprake van voortplanting in Kwintelooijen, wat als zeer bijzonder mag worden beschouwd.

9.4 Discussie

In Kwintelooijen werden in 2000 door ons 28 soorten libellen en waterjuffers gevonden. De waarnemingen van de provincie Utrecht voegen daar een 29^e soort aan toe. Dat is de helft van het huidige aantal in Nederland inheemse soorten! In de afgelopen eeuw zijn veel van de ruim 50 soorten libellen in Nederland zowel in aantal als in verspreiding hard achteruit gegaan, ten gevolge van de bekende milieufactoren verzuring, verdroging, vermessing, klimaatveranderingen, en door het uitzetten van vis en het kanaliseren van beken.

Het voorkomen (of de afwezigheid) van specifieke soorten libellen zegt iets over de kwaliteit van het watermilieu op een bepaalde plek. Het is mogelijk gebleken om met effectgerichte maatregelen de negatieve invloeden van milieufactoren deels teniet te doen, en bedreigde libellensoorten weer tot voortplanting te laten komen. Daarmee kunnen libellen dus gebruikt worden als graadmeters voor de milieukwaliteit op een bepaalde plek, en als monitorsoorten voor het vaststellen of beheersmaatregelen tot de gewenste verbeteringen van de waterkwaliteit leiden. Op basis hiervan doen we enkele suggesties voor het beheer van de verschillende waterbiotopen in Kwintelooijen, om de leefgebieden voor libellen te behouden en zo mogelijk uit te breiden.

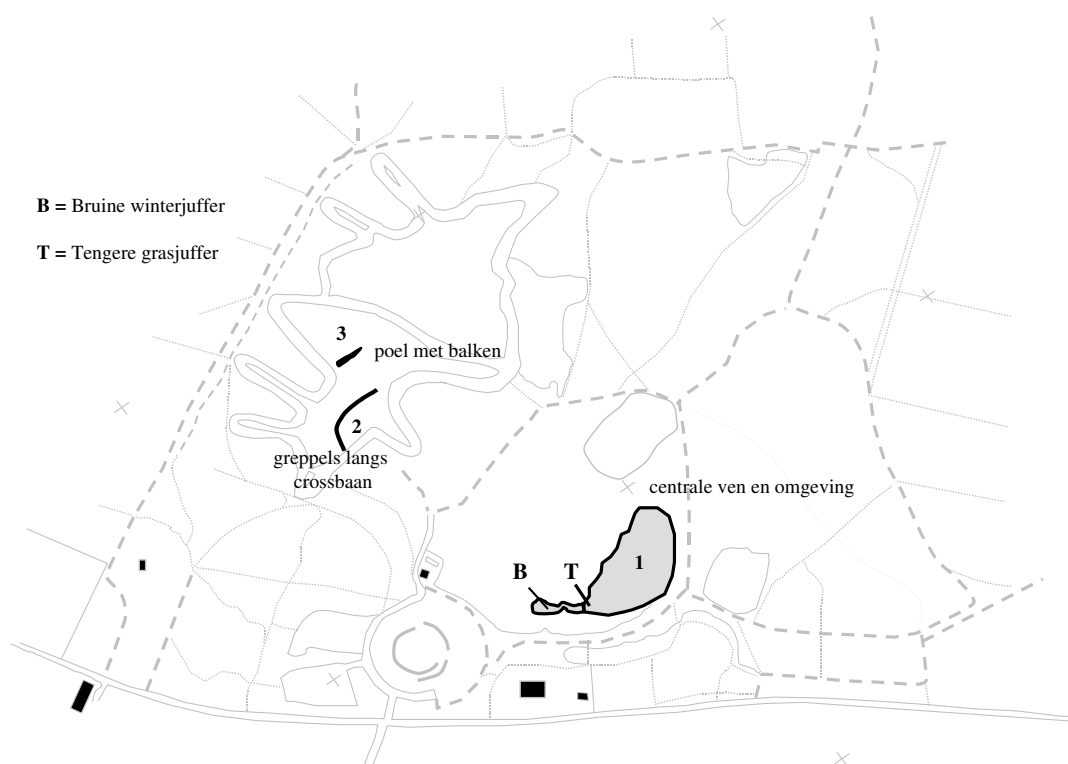
9.5 Aanwijzingen voor beheer en bescherming

Bij de provincie Utrecht is veel kennis aanwezig over de libellenfauna van Kwintelooijen, en de veranderingen daarin in de loop der jaren. Ook worden daar soortenbeschermingsplannen opgesteld, met concrete aanwijzingen voor beheer. Het is daarom zeer aan te bevelen dat de beheerder (en uitvoerders) van Kwintelooijen overleg voeren met de betrokken afdelingen van de Provincie. Hier geven we voor de drie onderzochte waterbiotopen enkele suggesties voor het beheer. De besproken gebieden zijn in figuur 10.1 aangegeven.

1. de centrale plas met oeverbegroeiing

De successie van de oeverbegroeiing rondom de centrale plas leidt ertoe dat steeds grotere delen van de ondiepe oevers dicht begroeid raken. Dit is voor een bedreigde soort als de bruine winterjuffer gunstig. Maar andere soorten, zoals tengere grasjuffer en plasrombout zullen, zonder ingrijpen, daardoor op termijn verdwijnen. Bovendien zorgt de rijke vegetatie voor veel verdamping, zodat in de loop van de zomer een steeds groter deel van de ondiepe oevers droog valt. Ook dit vormt een bedreiging voor enkele soorten, hoewel een soort als de geelvlakheidelibel, gezien het massale uitkomen in juni, hiervan juist lijkt te profiteren. Tenslotte wijzen soorten als watersnuffel, zwarte heidelibel en noordse witsnuitlibel op een proces van verzuring.

Het gedeeltelijk en kleinschalig schoonmaken (het verwijderen van de vegetatie) van delen van de ondiepe oevers langs de centrale plas zal de levensmogelijkheden van enkele soorten verbeteren. Een alternatief is om nieuwe, ondiepe plassen in de naaste omgeving te graven, waarin kolonisatie van soorten opnieuw kan plaats vinden. In elk geval moeten grootschalige ingrepen worden voorkomen, omdat de optimale biotopen van enkele kwetsbare soorten (bruine winterjuffer, tengere grasjuffer) soms slechts een tiental vierkante meters omvatten, die gemakkelijk vernield zouden kunnen worden. Met het oog op toekomstig onderhoud zijn in figuur 10.1 de plekken ingetekend waar door ons de Tengere grasjuffer (T) en de Bruine winterjuffer (B) werden waargenomen.



Figuur 10.1 Libellen-biotopen in kwintelooijen.

Betreding en mountainbiken lijken hier geen grote rol te spelen. Wel is er in het verleden vis uitgezet in de centrale plas. Dit leidt tot predatie op libellenlarven en het omwoelen van de bodem. Bovendien is waargenomen dat vissers bijvoeren om vissen te lokken, wat de waterkwaliteit niet ten goede komt. In een zandgroef als deze komen van nature geen grote vissoorten voor. Het leegvangen van de plas en het voorkomen van hernieuwde introductie van vissen zouden, indien mogelijk, de libellenfauna zeker ten goede komen.

2. greppels langs de crossbaan

De greppels langs de crossbaan zijn niet permanent waterhoudend. Hun geschiktheid als biotoop voor libellen is dus afhankelijk van de hoeveelheid neerslag in het jaar en de verdeling daarvan over het seizoen. De sloot langs de bosrand bleek in 2000 het gehele waarnemingsseizoen water te bevatten, zij het met aanzienlijke fluctuaties van het waterpeil door buien en drogere periodes. Het is een plek waar zeer veel groene kikkers zich ophouden. Een andere greppel in de nabijheid is in juni mechanisch geschoond ten behoeve van motorcross en wielervedstrijden. Daarbij zijn grote aantallen kikkervisjes gedood, en is die greppel als biotoop voor libellen volledig ongeschikt geworden. De sloot langs de bosrand lijkt met name belangrijk voor een pioniersoort als de platbuik, en biedt grote aantallen azuurwaterjuffers een voortplantingsplek. Door de overhangende takken van wilgen en elzen vindt hier bovendien uitvoerig eileg plaats door de houtpantserjuffer.

Het beheer dient zich hier te richten op maatregelen die er toe leiden dat de sloot -- zo mogelijk -- jaarrond waterhoudend blijft. Het eventueel dichtgroeien kan worden tegengegaan door bijvoorbeeld in een cyclus van 3 of 4 jaar steeds een kwart van de greppel te maaien of te schonen van vegetatie.

3 poel met balken

Deze poel ligt nabij intensief gebruikte crossbanen. In de naaste omgeving liggen kuilen en plassen die regelmatig water bevatten, maar die ook droog komen te vallen in periodes zonder regenval. Rondom de poel liggen bielzen en balken, waarmee soms door recreanten worden gesleept, en die soms ook in de poel worden gegooid. Er leven opvallend veel groene kikkers. Het water in de poel is meestal troebel door klei en leemdeeltjes, mogelijk door de activiteit van recreanten, kikkers, en mogelijk door het afspoelen van leem bij regenval. Dergelijke poelen zijn belangrijk als biotoop voor pioniersoorten zoals de platbuik. Maar ook de azuurwaterjuffer, houtpantserjuffer en verschillende soorten heidelibellen voelen zich hier thuis.

Het beheer dient hier vooral de verstoring door recreanten en fietsers te voorkomen. Door uitdiepen van enkele laagtes kunnen meer plekken worden geschapen waar het jaarrond water blijft staan. Daarmee worden nieuwe voortplantingsplekken gecreëerd, en kunnen -- zonodig -- verschillende poeltjes in verschillende jaren worden geschoond, zonder in één klap het gehele biotoop op z'n kop te zetten.

9.6 Conclusies

De grotere en kleine wateren in Kwintelooijen bieden samen levensmogelijkheden aan een groot aantal libellen. In 2000 werden alleen al 29 soorten waargenomen, waarvan bovendien voor 18 soorten tekenen van voortplanting werden genoteerd. Er komen tenminste 2 rode lijstsoorten voor. In het beheer kan gebruik worden gemaakt van de kennis en expertise die aanwezig is bij de provincie Utrecht. Door méér nieuwe plassen en poelen te graven kunnen nieuwe voortplantingsplekken geschapen worden. Het schonen van greppels, poelen en oevers dient kleinschalig te gebeuren, liefst in een cyclus van enkele jaren, waarin per jaar steeds een gedeelte (b.v. 25%) van het te schonen oppervlakte wordt bewerkt. Op die manier kan de opvallend grote rijkdom aan libellen in dit gebied in stand worden gehouden.

Bijlage. Waargenomen libellensoorten per datum in 2000 in de voormalige zandafgraving Kwintelooijen te Veenendaal. De genoteerde aantallen zijn niet bedoeld als absolute gegevens, maar als relatieve maat voor algemeenheid of schaarste. (+ = wel waargenomen, geen aantallen genoteerd).

	datum bezoek	6/5	10/5	15/5	2/6	9/6	13/6	20/6	27/6	7/7	9/8	15/8	22/8	30/8	5/9	12/9	
	onderzochte biotopen	1,2,3	1	3	1,2	1	1,2,3	1,2,3	1,2	1	1,2,3	1	1,2,3	1,2,3	1,2,3	1,2,3	
	waarnemers	MA	F	MA	MA	T	MA FT	F	TF	ACF MT	F	AFK MTD	MA	F	FT	MA KT	totaal aantal
1	Houtpantserjuffer (<i>Lestes viridis</i>)									2	16			>50	16		>80
2	Gewone pantserjuffer (<i>Lestes sponsa</i>)							>50	2					14	4		>70
3	Zwervende pantserjuffer (<i>Lestes barbarus</i>)										9						9
4	Bruine winterjuffer (<i>Sympecma fusca</i>)										5	14		8	5		32
5	Azuurwaterjuffer (<i>Coenagrion puella</i>)		15	+		21	+	>50	16	20							>120
6	Variabele waterjuffer (<i>Coenagrion pulchellum</i>)						+										
7	Watersnuffel (<i>Enallagma cyathigerum</i>)		2					5			3	>50		>20	>20		>100
8	Lantaarntje (<i>Ischnura elegans</i>)						+	6	6	20	30	>40		20	3		>125
9	Tengere grasjuffer (<i>Ischnura pumilio</i>)													1			1
10	Grote roodoogjuffer (<i>Erythroma najas</i>)							5				8		>20	>40		>75
11	Kleine roodoogjuffer (<i>Erythroma viridulum</i>)											>50		7	>20		>75
12	Vuurjuffer (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	+	2		+		+										5
13	Paardenbijter (<i>Aeshna mixta</i>)										9	6		18	8	+	41
14	Venglazenmaker (<i>Aeshna juncea</i>)											1					1
15	Blauwe glazenmaker (<i>Aeshna cyanea</i>)										2			2	5		9
16	Bruine glazenmaker (<i>Aeshna grandis</i>)													1	4		5
17	Glassnijder (<i>Brachytron pratense</i>)		3														3
18	Grote keizerlibel (<i>Anax imperator</i>)					1	+	14	2	1		8		3	2		31
19	Plasrombout (<i>Gomphus pulchellus</i>)					1											1
20	Viervlek (<i>Libellula quadrimaculata</i>)						+	>50	5								>55
21	Platbuik (<i>Libellula depressa</i>)			+	+	3	+	7	9								19
22	Gewone Oeverlibel (<i>Orthetrum cancellatum</i>)		1		+	2	+	>50	12			15		2			>80
23	Zwarte Heidelibel (<i>Sympetrum danae</i>)							3	1			4		5	20		33
24	Bloedrode heidelibel (<i>Sympetrum sanguineum</i>)							20	1				+	20	>20	+	>60
25	Geelvlekheidelibel (<i>Sympetrum flaveolum</i>)							>50	1								>50
26	Steenrode heidelibel (<i>Sympetrum vulgatum</i>)						+		3	1	>30	>20	+	>30	>30	+	>100
27	Bruinrode heidelibel (<i>Sympetrum striolatum</i>)									2							
28	Noordse witsnuitlibel (<i>Leucorrhinia rubicunda</i>)		15			5											20
	Totaal aantal soorten	1	6	2	3	6	9	12	13	6	9	12		17	15	3	28

Biotopen: 1 = centrale plas met moeraszones daar omheen; 2 = greppel tegen bosrand; 3 = poel met balken en plassen daar omheen (Zie kaart)

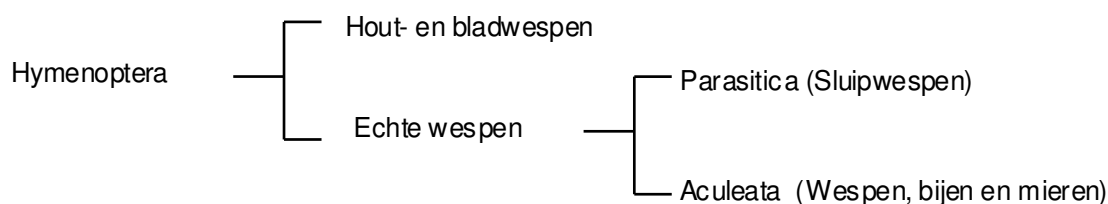
Waarnemers: A = A. Jagersma, C = C. van Rijswijk, D= D. Prins, F = F. van Alebeek, K = K. van Setten, M = M. Pik, T = T. van der Sar

10 Hogere wespen (Hymenoptera Aculeata)

Leo Blommers

10.1 Inleiding

Sinds 1987 heb ik 37 maal, soms met mijn zoon Luc, Kwinteloijen bezocht om wespen te inventariseren. Hieronder wordt een voorlopig overzicht gegeven van de soorten uit twee grotere wespenfamilies, de spinnendoders en de graafwespen, en meerdere kleine. De naam van enkele beesten is nog niet zeker. De insecten waar het hier om gaat behoren alle tot de Orde van de Hymenoptera of Vliesleugeligen. Alle wespen hebben twee paar vrije, vliezige vleugels, met uitzondering van een enkeling zonder vleugels en vormen met elkaar waarschijnlijk de grootste orde van insecten. Een eenvoudige indeling ziet er zo uit:



Hout- en bladwespen hebben geen wespetaille, alle andere wespen wel. De Aculeata, of Angeldragers, hebben een angel (om te steken) in plaats van de legboor (om eieren te leggen) bij de sluipwespen. Van deze Angeldragers werden alle families, behalve bijen (Apidae) en mieren (Formicidae), geïnventariseerd.

Haast alle dieren werden op zicht met een vlindernet gevangen. Grote goed herkenbare soorten werden veelal weer losgelaten, de andere werden geprepareerd voordat ze gedetermineerd werden.

10.2 Resultaten

De grote kuil die Kwinteloijen heet biedt voor veel soorten wespen goede nestgelegenheid. Tijdens 37 bezoeken werden in totaal 97 soorten gevonden. In de onderstaande lijst staan achter elke soort twee getallen: tijdens hoeveel bezoeken de soort werd waargenomen en hoeveel dieren in totaal gevangen werden.

POMPILIDAE Spinnendoders

De vrouwtjes van alle spinnendoders jagen op spinnen en stoppen deze prooi in een hol, haast altijd in de grond, alvorens er een ei op te leggen. Sommige koekoeksoorten (oa. *Evagetes* spp.) laten het spinnen vangen aan andere over. In Nederland komen ruim 60 soorten voor (Lefebvre & Van Ooijen, 1988). Voor de determinatie van verschillende soorten werd vooral Wolf (1972) gebruikt.

<i>Auplopus carbonarius</i> (Scopoli)	1	1
<i>Caliadurgus fasciatellus</i> (Spinola)	3	2
<i>Cryptocheilus notatus</i> (Rossi)	1	1
<i>Priocnemis exaltata</i> (Fabricius)	1	1
<i>P. minuta</i> (Vander Linden)	1	2
<i>P. parvula</i> Dahlbom	2	2
<i>P. perturbator</i> (Harris)	2	2
<i>Agenioideus cinctellus</i> (Spinola)	1	1
<i>Anoplius concinnus</i> (Dahlbom)	4	10
<i>A. infuscatus</i> (Vander Linden)	9	15
<i>A. viaticus</i> (Linnaeus)	7	9
<i>Arachnospila</i> sp. Kincaid	1	1

<i>A. abnormis</i> (Dahlbom)	2	2
<i>A. minutula</i> (Dahlbom)	1	1
<i>A. spissa</i> (Schiodte)	1	2
<i>A. trivialis</i> (Dahlbom)	3	3
<i>A. wesmaeli</i> (Thomson)	4	5
<i>Episyron rufipes</i> (Linnaeus)	2	1
<i>Evagetes crassicornis</i> (Shuckard)	1	1
<i>E. pectinipes</i> (Linnaeus)	1	1
<i>Pompilus cinereus</i> (Fabricius)	8	18

Er werden 21 soorten spinnendoders waargenomen, dus ongeveer een derde van alle Nederlandse soorten. De meeste van de gevonden soorten zijn niet zeldzaam. Alleen *Arachnospila abnormis* is maar een paar keer in Nederland waargenomen.

Het inventariseren van spinnendoders is geen sinecure. Spinnendoders zijn, zoals de meeste roofdieren, in het algemeen vrij schaars. Zij zijn bovendien alleen bij warm zonnig weer actief en bewegen zich dan vaak vlieg-wandelend over de grond. Een simpele zwaai met het net heeft dan ook meestal weinig succes. Niet alleen scharrelen spinnendoders vaak tussen dorre grasjes, maar in het nauw gebracht vliegt menige soort omlaag in plaats van naar de zon, zodat ze vaak alsnog uit het net vallen. Als het nog niet te heet is en de bestjes nog niet te hard ren-vliegen, kunnen kleinere soorten soms gevangen worden door een glazen buis over ze heen te zetten. Kortom, de opgave van de spinnendoders waarschijnlijk verre van volledig.

SPHECIDAE Graafwespen

In Nederland leven ca 175 soorten graafwespen. Net als de spinnendoders verstoppen vrouwtjes graafwespen de larvale prooi, maar de prooikeuze is veel gevarieerder. Zo jagen *Ammophila*-soorten op rupsen, *Cerceris* op kevers en bijen en *Crabro* en veel *Crossocerus* op vliegen en muggen. Soorten die in de grond nestelen zijn met • gemerkt. Andere soorten maken hun nest in holle stengels (braam, vlier, riet), kevergangen in hout, etcetera.

Ook sommige graafwespen zoeken het nest van een of meer andere soorten om op de al aanwezige prooidieren hun ei te leggen. Zo is *Nysson dimidiatus* koekoekswesp bij *Gorytes laticinctus* en *N. trimaculatus* bij *Harpactus lunatus*.

Voor de determinaties werd vooral gebruik gemaakt van Beaumont (1964), Dolfuss (1991) en Lomholdt (1974/75)

• <i>Dolichurus corniculus</i> (Spinola)	2	3
• <i>Astata boops</i> (Schrank)	5	17
• <i>Crabro cribrarius</i> (Linnaeus)	1	1
• <i>C. peltarius</i> (Schreber)	11	24
• <i>C. scutellatus</i> (Scheven)	6	14
<i>Crossocerus dimidiatus</i> (Fabricius)	2	2
<i>C. exiguus</i> (Vander Linden)	2	2
• <i>C. ovalis</i> Lepeletier & Brullé	3	5
• <i>C. quadrimaculatus</i> (Fabricius)	10	28
<i>C. vagabundus</i> (Panzer)	1	1
• <i>C. wesmaeli</i> (Vander Linden)	7	19
<i>Ectemnius borealis</i> (Zetterstedt)	1	1
<i>E. continuus</i> (Fabricius)	4	7
<i>E. sexcinctus</i> (Fabricius)	1	1
• <i>Lestica subterranea</i> (Fabricius)	7	41
• <i>Lindenius albilabris</i> (Fabricius)	6	29
• <i>L. panzeri</i> (Vander Linden)	4	4
• <i>L. pygmaeus</i> Rossi	1	1
• <i>Oxybelus argentatus</i> Curtis	1	1
• <i>O. bipunctatus</i> Olivier	1	1
• <i>O. uniglumis</i> (Linnaeus)	1	1
<i>Rhopalum clavipes</i> (Linnaeus)	1	1
• <i>Miscophus ater</i> Lepeletier	1	2
• <i>M. concolor</i> Dahlbom	8	22

• <i>M. spurius</i> (Dahlbom)	1	1
• <i>Tachysphex nitidus</i> (Spinola)	2	13
• <i>T. obscuripennis</i> (Schenck)	1	1
• <i>T. pompiliiformis</i> (Panzer)	8	34
<i>Trypoxylon clavicerum</i> Lep. & S.	1	1
<i>T. figulus</i> (Linnaeus)	6	13
<i>T. medium</i> de Beaumont	2	2
• <i>Alysson spinosus</i> (Panzer)	3	3
• <i>Gorytes laticinctus</i> (Lepeletier)	1	1
• <i>Harpactus lunatus</i> (Dahlbom)	2	2
• <i>Mellinus arvensis</i> (Linnaeus)	1	1
• <i>Nysson dimidiatus</i> Jurine	1	1
• <i>N. trimaculatus</i> (Rossi)	1	1
• <i>Diodontus minutus</i> (Fabricius)	8	15
• <i>Mimesa equestris</i> (Fabricius)	3	3
• <i>M. lutaria</i> (Fabricius)	5	7
• <i>Mimumesa atratina</i> (F.Morawitz)	1	1
• <i>M. dahlbomi</i> (Wesmael)	1	1
• <i>M. unicolor</i> (Vander Linden)	1	1
<i>Passaloecus corniger</i> Shuckard	1	3
<i>P. eremita</i> Kohl	1	1
<i>Pemphredon rugifera</i> (Dahlbom)	1	1
<i>Psenulus concolor</i> (Dahlbom)	1	2
<i>P. pallipes</i> (Panzer)	1	6
• <i>Cerceris arenaria</i> (Linnaeus)	12	47
• <i>C. quadricincta</i> (Panzer)	3	8
• <i>C. quadrifasciata</i> (Panzer)	1	1
• <i>C. quinquefasciata</i> (Rossi)	3	4
• <i>C. rybyensis</i> (Linnaeus)	7	16
• <i>Philanthus triangulum</i> (Fabr.)	6	26
• <i>Ammophila pubescens</i> Curtis	2	2
• <i>A. sabulosa</i> (Linnaeus)	8	38

Met 56 soorten zijn ook de graafwespen op Kwintelooijen goed vertegenwoordigd. Welke soorten min of meer bijzonder zijn voor de Nederlandse fauna is maar gedeeltelijk aan te geven, want het enige meer recente overzicht van de Nederlandse fauna (Lefebvre, 1979) behandelt een minderheid van soorten. De aanwezigheid van *Astata boops* is vermeldenswaard. De soort wordt kennelijk zelden boven de grote rivieren aangetroffen (Lefebvre, 1979). Hij is alle jaren te vinden rond de grote erosiegeul pal ten Westen van het Geologisch Monument. De genoemde soorten *Gorytes*, *Harpactus* en *Nysson* zijn min of meer schaars, als ook *Alysson* (Lefebvre, 1979).

Graafwespen zijn in het algemeen gemakkelijker te vangen dan spinnendoders, omdat de meeste soorten zich wat meer van de bodem verheffen. Graafwespen zijn ook gemiddeld vaker op bloemen te vinden. Bovendien, nestelt menige soort gezellig: meerdere vrouwtjes graven hun nesten vlak bij elkaar in hetzelfde stukje grond, waardoor hun aanwezigheid eerder opvalt. Zo nestelden in 2000 de bijenwolf *Philanthus triangulum*, als ook de snuittordoder *Cerceris arenaria* en de graafbijdoder *C. rybyensis* in aantallen in de goten bij de hoofdingang/parkeerplaats van Kwintelooijen. Toch zijn er ongetwijfeld ook nog meer graafwespen op Kwintelooijen te ontdekken.

CHRYSIDIDAE Goudwespen

Deze wespen leven als koekoek ten koste van andere wespen of bijen. Het vrouwtje legt haar ei op de stuifmeelklomp of prooilarve in het nest van de "gastheersoort".

<i>Chrysis ignita</i> (Linnaeus)	1	2
<i>Hedychridium ardens</i> (Latreille)	3	5
<i>H. coriaceum</i> (Dahlbom)	2	2
<i>Hedychrum nobile</i> (Scopoli)	3	5
<i>Holopyga amoenula</i> Dahlbom	1	1
<i>Omalus</i> sp. Panzer	1	1
<i>Trichrysis cyanea</i> (Linnaeus)	5	9

MUTILLIDAE & MYRMOSIDAE Mierwespen

Deze wespen parasiteren op andere bijen en wespen.

<i>Smicromyrme rufipes</i> (Fabricius)	5	9
<i>Myrmosa atra</i> Panzer	1	3

TIPHIIDAE Dolkwespen

Deze wespen leven als larve op een keverlarve.

<i>Tiphia femorata</i> Fabricius	7	30
<i>T. villosa</i> Fabricius	2	2

EUMENIDAE Metselwespen en VESPIDAE Sociale wespen

In beide families worden de vleugels in rust over de lengte opgevouwen ("Plooi-vleugelwespen"). Bij de Sociale Wespen, waartoe de bekende geelzwarte limonadewespen behoren, begint de koningin in voorjaar een nest te bouwen, daarbij spoedig geholpen door een toenemend aantal sexloze dochters, de werksters. In het najaar ontstaan pas weer jonge koninginnen en mannen (darren). Metselwespen leven solitair en bouwen (vaak fraaie) nestjes van zand of leem. De larven van alle soorten leven vooral van rupsen en ander dierlijk voedsel.

EUMENIDAE

<i>Ancistrocerus gazella</i> (Panzer)	1	1
<i>Eumenes coarctatus</i> (Linnaeus)	2	4
<i>E. papillarius</i> (Christ)	1	1

VESPIDAE

<i>Dolichovespula media</i> (Retzius)	1	1
<i>D. norwegica</i> (Fabricius)	2	3
<i>D. sylvestris</i> (Scopoli)	2	2
<i>Vespula rufa</i> (Linnaeus)	4	4
<i>V. vulgaris</i> (Linnaeus)	1	0

10.3 Discussie

De meeste (25) van de bezoeken, cq jachtpartijen vonden plaats in 1990-1993. Daarvoor en ook in latere jaren werd slechts sporadisch gejaagd. Pas in 2000 werd weer vijf keer een aantal uren rond gekeken. Op drie punten kan dus kort ingegaan worden:

- welke plekken zijn/waren vooral interessant voor deze groep van dieren,
- wat is de laatste tien jaar veranderd,
- en wat voor de toekomst aan te bevelen.

De verdere bespreking heeft vooral op de twee grootste families, de spinnendoders en graafwespen, betrekking.

De meeste spinnendoders en veel graafwespen graven hun nesten in min of meer kale grond, doorgaans op meer zonnige plekken. Wat dat betreft bood en biedt Kwintelooijen veel gelegenheid.

Begin negentiger jaren waren er bijvoorbeeld enkele meer interessante plekken langs het hoofdpad naar het geologisch monument:

- Vooraan lagen enkele oude zandhopen, waarin grote aantallen *Lestica subterranea* nestelden.
- Een minidijkje verderop langs dit pad, enkele decimeters hoog en waarschijnlijk om afstromende modder tegen te houden, huisvestte diverse kleine spinnendoders.

- Onderaan het geologisch monument, toen nog min of meer met prikkeldraad afgezet en bewoond door oeverwaluwen, vlogen vooral veel grotere soorten, die waarschijnlijk hogerop hun nest hadden.

In al deze gevallen was het waarschijnlijk de combinatie van goede nestgelegenheid, open zandige hellingen en hellinkjes, en een groot aantal bloeiende planten, met name akkerdistel (*Cirsium arvense*) die de grote soortenrijkdom mogelijk maakte. Zonder nectar houden volwassen wespen het jagen niet lang vol.

Weer andere soorten waren vooral aan te treffen in verschillende erosiegeulen, waarvan de beste, pal west van het geologisch monument, gelukkig nog intact is. (De dikke stukken boomstam zijn helaas min of meer verdwenen.) Hier nestelt o.a. *Astata boops* en *Tachysphex*. Weer een ander biotoop vorm(d)en diverse veldjes met zeer kort gras en kale plekken, o.a. links van het pad dat meer zuidelijk van het geologisch monument omhoog gaat; hier hadden diverse heel kleine soorten — *Miscophus*, *Diodontus* en *Oxybelus* — het kennelijk goed naar de zin.

Wat is er sindsdien veranderd? Is het gebied aantrekkelijker geworden voor wespen, of juist niet?

Na vijf bezoeken in 2000 is dat nauwelijks te zeggen. De belangrijkste reden is dat een seizoen zo kort is en, door verblijf in het buitenland, het begin van het seizoen in 2000 gemist werd. Veel verschillende soorten worden vooral gezien wanneer, bij aanhoudend mooi weer eind mei of begin juni, de wespen massaal uitkomen. Over alle jaren werden tijdens 4 bezoeken voor 21 mei alleen maar vier spinnendoders gezien, terwijl tijdens 3 bezoeken in de volgende tien dagen (-31 mei) 34 soorten gesignaleerd werden.

Het eerste bezoek in 2000 viel helaas pas op 10 juni en met bij voortduring kwakkelend weer werden nooit meer dan een tiental soorten gezien op 19 juni, 3 juli en 1 en 11 augustus, en in totaal slechts 25 soorten. Hiervan was alleen *Eumenes papillarius* nog niet eerder in de zandafgraving gezien. Dus op basis van een jaar (2000) waarnemen is geen uitspraak te doen over de ontwikkeling van de wespenfauna.

Wel zijn enige kanttekeningen te maken, en verwachtingen uit te spreken. In en om motorcrosscircuit, bijv. op de vele bloeiende bramen, als ook op de centrale weide werden in 2000 geen wespen gezien. Kennelijk wordt de grond hier te veel omgewoeld, of belopen. Het samenvallen van de motorcross met het broedseizoen van de wespen is wat dat betreft natuurlijk ongelukkig. Het circuit ligt op de schaduwrijkere, meer vochtige hellingen van Kwinteloijen, met de meeste aansluiting aan het bovenliggende bos. Al met het dichtgroeien van deze hellingen begin negentiger jaren verdween een prachtig biotoop voor wespen. Juist hier was de combinatie van open grond en bloeiende planten min of meer ideaal.

Ook op en rond de verschillende hoofdpaden lijken de angeldragers afgenomen; zij worden veel meer dan tien jaar geleden belopen en "becrosst". Dit geldt natuurlijk ook voor het geologisch monument dat kennelijk vogelvrij verklaard is. Tenslotte is het gebied in het algemeen netter geworden; oude zandhopen en -gaten en oude weidepalen (Lefeber, 1989) zijn opgeruimd.

10.4 Aanbevelingen

Kwinteloijen is ongetwijfeld een rijk gebied voor de grote groep wespen die, net als vele hier niet behandelde bijen, op zonnige, zandige plekken nestelen. Deze dieren profiteren van min of meer open zand, van steile kanten tot vlakke grond. Enige verstoring, zoals kleinere stukken grond lichtjes afgraven of van boomopslag ontdoen stimuleert de aantallen in volgende jaren. Sommige soorten nestelen zelfs in/op matig betreden paden. Jaarlijks terugkerende sterke beroering, zeker in de vroege zomer is funest, want de meeste soorten hebben een generatie per jaar en dus tijd nodig om op nieuwe "kale plekken" hun aantallen op te bouwen.

Tweede voorwaarde, en minstens zo belangrijk, is de aanwezigheid van planten met ondiepe bloemen, zodat de wespen bij de nectar kunnen. Vooral in de buurten waar momenteel heide

groeit waren in 2000 redelijk veel wespen te zien, ook al worden ze daar plaatselijk door hagedissen belaagd. Andere geschikte planten, zoals distels, schermbloemen en wolfsmelksoorten, hebben wat meer vocht nodig en zijn daarom op veel plaatsen schaars of afwezig. Waar ze wel voorkomen, met name op plekken rond het circuit, ontbreken wespen kennelijk om andere redenen.

Kortom, de meeste wespen houden, net als veel bijen, van zon en bloemen.

10.5 Literatuur

- Beaumont, J. de, 1964. Hymenoptera Specidae. *Insecta Helvetica Fauna* 3, 169pp.
- Brugge, B., 1989. Onderhoud en beheer van de Zandkuil (Texel) ten behoeve van graafbijen- en wespenfauna. In: *Insektenfauna en natuurbeheer*, W. N. Ellis, red. Wetenschappelijke Mededeling KNNV 192: 141-150.
- Dolfuss, H., 1991. Bestimmungsschlüssel der Grabwespen Nord- und Zentraleuropas (Hymenoptera: Sphecidae). *Stapfia* 24, 247pp.
- Lefeber, V. , 1979. Verspreidingsatlas van 64 Soorten Nederlandse Graafwespen (Hymenoptera: Pompilidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 2, 94pp.
- Lefeber, V., 1989. Het belang van hekpalen voor solitaire bijen en wespen. In: *Insektenfauna en natuurbeheer*, red. W.N. Ellis. *Wetenschappelijke Mededelingen KNNV* 192: 93-95.
- Lefeber, V. & P. van Ooijen, 1988. Verspreidingsatlas van de Nederlandse Spinnendoders (Hymenoptera: Pompilidae). *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 4, 55pp.
- Lomholdt, O. (1975/76). The Specidae of Fennoscandia and Danmark.— *Fauna Entomologica Scandinavica* 4(1+2), 452pp.
- Wolf, H. (1972). Hymenoptera, Pompilidae. *Insecta Helvetica Fauna* 5, 176 pp.

11 Conclusies en aanbevelingen

Dirk Prins en Han Runhaar

11.1 Conclusies over aanwezige natuurwaarden

De gegevens van 2000 bevestigen, dat we met een voor de gehele provincie en ver daarbuiten zeer uniek gebied hebben te maken, waar we met zijn allen, het recreatieschap uiteraard voorop, zeer zuinig op moeten zijn. Wat maakt Kwintelooijen zo bijzonder? Ongetwijfeld zorgen om te beginnen de grote hoogteverschillen, de erosieverschijnselen en variaties in openheid voor een grote landschappelijke aantrekkelijkheid. Deze samen met een unieke ondergrond (bodem- en vochtkenmerken) betekenen de aanwezigheid van soms zeer verrassende soortencombinaties van planten en dieren. Een Provinciaal rapport (1993) zegt hierover: 'De Dikkenberg (synoniem voor Kwintelooijen) is eigenlijk een grote warme kuil in de stuwwal, waardoor er veel warmteminnende plant- en diersoorten voorkomen. Daarnaast is er de overgang van open (grond)water naar extreem droge zandgrond. Het is een voorbeeld van een gebied waarin flora en fauna indirect door menselijke ingrepen zijn verrijkt. Er is weliswaar een fraai bosgebied en een deel van de stuwwal verloren gegaan, maar na afgraving ontstond er een deels nieuw milieu met nieuwe mogelijkheden voor de natuur'. Voorts worden de erosieverschijnselen als zeer verrijkend beschouwd, zowel in abiotisch als biotisch opzicht. Ook in de toekomst zal dit gebied mogelijk nog tal van nieuwe verrassingen voor ons in petto hebben, zoals uit onze inventarisaties bleek waarin bijvoorbeeld die van de flora maar liefst vier nieuwe Rode lijstsoorten opleverde. Dit geeft aan dat de flora van het gebied zich nog steeds aan het uitbreiden is. Ook bij de andere waarnemingen zien we dergelijke tendensen, hoewel er in de dagvlinders ook achteruitgang is (maar die treden helaas ook landelijk op). Achtereenvolgens noemen we kort nog eens de hoofdzaken betreffende de verschillende groepen geïnventariseerde planten en dieren en de mogelijke consequenties c.q. aanbevelingen voor inrichting en beheer van het gebied.

Hogere planten. Het hoge aantal van 322 (plus 23 door de mens aangebrachte) soorten werd aangetroffen, waaronder maar liefst 14 van de oude of nieuwe Rode Lijst en daarnaast nog eens ruim 20 zeldzame soorten. Vergeleken bij eerdere inventarisaties in 1984 en 1989 is er een netto toename in soorten van circa 10 %, maar er zijn er ook een aantal verdwenen, onder andere planten van droge bermen en akkers. Bijzonder is onder meer de aanwezigheid van heidevegetaties met Kruipbrem en Stekelbrem, maar floristisch zijn vooral de droge en natte voedselarme pioniervegetaties van belang met als bijzondere soorten onder andere Dwergviltkruid, Duits viltkruid, Echt en Fraai duizendguldenkruid, Grondster, Geelhartje, Eekhoorngras, Noorse ganzerik, Borstelbies en Geelgroene zegge. Ook de droogvallende slikkige plekken met Slijkgroen en Rosse vossenstaart, en het dichte wilgenbos met Geoorde wilg en Zwarte populier zijn interessant.

Mossen. Er werden 74 soorten aangetroffen, waaronder 4 Rode Lijstsoorten en nog eens 8 andere zeldzame soorten. Net als we vonden voor de Zaadplanten en Vaatcryptogamen is dit een hoog aantal, dat samenhangt met de zeldzaamheid en gevarieerdheid van de biotopen van Kwintelooijen. Het soortenrijkst (50) waren de heide-geulen-gebieden. Naast enkele epifyten op boom of struik gaat het bij deze zeldzame mossen vooral om soorten die als pionier op leem langs geul- of steilranden groeien.

Korstmossen. Tijdens een halve middag inventariseren werden 8 korstmossoorten gevonden, waaronder geen bedreigde soorten. Bij intensiever zoeken zou de lijst mogelijk wel langer zijn geworden. Toch vielen ook nu de waardevolle steile moshellingen langs de holle uitgesleten paden aan de noordzijde van het geologisch monument op, en de heidehellingen.

Vogels. In totaal zijn 51 soorten broedvogels en nog een aantal niet broedende soorten aangetroffen. Dit is een stijging t.o.v. de tachtiger jaren toen er 42 broedvogels werden genoteerd. Het aantal territoria bedroeg 408, hetgeen als hoog moet worden beschouwd gezien het intensieve recreatieve gebruik. Vooral de hellingen met heide, brem en bosjes (= de half open landschappen) geven kansen aan landelijk zeldzaam geworden soorten als Geelgors, Roodborsttapuit, Boomleeuwerik, Boompieper en Kneu, terwijl in de plas Dodaars en Grauwe gans bijzonder zijn. Helaas zijn onder andere Kleine plevier, Oeverzwaluw en Spotvogel verdwenen. Vier van de aangetroffen broedvogels blijken tot de nationale Rode lijst van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende soorten (volgens EEG Richtlijn 1979) te behoren, namelijk Dodaars, Groene specht, Roodborsttapuit en Geelgors. Dit betekent een extra verantwoordelijkheid t.o.v. deze soorten. De intussen verdwenen Oeverzwaluw en de alleen als passant gesignaleerde Klapetekster staan ook op de Rode lijst.

Amfibieën en Reptielen. Er werden 2 soorten Reptielen (hagedissen) en 6 soorten Amfibieën (1 pad, 3 kikkers en 2 salamanders) gezien. Deze staan alle vermeld in de nationale Natuurbeschermingswet als zijnde bedreigde diersoorten, dus zullen deze dieren zwaar moeten meetellen in het beheer van Kwinteloijen. Vooral de Alpenwatersalamander en de 2 hagedissoorten zijn zeldzame soorten.

Sprinkhanen, Krekels en Kakkerlakken. In totaal werden 12 soorten sprinkhanen, 2 krekels en 1 kakkerlak aangetroffen. Het rijkt aan soorten waren de open delen, vooral de hellingen. De in de uiterste (hoge) zuidhelling gehoorde Boomkrekels vormen wel de meest bijzondere vondst, want deze werden nog niet eerder zo noordelijk gevonden, en dit is dan ook de eerste waarneming voor Nederland.

Dagvlinders. Ook hier het grote aantal van 21 soorten, waarbij vooral het talrijk voorkomen van het Bruin blauwtje, een Rode lijstsoort, bijzonder is. Vergeleken met vroegere waarnemingen (over meerdere jaren) zijn 7 soorten in 2000 niet teruggezien, waaronder 4 Rode lijstsoorten, maar er werden ook 3 nieuwe soorten genoteerd. Het verdwijnen van kwetsbare vlinders zoals Hooibeestje en Kommavlinder kan wijzen op een dichtgroeien (vervilting of verruiging) van de schraal graslandvegetatie maar kan ook een gevolg zijn van de landelijk achteruitgang van deze soorten. Het hoge aantal dagvlinders wijst opnieuw op de hoge natuurwaarden van Kwinteloijen, met veel voedselplanten voor de rupsen en nectarplanten voor de vlinders. De grote afwisseling van droog en vochtig grasland, droge en vochtige ruigten, erosiegeulen, gevarieerde bosranden, droge heiden en braamstruwelen, maar ook kale gronden (voor snelle opwarming), is voor vlinders zeer aantrekkelijk.

Libellen. Er werden in totaal 29 soorten waargenomen, waarvan 12 soorten waterjuffers en 17 soorten libellen. Dit is op zo'n relatief klein oppervlak en in slechts 1 telseizoen opvallend veel, namelijk de helft van de in Nederland aanwezige soorten! Over natuurwaarden gesproken! 1 Waterjuffer en 1 libel staan op de Rode lijst, maar daarnaast zijn nog 4 soorten zeldzaam. Van 18 soorten werden tekenen van voortplanting genoteerd.

Niet alleen wijzen deze gegevens op een goede kwaliteit water met rijke onderwater- en oevervegetaties, maar de omgevende schrale bloemrijke en insectenrijke graslanden en heide betekenen ook een belangrijke factor als rijke jachtterreinen voor de volwassen dieren. En op de open onbegroeide stukken grond kunnen de laatste zich ook gemakkelijk opwarmen. In veel delen van Nederland zijn zulke combinaties van factoren verdwenen, waardoor onze libellen in aantal en verspreiding sterk zijn achteruitgegaan.

Wespen.

In totaal komen 97 soorten wespen voor, ongeveer een derde van het totaal aantal soorten in Nederland. Vooral de graafwespen (56 soorten) en spinnendoders (21 soorten) zijn in het gebied goed vertegenwoordigd. Door het begroeid raken van het gebied zijn veel geschikte habitats verloren gegaan. Desondanks is het gebied nog steeds zeer waardevol voor deze groep dieren.

11.2 Beheersaanbevelingen

11.2.1 Openheid van het gebied

Veel van de voor het gebied kenmerkende plant- en diersoorten zijn gebonden aan zonnige, open milieus. Voor de instandhouding van de huidige natuurwaarden is handhaving van de openheid dus een essentiële voorwaarde. Het probleem is echter dat op het terrein nog steeds een herplantplicht rust volgens de Boswet. Voorwaarde voor het verlenen van de ontgrondingsvergunning was indertijd dat het gebied na afgraven weer beplant zou worden met bomen. Uitvoering van deze wettelijke verplichting zou het gebied niet alleen minder aantrekkelijk maken voor recreatie (verdwijnen uitzicht), maar zou ook tot gevolg hebben dat veel van de aanwezige plant- en diersoorten verdwijnen.

Omdat ook het recreatieschap niet graag de recreatieve en ecologische waarden in het terrein verloren ziet gaan is aan de provincie ontheffing gevraagd. Met de provincie is nu in principe afgesproken dat vanwege de aanwezige aardkundige waarden (aanwezigheid eosiegeulen) een deel van het hellingengebied onbebost mag blijven (Figuur 12.1). Daarmee blijven voor een groot deel van de in het gebied aanwezige soorten de bestaansvoorwaarden aanwezig. Wel wordt mogelijk voor een aantal soorten het minimum bestaansareaal onderschreden. Voor soorten als Boompieper en Boomleeuwerik, die graag voorkomen aan bosranden, zal uitbreiding van het aantal bomen naar verwachting niet ongunstig zijn. Voor soorten die strikt gebonden zijn aan een open landschap en toch al in lage aantallen voorkomen, zoals de Roodborsttapuit, kan de toenemende bebossing leiden tot verdwijning. Het meest bedreigd worden de graafwespen, die vooral voorkomen op het bovenste deel van de hellingen, die herbebost zullen worden. Volledige vrijstelling van de herplantplicht zou daarom wat ons betreft de voorkeur hebben.



Figuur 12.1 Gebied met ontheffing van de Boswet. Op basis informatie Recreatieschap.

11.2.2 Vegetatiebeheer

Voor veel groepen vormt de aanwezigheid van open plekken met kale grond een belangrijke bestaansvoorwaarde. Het gebied is uitzonderlijk rijk aan allerlei 'pioniersoorten'. In andere gebieden kunnen deze soorten zich meestal slechts tijdelijk vestigen na vergraving om daarna te verdwijnen als het gebied weer dichtgroeit met grassen en struiken. Het bijzondere aan Kwinteloijen is dat na de afgraving voldoende open milieus met kale grond zijn blijven

bestaan, zodat deze ‘pioniersoorten’ niet zijn verdwenen maar het aantal soorten zich in de loop der jaren juist heeft uitgebreid. Belangrijke factoren die hebben bijgedragen aan de instandhouding van open milieus met kale grond zijn de begrazing door konijnen, de erosie op de steile hellingen, en de betreding door recreanten. Ook het grondverzet ten behoeve van het onderhoud of de aanleg van het crossbaancircuit en de wandel- of ruiterpaden speelt een rol, zoals we konden concluderen uit het voorkomen van met name Grondster (talrijk in uitgespoeld zand van de crossbaan!) en in iets mindere mate van Duits viltkruid en Echt duizendguldenkruid. De erosie hangt in de eerste plaats samen met abiotische factoren zoals hoogteverschillen en plaatselijke bodemsoort(en) (plus regenval, zon en wind), en deze zijn in veel delen van het terrein erosiebevorderend aanwezig.

De meeste soorten die gebonden zijn aan kale zandige of lemige grond zijn in Nederland inmiddels zeer zeldzaam geworden omdat natuurgebieden meestal te strikt worden beheerd (door het weren van elke vorm van verstoring zijn pioniermilieus hier verdwenen), terwijl anderzijds het cultuurgebied weer veel te dynamisch en te rijk aan voedsel is voor deze soorten. Van belang is daarom dat in Kwintelooijen voldoende open plekken met kale grond blijven bestaan. Daarnaast is op de meer begroeide delen van het terrein beheer nodig om de vegetatie voldoende open en bloemrijk te houden en om in het heidegebied voor voldoende verjonging van de heide te zorgen.

In de huidige situatie lijken de konijnen in samenwerking met de recreanten redelijk in staat te zijn het gebied open te houden. De inzet van enkele Schotse hooglanders, zoals gepland voor het westelijke deel van Kwintelooijen (Veen 1999) zal een verdere bijdrage leveren aan het open houden van het gebied. Verwacht wordt dat bij inzet van deze grazers, afgezien van het beheer van de parkeer- en picknickplaats en enkele (ruiter)paden, geen menselijke ingrepen zoals maaien meer nodig zullen zijn. Genoemde grazers kunnen dan tevens de dynamiek van de erosiegeulen en de bad lands bestendigen, terwijl de recreanten dit effect zullen hebben op de paden en andere toegankelijke plaatsen. Het gebruik van de crossbanen zal vanzelf voortdurend een pioniersituatie scheppen. Voor de graafwespen en andere insecten die hollen graven is het echter gewenst dat vergraving niet overal jaarlijks en bij voorkeur niet in het broedseizoen plaatsvindt.

In twee wat lager gelegen vochtige terreintjes in het crossbaangebied (S1 en S2, zie figuur 3.1) wordt door het recreatieschap een speciaal beheer gevoerd gericht op bloemrijke vochtminnende vegetaties en amfibieën. Het in S1 aanwezige poeltje (‘poel met de balken’) wordt iets vergroot en als paddenpoel beheerd, terwijl het omringende gebiedje wordt afgeschermd tegen de nu hier nu nog vrij talrijk fietsende MTB-ers via takkenwallen. Naar verwachting zullen deze maatregelen de komende jaren positieve gevolgen hebben voor de aanwezige moerasvegetaties en amfibieën en voor de dagvlinders die op de moerasplanten nectar zoeken. Wel zal er voor gewaakt moeten worden dat door het wegvallen van dynamiek het gebied niet te zeer dichtgroeit. Het volledig weren van betreding is niet gewenst, terwijl het gebied door periodiek en pleksgewijs maaien voldoende open dient te worden gehouden om begrazing door konijnen in stand te houden.

Speciale aandacht verdienen voorts de bosranden en zomen die niet mogen dichtgroeien maar voldoende openheid en structuurverschillen (hoog-laag en inhammen) moeten behouden. Aanplant van Sporkenhout (belangrijke nectarplant) langs de bosranden en crossbanen zou ook een heel gunstige maatregel kunnen zijn voor meerdere soorten vlinders en andere insecten.

11.2.3 Aanleg en onderhoud poeltjes en moerassen

In verschillende hoofdstukken is aangegeven dat de aanwezige poelen voor veel soorten, onder meer de libellen en amfibieën, van groot belang zijn. Op dit moment is het aantal

geschikte water- en moerasbiotopen beperkt, wat de soorten die van dergelijke biotopen afhankelijk zijn nogal kwetsbaar maakt. De belangrijkste plekken zijn momenteel de 'poel met de balken' in gebiedje S1 en de ondiepe oostelijke uitloper van het centrale ven (Figuur 10.1). De overige natte plekken zijn momenteel minder geschikt. De westelijke oever van het centrale ven wordt intensief belopen zodat hier elke vorm van begroeiing en daarmee beschutting ontbreekt. Een negatieve factor vormen ook de vroeger uitgezette vissen en het voeren daarvan; men zou ze moeten wegvangen. Het moerasgedeelte ten zuiden van het ven tenslotte is geheel dichtgegroeid met wilgen en daarmee minder interessant voor veel dieren. De greppels in het motorcrossgedeelte tenslotte vallen te snel droog.

We zijn daarom blij met het voornemen van het recreatieschap om enkele nieuwe poelen aan te leggen in het zuidelijke moerasgedeelte (Veen 1999). Bij achterwege blijven van beheer dreigt echter het gevaar dat deze nieuwe plassen snel dichtgroeien met riet en wilgen. Ook in dit opzicht zouden de grote grazers voor een goede dynamiek kunnen zorgen, zodat er waarschijnlijk niet "kunstmatig" hoeft te worden ingegrepen.

Een aandachtspunt vormen de greppels in het lagere n.w. deel van het crossterrein, die men liefst permanent waterhoudend zou moeten maken (ook gunstig voor de groene kikker!). Mechanisch schonen in juni gaf grote schade aan kikkervisjes en libellen en zou daarom liefst pas later in het jaar dienen te worden uitgevoerd.

11.2.4 Recreatiedruk

Hoewel de recreatie in het verleden ook negatieve gevolgen heeft gehad (verdwijnen oeverzwaluwen bijvoorbeeld), is toch onze indruk dat de positieve gevolgen overwegen. Dankzij de recreatie heeft het gebied een voldoende open karakter behouden en zijn er voldoende pioniermilieus blijven bestaan. Dat wil niet zeggen dat alle vormen van recreatie even positief zijn. Vooral grootschalige evenementen tijdens het broedseizoen, zoals de huidige motorcross, zijn vanuit het oogpunt van natuurbehoud ongewenst en horen dus wat ons betreft niet in het terrein thuis. Ook zorgen de talrijke loslopende honden in het broedseizoen voor veel verstoring van de broedvogels en is het aantal mountainbikers momenteel dusdanig groot dat de negatieve effecten (verstoring van vogels en recreanten, en beschadiging van planten) de positieve effecten (zorgen voor erosie en voor voldoende open plekken met kale grond) overschaduwden.

In het algemeen dient gezocht te worden naar een goede balans tussen recreatie en natuurbehoud. Dat is geen gemakkelijke opgave, omdat het vaak gaat om een subtiel evenwicht. Een voorbeeld leveren de graafwespen, die er belang bij hebben dat er voldoende erosie en vergraving optreden zodat er open zandige plekken zijn waar ze hun broedholen kunnen graven, maar die verdwijnen wanneer vergraving of betreding zo regelmatig plaatsvinden dat ze hun broedpogingen niet succesvol kunnen afronden. Het vinden van het juiste evenwicht is alleen mogelijk door goed de veranderingen in flora en fauna te volgen, zodat tijdig kan worden ingegrepen bij ongewenste ontwikkelingen. Bijvoorbeeld door gebieden (tijdelijk) af te sluiten wanneer de recreatiedruk te groot wordt of juist meer toegankelijk te maken voor recreanten of grazers wanneer ze teveel dichtgroeien. Inventarisaties zoals deze kunnen daarbij een nuttige rol spelen. Aanbevolen wordt om de inventarisatie over enige jaren te herhalen, zodat nagegaan kan worden of het geplande beheer volgens de nieuwe beheersvisie van het recreatieschap heeft geleid tot de gewenste effecten.

11.3 Literatuur

- Veen, P. en H. Kampf, 1999. Ontwerp beheersplan Kwinteloijen. Deel 1, beheersvisie. Veen Ecology, Soest.
- Provincie Utrecht, 1993. De natuur uitgelicht, Milieu-inventarisatie van de overgangszone van de Utrechtse Heuvelrug naar de Gelderse Vallei. Rapport: 56-59.

