

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III

in 2004

door leden van de
Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen e.o.

Planten
Mossen
Vogels
Sprinkhanen
Libellen
Dagvlinders

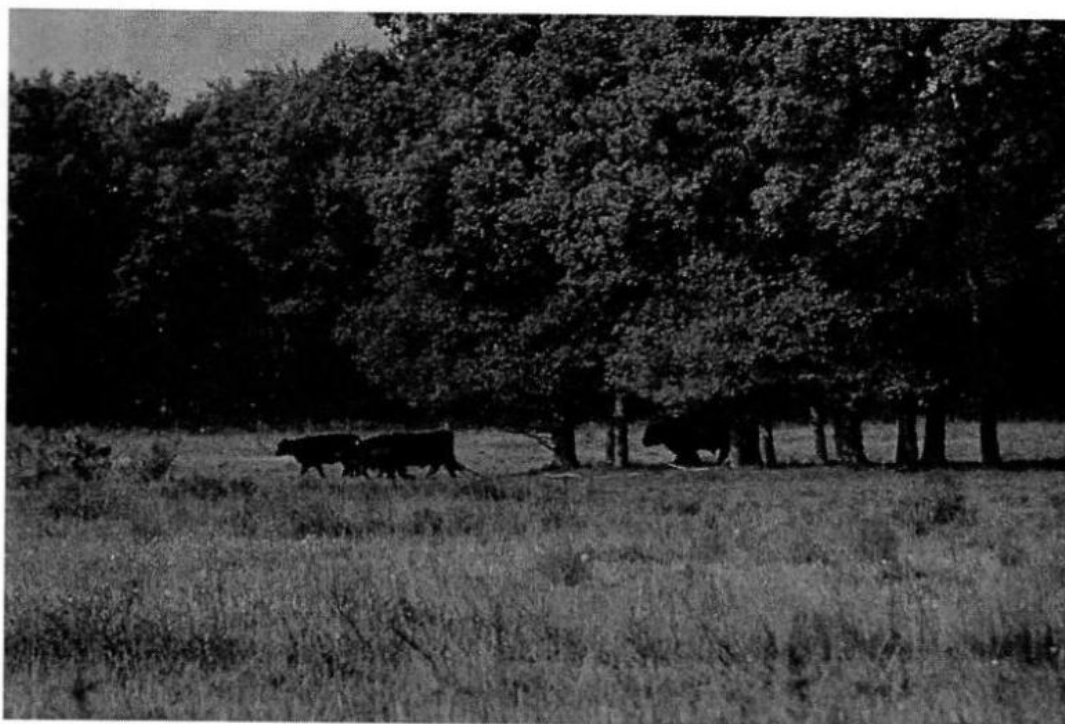


INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III

in 2004

door leden van de
Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, afdeling Wageningen e.o.

Planten
Mossen
Vogels
Sprinkhanen
Libellen
Dagvlinders



redactie G.M.Bax
G.M.Sanders

Copyright KNNV afdeling Wageningen e.o.

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

Secretariaat KNNV AFDELING Wageningen e.o.

mw E.I.Creutzberg, Brinkstraat 51, 6721 WS Bennekom, tel. 0318-414596

Internet adres:

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

Uitgave KNNV afdeling Wageningen e.o. in samenwerking met Het Utrechts Landschap 2005

Inhoud

hoofdstuk 1	Inleiding <i>G.M. Bax en G.M. Sanders</i>	1
hoofdstuk 2	Planten van de Plantage Willem III. Tien jaar vegetatieontwikkeling van akker naar heischraal grasland 1995-2004. <i>D. Prins, G.M.Bax en H. Thunnissen</i>	2
hoofdstuk 3	Mossen van de Plantage Willem III <i>G.M. Bax, K.W. van Dort en J.G. Vrielink</i>	19
hoofdstuk 4	Broedvogels van de Plantage Willem III <i>P. van Klaveren</i>	22
hoofdstuk 5	Sprinkhanen van de Plantage Willem III <i>G.M.Sanders, A. van Wely en R.Blommers</i>	26
hoofdstuk 6	Libellen van de Plantage Willem III <i>A. van Wely en T. van der Sar</i>	29
hoofdstuk 7	Dagvlinders van de Plantage Willem III <i>A. van Wely, J.Veltkamp, T. van der Sar en G.M. Sanders</i>	31
hoofdstuk 8	Samenvatting en aanbevelingen voor het beheer <i>G.M.Sanders en G.M.Bax</i>	37
Bijlage 1	Overzicht van de gevonden Rodelijstsoorten	38

Hoofdstuk 1 Inleiding*Gerrit Bax en Geoske Sanders*

Het nieuwe natuurgebied Plantage Willem III ligt tussen Rhenen en Elst aan de noordzijde van de N225. De bodem bestaat uit fluvioglaciaal zand, grind en leem. De actuele vegetatie van Plantage Willem III is grotendeels die van de heischrale graslanden. Er komen ook enkele houtwallen, singels en geïsoleerde bomen voor en er is een kleine poel in het gebied aanwezig. De Plantage Willem III grenst aan de noordzijde aan de Remmerdense Heide.

Het reservaat heeft een landbouwvoorgeschiedenis. In de periode van 1853 tot 1931 is er tabak geteeld (vandaar de naam van het gebied). Tussen 1931 en 1964 werd er fruit gekweekt, waarna een fase volgde waarin er o.a. granen en grassen werden veredeld. Op sommige percelen werd tot 1997 rogge geteeld.

In 1994 kwam het natuurgebied in beheer bij het Utrechts Landschap. Vanaf 1997 vindt er begrazing plaats met Konik paarden en Galloway runderen. Een drietal damherten heeft zich bij de Galloways aangesloten.

Daarnaast zijn er in het terrein regelmatig reeën en hazen te zien.

In 2003 bereikte de KNNV afdeling Wageningen e.o. een verzoek van Tjitske Lubach, de beheerder van het gebied, om het terrein te inventariseren. Dat is in 2004 gebeurd.

De onderstaande personen hebben aan de inventarisatie meegewerkt:

Planten	Gerrit Bax	
	Douwe van Dam	
	Johan Peters	
	Leny Huitzing	
	Dirk Prins	
	Herman Thunnissen	
Mossen	Leden Plantenwerkgroep KNNV afd. Wageningen e.o.	
	Gerrit Bax	
	Klaas van Dort	
	Joop Vrielink	
	Vogels	Wim Bosch
		Sicco Ens
		Theo Hazeleger
		Piet van Klaveren
		Frank Klinge
		Tom van Koesveld
		Harm-Jan Kwikkel
		Jan Mulder
		Minouk van der Plas
Rolf von Poppe		
Dirk Prins		
Han Runhaar		
Klaas Scholte		
Koen van Setten		
Gerard Vernooij		
Sprinkhanen	Rose Blommers	
	Geoske Sanders	
	Anne van Wely	
Libellen	Tineke van der Sar	
	Anne van Wely	
Dagvlinders	Geoske Sanders	
	Tineke van der Sar	
	Joke Veltkamp	
	Anne van Wely	

De resultaten van de verschillende onderzoeken worden in de nu volgende hoofdstukken beschreven.

Hoofdstuk 2 Planten van de Plantage Willem III Tien jaar vegetatieontwikkeling van akker naar heischraal grasland 1995-2004

Dirk Prins, Gerrit Bax en Herman Thunnissen

2.1 Doel van het onderzoek en gebiedsbeschrijving

Circa 3 km noordwestelijk van het stadje Rhenen ligt op de zuidwestflank van de Utrechtse Heuvelrug een ongeveer 100 ha groot gebied, de Plantage Willem III, dat sinds 1995 een verandering in beheer doormaakt van akker naar natuur. Feitelijk is het in de loop van de geschiedenis al meerdere keren in gebruik en aspect drastisch veranderd, om te beginnen al vele eeuwen geleden toen inheems loofbos door extensieve begrazing en houtkap geleidelijk plaats maakte voor heide met begrazing door schapen - zoals dat op vele van de Nederlandse zandgronden het geval was. Vervolgens werd het in 1853 tabaksplantage (vandaar ook de huidige naam naar de gelijknamige koning), na 1930 boomgaard (kersen, peren, appels, perziken) en tussen 1964 en 1994 werd het door het plantenveredelingsbedrijf Cebeco gebruikt als akkers voor het uitproberen van nieuwe landbouwgewassen, zoals grassen die zijn aangepast aan arme droge zandgrond (Hoogmolen en Vleeming, 2003).

Vanaf 1995 is de Plantage Willem III in beheer bij de Stichting Het Utrechts Landschap, die er een half open natuurlijk landschap van hoopt te maken met struiken, heide, open zand, bloemrijk grasland en bosjes (provincie Utrecht, 2000). De provincie Utrecht heeft in 2000 een gedeelte aangewezen als Aardkundig Monument, namelijk een opvallend sneeuwmeltwaterdal dat dateert uit de laatste ijstijd, het Weichselien, en in het noordelijk deel vanuit het aangrenzende (en er een geheel mee vormende) natuurgebied Remmerdense Heide het gebied in loopt. Het gebied als geheel is geologisch gezien een sandr, een smeltwaterwaaier van het gletsjerijs uit de voorlaatste ijstijd, het Saalien, dat zich toen in de Vallei bevond. Daardoor is zand naast leem en grind een hoofdbestanddeel van de bodem, die licht hellend tussen 52 en 12 meter boven NAP afloopt van noordoost naar zuidwest.

De Stichting Het Utrechts Landschap heeft de eerste paar jaren van het beheer op grote delen van het gebied rogge geteeld met als doel de uit het eerdere landbouwkundige gebruik nog volop aanwezige voedingsstoffen, c.q. 'onnatuurlijk' rijke bovenlaag, uit te putten. Zonder dit overgangsbeheer vreesde men een snelle invasie van ruigtegrassen, zoals Gestreepte witbol. Najaar 1997 heeft de beheerder vier halfwilde paarden (Koniks) en zeven runderen (Galloways) in het gebied gebracht om dit door begrazing open te houden. Intussen hebben deze aantallen zich ongeveer verdubbeld. Bovendien lopen er enkele damherten, terwijl ook reeën, komend van de Remmerdense Heide, er graag het gezelschap van de andere grazers opzoeken en zich minder schuw betonen dan we meestal bij deze dieren ervaren. Alles bij elkaar betekent dit een aantal van circa 1 GVE (= Grote Vee Eenheid) per 8 hectare, daar de Remmerdense Heide 116 ha groot is. Voor een beheer met jaarrondbegrazing van een schraal grasland annex naald- en loofbos, is dit misschien toch nog wat aan de krappe kant met het oog op een voldoende openhouden van het gebied en tegengaan van verruiging.

De KNNV afdeling Wageningen e.o. vond dit een interessant gebied om de natuurwaarden in 2004 in een "tussenbalans" vast te stellen, zowel wat betreft de hogere planten als de mossen, broedvogels, dagvlinders, enz. (zie de andere delen van dit rapport) en verkreeg daarvoor toestemming van de Stichting Het Utrechts Landschap het gebied ook buiten de paden te betreden.

Wat betreft de hogere planten heeft de als eerste genoemde auteur van dit verslag al dadelijk in 1995 en 1996 en ook in de daarop volgende jaren, maar dan minder uitgebreid, gegevens verzameld over de aanwezige soorten. Dit maakt het mogelijk een vergelijking te maken, hoewel wat de talrijkheid betreft alleen voor de dominante soorten, tussen de vegetatie aan het begin, i.c. de braak liggende akkers, en die in 2004, als de vergrassing al meerdere jaren is voortgeschreden. Bovendien is ook nog eens in 2003 door een aantal leden van de Plantenwerkgroep van de KNNV afdeling Wageningen e.o. onder leiding van de eerste auteur het centrale grootste gedeelte met km-hoknummer 39.25.25 geïnventariseerd op drie data in juli en eenmaal in september, waarbij dus waarschijnlijk wel een aantal vroeg bloeiende soorten zal ontbreken. Dit laatste geldt feitelijk ook voor de inventarisaties van 1995/96.

Tenslotte hebben we ter vergelijking ook enkele gegevens ontleend aan drie andere onderzoeken, te weten die door

1. Hoogmolen en Vleeming (2003) van Wageningen Universiteit over het effect van wroetende wilde zwijnen op de vegetatie van voormalige landbouwgronden, waarin tevens de successie in de vegetatie van de Plantage Willem III aan de orde komt, mede in relatie tot de bodemvruchtbaarheid.
2. Provincie Utrecht, Sector RER (2001) met kleinere, vooral vegetatiekundig gerichte steekproefsgewijze opnamen.

3. Een op meerdere groepen flora en fauna gerichte soorteninventarisatie door de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (Heusinkveld en Faasen, 2001).

2.2 Ligging van het gebied

De Plantage Willem III ligt in de gemeente Rhenen direct grenzend aan de oostkant van het dorp Elst. Het grootste, centrale deel ligt in km-hok 39.25.25 (Am. coörd. 164 - 443), en kleinere delen in de vier aan de west-, noord- en oostzijde aangrenzende km-hokken. Aan de noordzijde ligt zoals reeds vermeld de Remmerdense Heide, die bestaat uit naald- en loofbos, heide en schraal grasland (totaal 116 ha), waarmee de Plantage een eenheid vormt. Aan de zuidzijde loopt de provinciale weg N 225, die het gebied enigszins isoleert van de enkele meters lager gelegen uiterwaarden langs de Nederrijn.

2.3 Werkwijze bij het onderzoek

Vanaf 7 april tot en met 27 september 2004 is het gebied in principe elke twee weken bezocht door leden van de Plantenwerkgroep in een aantal van maximaal 6 personen, meestal 4. Slechts tweemaal was het bezoek nogal kort door regenval. Er werd geïnventariseerd aan de hand van de Floron streeplijst naar Heukels' Flora van Nederland, ed. 22 (1996), onder toevoeging van een indicatie van de talrijkheid via een vereenvoudigde Schaal van Tansley (zie toelichting bij tabel 2.1). Voorafgaand aan elk bezoek werd telkens een zodanig gedeelte van het gebied geselecteerd dat een voldoende spreiding in plaats en tijd over de gehele Plantage plaats vond.

2.4 Resultaten

2.4.1 Aantal plantensoorten en een vergelijking tussen 2004 (plus 2003) en 1995/1996.

In 2004 vonden we 263 verschillende soorten, hetgeen een aanzienlijk aantal is voor een gebied van 100 ha dat ligt op vrij droge en vrij schrale zandgrond, ook al is dat gebied anderhalve eeuw in agrarisch gebruik geweest en bemest. Als we de niet in 2004 maar wel in 2003 gevonden soorten van het centrale km-hok er bij tellen is het aantal zelfs 279.

Toch moeten we bij deze aantallen bedenken dat we niet alleen de voormalige akkers inventariseerden, maar tevens de aangeplante bomen en struiken in de houtwallen, randen en stukjes bos plus de ondergroei daarvan, het door bewoning beïnvloede middenterrein, de planten in en rond het water van de in het najaar van 2000 aangebrachte paddenpoel en tenslotte ook nog de door de Stichting Het Utrechts Landschap door middel van hooi of zaad van elders ingebracht soorten (dit laatste is voornamelijk beperkt gebleven tot een plekje middennoord op het terrein, ook wel met het "gat" aangeduid, zie tabel 2.1; er was hooi verzameld om meer zaden in te brengen, maar door brand in de schuur met opslag is dit verloren gegaan). Als we hiervoor "corrigeren", respectievelijk met de aantallen 34, 23, 18 en 13, dan komen we voor 2004 op 181 soorten die in het open veld groeien en met de op dezelfde wijze "gecorrigeerde" aantallen van 2003 er bij 190.

In 1995/96 vonden we minder soorten, namelijk 166, dus zo'n 100 planten minder dan in 2003/04. De verklaring hiervoor ligt grotendeels in dezelfde vier factoren als van de zojuist genoemde "aantalscorrectie", want Prins keek toen voornamelijk op de akkers, de paddenpoel was er nog niet en er was ook nog niet bijgezaaid. Als we ook voor 1995/96 nog enige "correctie" toepassen zoals we dat voor 2004 en 2003 deden (voornamelijk via enkele houtwalsoorten) dan komen we voor die beginjaren op 160 soorten. Dat dit nog steeds iets minder is dan in 2003/04 kan liggen aan het feit dat in 1995/96 alleen tijdens enkele bezoeken in de maanden juni en juli is gekeken, terwijl in 2004 het onderzoek heel intensief was en liep van april tot eind september, met meerdere personen.

Uiteraard is een belangrijk punt van aandacht wat er tussen 1995 en 2004 is veranderd in de soorten-samenstelling van de vegetatie bij de overgang van akkerland naar een meer door grassen en begrazing gedomineerde situatie.

We zagen in het veld deze verandering zich voltrekken met de afname van de pioniersoorten. Via de Standaardlijst 1983 (Van der Meijden et al., 1984) kan dit meer kwantitatief worden vastgesteld en het resultaat van de toepassing hiervan is vermeld in tabel 2.2. Als we daarin kolom 3 en 5 met elkaar vergelijken, dan zien we dat inderdaad het aandeel van de onkruiden is afgenomen van 41% naar 32% en dat van de droge graslandplanten toegenomen van 16% naar 19%, terwijl de soorten van de bemeste graslanden op 11% bleven staan. Ook de heide- en veenplanten namen toe, van 1% naar 4%, en de bosvorming blijkt uit de toename van de bosplanten van 8% naar 11% en die van de bosranden en struwelen van 11% naar 13%.

Toch klinkt dit allemaal nog niet erg overtuigend, immers de akkerflora lijkt in 2003/04 nog steeds 32% van het soortenbestand uit te maken terwijl je alleen al op het oog en op grond van het gemaakte fotomateriaal veel opvallender veranderingen ziet. Hieruit blijkt wel dat je niet kunt volstaan met een soortenlijst en dat je voor een goede analyse ook moet beschikken over meer kwantitatieve gegevens. Deze hebben we voor 2003/04 in de vorm van de Tansley indicaties en voor 1995/96 met de aantekeningen over het opvallend talrijk zijn van een aantal soorten.

Van een aantal typische akkerflora c.q. pioniersoorten kunnen we in dit opzicht het volgende opmerken (met tussen haakjes de bijbehorende vegetatieklasse volgens de Standaardlijst 1983):

- a. Soorten die er in 1995/96 waren, maar die in 2003/04 waren *verdwenen*: Akkerandoorn (1c), Akkermelkdistel (1a), Buntgras (6d), Doornappel (1e), Echte kamille (1a), Groene naalbaar (1c), Grote klapproos (1a), Hanenpoot (1c), Hongaarse raket (1f), Italiaans raaigras (1e), Korenbloem (1c), Kroontjeskruid (1a), Kruldistel (1g), Krulzuring (2a), Reukeloze kamille (1e), Tuinwolfsmelk (1a), Valse kamille (1c), Vroege haver (6d).
- b. Soorten die in 2003/04 duidelijk in aantal zijn *afgenomen* t.o.v. hun aanwezigheid in 1995/96: Akkerleeuwenbek (1c), Akkerviooltje (1c), Akkerwinde (1e), Beklierde basterdwederik (1g), Bleke klapproos (1c), Canadese fijnstraal (1d), Eenjarige hardbloem (1c), Gewone reigersbek (1c), Gewone spurrie (1c), Gewoon langbaardgras (1c), Gewoon varkensgras (1d), Grote windhalm (1c), Kaal knopkruid (1c), Kleine leeuwenklauw (1c), Klein kruiskruid (1a), Klein streepzaad (1e), Klein vogelpootje (6d), Knopherik (1c), Melganzenvoet (1e), Perzikkruid (1a), Schapenzuring (6d), Zwaluw tong (1a).
- c. Soorten die opvallend *toenamen*: Bosdroogbloem (8a), Brem (6d), Duinriet (8a), Gestreepte witbol (5a), Gewone hoornbloem (5a), Gewoon biggenkruid (6b), Gewoon duizendblad (5a), Gewoon struisgras (6d), Hazenpootje (6d), Jacobskruiskruid (6b), Keizerskaars (1f), Kleine klaver (5a), Kleine veldkers (6b), Kweek (1e), Late guldenroede (4d), Liggende klaver (6b), Muizenoor (6b), Oranje havikskruid (6d), Pitrus (2a), Ruwe berk (9e), Sint-Janskruid (6d), Smalle weegbree (5a), Veldereprijs (6b), Zachte dravik (5a), Zandhoornbloem (6b).
- d. Soorten die in 2003/04 *nieuw* waren in redelijk aantal: Akkerhoornbloem (6b), Gewone veldbies (6d), Klein tasjeskruid (6d), Kluwenhoornbloem (1e), Mannetjesereprijs (7c), Ruw vergeet-mij-nietje (6b), Stalkaars (1f), Veelbloemige veldbies (5b), Struikhei (7e), Zilver schoon (2a).
- e. Soorten die in 1995/96 (vrij) talrijk in aantal waren en in 2003/04 *nog steeds*: Ringelwikke (1a), Smalle wikke (6b), Vlasbekje (1e), Vogelmuur (1a), Zachte ooievaarsbek (1e), Zandraket (6b), Zilverhaver (6d).

Uit deze opsomming wordt het beeld van de verandering nog veel duidelijker dan we alleen op grond van tabel 2.2 kunnen concluderen. Immers, onder a zien we inderdaad dat vooral een aantal onkruidsoorten is verdwenen, maar onder b zien we bovendien dat andere, aanvankelijk zo beeldbepalende (dominante) soorten als Akkerviooltje, Canadese fijnstraal, Gewoon langbaardgras, Grote windhalm en Schapenzuring duidelijk in bedekkingsgraad zijn afgenomen. Anderzijds zien we onder c dat soorten die er aanvankelijk wel waren maar sterk in aantal zijn toegenomen, vooral tot de groep behoren van de vochtige bemeste graslanden (5a), zoals Gestreepte witbol, Gewone hoornbloem en Gewoon duizendblad, en tot de groep van de droge neutrale of zure graslanden (6b en 6d), zoals Gewoon biggenkruid, Jacobskruiskruid, Kleine veldkers, Muizenoor, Zandhoornbloem, Gewoon struisgras, Hazenpootje en Oranje havikskruid. Ook twee kapvlakteplanten (8a), Bosdroogbloem en Duinriet, namen opvallend toe in bedekkingsgraad.

In vegetatiekundige termen kunnen we concluderen dat er op de Plantage Willem III een *verschuiving* is opgetreden van enkele onkruidgemeenschappen, door Hoogmolen en Vleeming (2003) aangeduid als rompgemeenschap van *Apera spica-venti* en fragmentair *Spergulo arvensis-Chrysanthemum*, naar de *Vogelpootjes-associatie* (*Ornithopodo-Corynephorum*) uit de Klasse der droge graslanden op zandgrond (*Koelerio-Corynephorum*) (Weeda et al., 2002). Dit laatste wordt bevestigd door ons onderzoek aan de mossen, met dominantie van soorten als Gewoon purpersteeltje en Bleek dikkopmos (zie verder hfdst. 3). Echter, je zou de ontwikkeling ook kunnen aanduiden met een op zijn minst gedeeltelijke successie van de *Vogelpootjes-associatie*, welke immers een pioniergemeenschap is, dus een niet blijvende maar van bodembewerking afhankelijke vegetatie, in de richting van de *Associatie van Schapengras en Tijn* (*Festuco-Thymum serpylli*), die typerend is voor de (meer stabiele) droge pleistocene graslanden (Weeda et al., 2002). Vele soorten die (sterk) in aantal toenamen wijzen hierop, zoals Gewoon struisgras, Fijn schapengras, Gewone veldbies, Gestreepte witbol, Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Muizenoor, Akkerhoornbloem en Gewoon biggenkruid. Deze gemeenschap gedijt op kalkarm tot kalkloos, zwak zuur en humusarm zand met een zeker leem- of slijbgehalte en is gevoelig voor verzuring en bemesting, waarbij vooral Gewoon struisgras een verviltende grasmat kan vormen, waarin kruiden niet meer kunnen kiemen.

Daarnaast is er uiteraard in de delen waar al enige *bosvorming* plaatsvindt, dat is in de noordelijke, oostelijke en westelijke uiterste hoekpunten van het gebied, sprake van een begin van een bosgemeenschap die wordt gedomineerd door een vrij dichte opslag van Ruwe berk (= Berkengemeenschap uit de Zomereiken-Klasse). In de noordwestlob van het gebied is het daarentegen Grove den die zich massaal vestigde. Zowel Ruwe berk als Grove den wijzen op een droge, zure voedselarme bodem.

Tot slot nog enige opmerkingen over de flora onderzoeken in de Plantage Willem III door de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie en door de Provincie Utrecht, die respectievelijk zijn gedaan in 2000 en 2001.

De JNM komt met een lijst van 109 soorten hogere planten, w.o. 26% onkruiden, 44% graslandsoorten en 21% bos- en bosrandsoorten. Deze getallen bedragen voor de Provincie achtereenvolgens 82 soorten, en 13%, 37% en 40%. Hieruit blijkt dat deze inventarisaties nogal verschillen van de onze, dus moeilijk vergelijkbaar zijn. Men onderzocht een veel groter gebied, namelijk bovendien de Remmerdense Heide, in een beperktere periode (JNM: negen weekeinden in februari tot en met juli) en/of alleen met een vegetatiekundige blik op geselecteerde plekken (Prov.), zodat niet alleen de totale aantallen duidelijk lager zijn dan de onze, maar ook de percentages van de vegetatiegroepen nogal verschillen. Zo inventariseerde de Provincie Utrecht nogal eens in of nabij de stukjes bos of houtwallen en randen en minder in de open delen. We gaan er daarom hier niet verder op in.

2.4.2 De toekomst van het gebied

De in onze ogen nogal opvallend geworden dominantie van bepaalde grassoorten brengt ons op een aandachtspunt dat van belang kan zijn voor de toekomst van het gebied, mede in relatie tot het beheer. Immers, de Stichting Het Utrechts Landschap heeft na overdracht van de akkers enkele jaren lang (1995-1997) rogge ingezaaid en geogst (zonder bemesting) met het doel de bemestingsgraad wat terug te dringen opdat bijvoorbeeld een soort als *Gestreepte witbol* (een plant van bemeste graslanden) niet de overhand zou krijgen. Wij troffen laatstgenoemde soort echter in 2004 wel degelijk als dominant aan in grote (vooral de meer oostelijke en noordelijke) delen van het gebied.

Bovendien zagen we *Duinriet* op een vrij groot aantal (vooral noordwestelijke) plekken met een dichte mat groeien, terwijl op eveneens veel plaatsen *Gewoon struisgras* domineerde. Van al deze drie grassoorten wordt wel opgemerkt dat ze de vegetatie door o.a. vervilting nogal eenvormig kunnen doen worden met negatieve effecten op meerdere flora- en fauna-elementen.

Dit lijkt ons een punt van aandacht voor het beheer. Dit gebeurt nu door *begrazing* van Galloway runderen en Konik paarden (plus enkele damherten en reeën), en uit allerlei onderzoek, onder andere op de Veluwe, blijkt dat inderdaad op deze wijze in grote delen van natuurgebieden een redelijke vershraling kan plaats vinden (afgezien van plekken met veel betreding en depositie van fecaliën, waar uiteraard wel verrijking plaats vindt). Toch zijn er ook andere ervaringen, bijvoorbeeld met *begrazing* in de duingebieden, waaruit blijkt dat de verruiging ook met *begrazing* kan doorgaan (lezing door Mark van Til, Waterleidingbedrijf Amsterdam, op de Variadag van Floron, 11 december 2004 te Leiden). Ons inziens zouden met name *Duinriet* en *Gestreepte witbol* in hun verbreiding in het gebied in de gaten gehouden moeten worden omdat deze soorten worden beschouwd als indicatoren van *verzuring* en *vermesting* (Roos en Vintges, 2000). Hetzelfde geldt voor een aantal eveneens nogal talrijk geworden andere soorten.

Mocht *begrazing* op de lange duur niet voldoende zijn dan zou misschien ook nog weer eens gedacht kunnen worden aan oude beheersvormen, zoals pleksgewijs afplaggen of branden of maaien en afvoeren.

De vestiging van plantensoorten uit de ecologische groep 7e (droge heiden) van de Standaardlijst zoals *Struikhei*, *Mannetjesereprijs*, *Kruipbrem*, *Stekelbrem* en *Pilzegge*, en uit 6d (droge zure graslanden) zoals *Brem*, *Dwergviltkuid*, *Fijn schapengras*, *Gewone veldbies*, *Gewoon struisgras*, *Grasklokje*, *Zandblauwtje* en *Zilverhaver*, wijst op droge, zure voedselarme omstandigheden, maar deze soorten blijken toch in de minderheid te zijn ten opzichte van de soorten uit de meer voedselrijke groepen zoals die van 1, 5a en 6b (vergelijk tabel 2.2). *Jacobskruiskruid* en *Gewoon biggenkruid* zijn bijvoorbeeld zeer opvallend aanwezig en behoren beide tot 6b (= droge voedselrijke graslanden); andere soorten zijn hierboven al genoemd.

Terzijde hiervan willen we nog opmerken dat we in onze suggesties niet zo ver willen gaan als we op zondag 21 november 2004 hoorden in de Vara Radio 1 rubriek *Vroege Vogels* uit de mond van de pas aan de Universiteit van Nijmegen als bio-geo-chemicus aangestelde hoogleraar Jan Roelofs. Deze vindt de ervaringen bij de omvorming van voormalige landbouwakkers in "nieuwe natuur" dermate teleurstellend wegens de na-effecten van de bemesting, bijvoorbeeld nabij een ven in Noord-Limburg, dat hij aanbeveelt zulke terreinen te bebossen en daartegenover van de al vele jaren lang niet bemeste, dus schrale (productie)bossen meer open "nieuwe natuur" gebieden te maken..... Een complete bebossing zou op de Plantage in elk geval niet passend zijn alleen al wegens het fraaie uitzicht dat er nu in zuidwestelijke richting is.

In relatie tot het voorgaande zijn *gegevens over de bodem* ook interessant. Deze vinden we voor de Plantage Willem III genoemd door Hoogmolen en Vleeming (2003). Hun conclusie is dat de bodemvruchtbaarheid tussen 1995 en 2003 weinig is veranderd, met wel enige daling van de totale hoeveelheid stikstof maar stijging van de voor de planten beschikbare stikstof, stijging van de totale hoeveelheid fosfaat, een waarschijnlijke daling van het gehalte aan kalium, een toename van de hoeveelheid organische stof en van het vochtgehalte, en een daling van de pH. Deze gegevens zijn goed te koppelen aan de ontwikkeling in de flora zoals we die hierboven vaststelden en vooral een factor als pH-daling, dus *verzuring*, lijkt ons een factor om aandacht aan te blijven besteden.

Dat er nogal wat soorten zoals *Gestreepte witbol*, *Gewone hoornbloem*, *Gewoon duizendblad*, *Kleine klaver*, *Smalle weegbree* en *Zachte dravik* verschenen en talrijk werden, wijst op een verrassend redelijke

bodemvochtigheid (5a = vochtige bemeste graslanden), hetgeen we moeten toeschrijven aan het effect van het toegenomen gehalte aan organische stof, waarschijnlijk in combinatie met het toch op veel plekken aanwezige leem naast zand (en grind). Ook de vrij frequente "bosjes" van de Late guldenroede (vooral midden-west) en het vele Bezemkruiskruid (vooral midden-noord) vallen in het landschap op en wijzen op (4d = natte ruigten) niet al te droge condities. En de Pitrus zagen we nogal toenemen in enkele zuidoostelijke delen, hetgeen wijst op bodemverdichting en/of een hoger leemgehalte, waardoor hier kennelijk nattere condities ontstonden.

Uiteraard is ook de *bosvorming* een punt van aandacht in de ontwikkeling van de vegetatie, immers men streeft in het beheer naar een half open landschap. Niet alleen dat dit misschien "natuurlijker" is volgens de opvattingen van de "Nieuwe natuur", zoals die in brede kringen als uitgangspunt worden gehanteerd, maar op het in zuidwestelijke richting hellende terrein van de Plantage Willem III is het zeker interessant als het uitzicht richting Nederrijn en Betuwe minstens voor een deel open blijft.

Zoals reeds opgemerkt is er in de uiterste west-, noord- en oosthoek van het gebied reeds sprake van een opvallend dichte vestiging van *Ruwe berk* en in de noordwestlob van *Grove den*. Deze zullen spontaan zijn uitgezaaid vanuit aangrenzende bosschages. Onder de berkjes is groei van kruiden en grassen nog heel goed mogelijk en dat geldt in mindere mate ook voor de *Grove den*, maar via de begrazing met "grote grazers" is het dus de bedoeling dat niet alles bos wordt. Hoe dit zich in de toekomst zal ontwikkelen is nog niet duidelijk, maar in elk geval zagen we verspreid over het gebied al jonge opslag van onder andere Eenstijlige meidoorn, Amerikaanse vogelkers, Zomereik, Amerikaanse eik, Beuk, Gewone esdoorn (vooral in de oosthoek) en Spaanse aak. De Amerikaanse vogelkers wordt in de naburige Remmerdense Heide bestreden en dat zal hier ook wel gebeuren.

Naast de boomsoorten zijn er de struikvormers. Er zijn plekken, zoals nabij de hoofdingang aan de zuidwestzijde en midden-noord, waar zich al vrij snel veel *Brem* vestigde, een soort van droge, zure graslanden. Ook komen er vooral langs enkele randen en houtwallen toenemend plekken met Gewone braam, hetgeen op voedselrijkdom wijst. Ook Hondсроos beperkt zich niet meer helemaal tot enkele van de doornige houtwallen.

2.4.3 Rodelijstsoorten en andere bijzondere planten

In totaal werden tussen 1995 en 2004 18 Rodelijstsoorten (volgens Van der Meijden et al., 2000) op de Plantage Willem III gevonden, waarvan echter 3 soorten zijn uitgezaaid.

In 2004 troffen we er 10 van aan, in het onderstaande aangegeven met .

1. *Akkerandoorn* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=77%). Vrij zeldzame plant van vooral Pleistocene kalkarme akkers, hier in de periode 1995-2000 door Prins met meerdere exemplaren aangetroffen ongeveer midden in het gebied. In 2003 en 2004 zagen we hem niet meer terug, begrijpelijk gezien het verdwijnen van het akkerbeheer. Elders rond Rhenen op roggeakkers nog aanwezig.
2. *Akkerleeuwenbek* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=69%). Net als de vorige een zeldzame soort van vooral Pleistocene kalkarme akkers (ook elders bij Rhenen), in 1995/96 met meerdere planten gezien, maar in 2004 door ons met nog slechts 1 exemplaar in het noordoostelijk deel gevonden.
3. *Bevertjes* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=85%). Zeldzame soort van vochtige bemeste graslanden, door ons hier niet waargenomen, maar wel door de JNM in 2000. Waarschijnlijk door het Utrechts Landschap ingebracht nabij "het gat" (zie tabel 2.1).
4. *Blauwe bremraap* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=40%). Zeer zeldzame soort van voornamelijk de duinen, parasitair op Gewoon duizendblad en Alsemsoorten. Hier in 2003 nabij Duizendblad waargenomen met circa 15 exemplaren in het centrale deel bij de houtwal van Amerikaanse eik, maar in 2004 niet. Zal hij terugkeren? Is hij met grondtransport hier gekomen?
5. *Bosdroogbloem* (Gevoelig, afname 1935-1999=66%). Vrij zeldzame plant van Pleistocene districten, met name op kapvlakten op droge, vrij zure grond. Deze soort zagen we van 1995 tot 2004 over grote delen van de Plantage Willem III geweldig toenemen tot wel tienduizenden planten.
6. *Duits viltkruid* (Ernstig bedreigd, afname 1935-1999=78%). Zeer zeldzaam in enkele gebieden, zoals de Heuvelrug en Zeeuwse duinen, op droge neutrale graslanden, vooral op opengewerkte grond. In vroeger tijden profiteerde deze plant van een tijdelijke braaklegging zoals in een drieslagstelsel. Deze soort zagen we in de Plantage vanaf 1995 aanvankelijk haardsgewijze vooral in de noordwestelijke delen, maar daarna in de meeste andere delen sterk toenemen, enigszins vergelijkbaar met *Bosdroogbloem*, maar nu mogelijk zich stabiliserend (of afnemend?) tot nog wel steeds enkele duizenden exemplaren. In de 2 km noordoostelijk hiervan aan de andere zijde van de Heuvelrug gelegen zandgroeve Kwinteloijen zagen we deze soort rond 2000 ook (tijdelijk?) enorm toenemen.
7. *Dwergviltkruid* (Gevoelig, afname 1935-1999=72%). Vrij zeldzame, voornamelijk Pleistocene soort op open droge, wat zure zandgrond die we bij Rhenen in zandafgravingen wel talrijk aantreffen of nog aantreffen. In de Plantage vanaf 1995 aanvankelijk op een aantal plekken in het noordwestgedeelte met vrij veel exemplaren, maar in 2004 kennelijk afnemend tot nog tenminste enkele honderden verspreide plantjes.

8. *Gewone agrimonie* □ (Gevoelig, afname 1935-1999=53%). Vrij algemeen in vooral rivieren- en duingebieden op iets kalkhoudende grond nabij bosranden of in bermen. Op de Plantage Willem III ingebracht nabij "het gat" en zich van daaruit in gering aantal uitbreidend volgens onze inventarisatie in 2004.
9. *Korenbloem* (Gevoelig, afname 1935-1999=70%). Vroeger een algemene akkerplant op droge voedselrijke zandgrond maar nu nog slechts vrij zeldzaam (vooral pleistoceen en Zuidlimburg), soms als sierplant in bermen of tuinen ingezaaid. Hier door ons wel in 1995/96 gevonden maar daarna niet meer, ook niet in 2004.
10. *Korensla* (Ernstig bedreigd, afname 1935-1999=99%). Net als de Korenbloem een onkruid van kalkarme zandige akkers, maar nu nog slechts zeer zeldzaam op pleistocene bodem en zeer bedreigd. Bax vond deze in 1996 aan de noordzijde van het gebied, slechts een enkel exemplaar, en later is hij niet meer aangetroffen.
11. *Kruipbrem* □ (Kwetsbaar, afname 1935-1999=85%). Soort van droge heiden, nu nog vrij zeldzaam. Door ons in 2003 in de uiterste oosthoek gevonden, circa 8 exemplaren binnen één vierkante meter samen met o.a. Jacobskruiskruid en Gestreepte witbol, dus planten van eigenlijk meer voedselrijke grond.
12. *Slofhak* (Gevoelig, afname 1935-1999=69%). Plaatselijk vrij algemeen in Overijssel en Gelderland, elders (vrij) zeldzame akkerplant (gras) van droge zure zandgrond. Door Prins in 2000 met slechts 1 polletje gevonden in het centraal/noordwest gedeelte waar ook de *Digitalis lanata* nog vrij veel groeit. Daarvoor niet gezien en ook er na niet meer.
13. *Steenanjer* □ (Kwetsbaar, afname 1935-1999=30%). Vrij zeldzaam in een beperkt aantal gebieden van Nederland, ook wel gekweekt en verwilderd. Plant van licht zuur en vrij droog grasland. Door ons alleen in 2004 aangetroffen, ruim 50 exemplaren, niet ver verwijderd van de boswachterwoning nabij het centrale middengedeelte, dus mogelijk verwilderd.
14. *Stekelbrem* □ (Gevoelig, afname 1935-1999=84%). Nog vrij algemeen in Pleistoceen en Wadden district, maar elders zeer zeldzaam. Net als Kruipbrem een soort van droge, voedselarme heiden en bermen en we vonden hem alleen in 2004 in de uiterste oosthoek nabij opslag van Ruwe berk. Slechts 1 klein exemplaar met 2 takjes zonder bloei tezamen met Zachte dravik, Gewone hoornbloem en Gewoon struisgras; dus of hij het hiertussen redt?
15. *Tripmadam* □ (Bedreigd, afname 1935-1999=70%). Zeldzame soort van rivierduinen en aangrenzend gebied, vetplantje van droog neutraal grasland. Alleen in 2004 aangetroffen in of nabij "het gat" waar hij kennelijk is ingebracht.
16. *Trosdravik* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=61%). Zeldzaam in o.a. fluviatiel district op vochtige tot natte, voedselrijke graslanden of omgewerkte bermen. We troffen hem hier alleen in 1995/96 aan en daarna niet meer.
17. *Valse kamille* (Kwetsbaar, afname 1935-1999=84%). Nog vrij algemeen op droge kalkarme bemeste akkers, maar sterk in aantal afnemend en daarom op de Rode Lijst gekomen. Op de Plantage in 1995 en enkele jaren erna waargenomen, maar niet meer in 2003 en 2004.

Andere bijzondere soorten (□ = in 2004 gezien):

1. *Afrikaanse bolletjeskool*: is een van de plantensoorten die door de Cebeco hier op de akkers is uitgetoetst als nieuwe handelsoort wegens de oliehoudende zaden (bevestigd door een vroegere werknemer). In 1995/96 mogelijk als soort nog niet herkend, maar in de jaren 1997/2000 wel. Daarna niet meer teruggezien, ook niet in 2004. Staat sinds de 22^e ed. (1996) in Heukels' flora.
2. *Digitalis lanata* □: idem als vorige, gekweekt voor medicinale doeleinden. Geen inheemse soort (uit Balkan en Turkije), maar hier op de Plantage Willem III nog steeds met honderden exemplaren standhoudend in het centraal/noordwest gedeelte ten noorden van de houtwal van Amerikaanse eiken in de buurt van het wandelpad.
3. *Lathyruswikke* □ eigenlijk meer een kalkminnende soort, die we vooral in de duinen kunnen tegenkomen. Dit kleine plantje werd door Leny Huitzing in 2004 ('bij toeval') op een enkel plekje iets ten noordwesten van het midden van het gebied gevonden.
4. *Oranje havikskruid* □: een vrij zeldzame plant die nog wel eens vanuit tuinen verwildert en dat hier kennelijk zo succesvol deed op de aanvankelijk zo open bodem dat we hem ook in 2004 nogal frequent aantreffen in soms vrij dichte matten. Indicator van droge zure graslanden.
5. *Liggend hertshooi* □: een vrij zeldzame soort van vooral de Pleistocene gronden, Standaardlijst groep 2c = pionier van matig voedselarme, vochtige grond (zand of leem, akkers, afgravingen). We vonden in 1995 aan de noordrand van het gebied slechts 1 plant en later geen enkele meer, maar in 2003 en 2004 zagen we hem opnieuw, nu echter langs de rand van de gegraven paddenpoel, 10 tot 20 exemplaren.
6. *Oostelijk kruiskruid*: een zeldzame soort van open omgewerkte grond, die nooit lang stand houdt en ook hier maar hooguit 2 of 3 jaren (rond 1999 toen hij gemeld werd door Han Runhaar) heeft gestaan.

2.5 Samenvatting, conclusie en beheersaanbevelingen

De Plantenwerkgroep van de KNNV Wageningen heeft met veel plezier in 2004 een zo compleet mogelijke inventarisatie uitgevoerd van de hogere planten in de Plantage Willem III. Dit gebied van circa 100 hectare ligt op de zuidwestflank van de Utrechtse Heuvelrug ten oosten van Elst, gemeente Rhenen, op een hellend terrein dat via zijn ontstaan als sandr in de voorlaatste ijstijd uit fluvio-glaciaal zand met leem en grind bestaat. Eeuwen geleden leidden ontbossing en begrazing hier tot een heidegebied zoals op veel plaatsen in Nederland, daarna volgde anderhalve eeuw agrarisch gebruik met na elkaar teelt van tabak, fruit en nieuwe handelsgewassen. Vanaf 1995 werd de Stichting Het Utrechts Landschap de beheerder en deze hoopt hier een half open natuurlandschap te creëren door middel van extensieve begrazing door grote grazers. Daartoe werd eerst nog enkele jaren rogge zonder bemesting verbouwd om de bemestingsgraad terug te brengen.

Van april tot en met september 2004 is het gebied, dat intussen al vrij sterk vergrast is, bijna elke twee weken bezocht door 3 à 6 personen die de Floron streeplijst hanteerden met toevoeging van indicaties van de talrijkheid volgens een vereenvoudigde Tansley schaal. We vonden in totaal 263 soorten en als we nog een aantal soorten die we al in 2003 vonden toevoegen is dit zelfs 279. We onderzochten alle deelbiotopen dus niet alleen de voormalige open akkers, maar ook de (ooit aangeplante) houtwallen en bosjes, een door bewoning beïnvloed middenterrein en een in het najaar van 2000 aangebrachte paddenpoel. Voorts groeien er een aantal van elders ingebrachte plantensoorten. Als we voor dit alles "corrigeren" dan is het aantal planten van het open veld 181 en met die van 2003 er bij 190.

Zo'n "correctie" maakte het mogelijk te vergelijken met eerdere inventarisaties uit 1995/96 toen er nog sprake was van een akkersituatie. Onze vergelijking door toepassing van de Standaardlijst 1983 blijkt echter onvoldoende duidelijk aan te geven dat de vegetatie inderdaad in de richting van grasland is veranderd want in 2004/03 bedroeg het aandeel van de akkeronkruiden nog steeds 32%, terwijl ook het percentage graslandsoorten maar weinig hoger is. De Tansley indicaties van 2003/04 vergeleken met dominantiegegevens uit 1995/96 laten de ontwikkeling veel beter zien, immers heel veel akkerplanten zijn nog steeds aanwezig maar meestal in (veel) geringer aantal. En ook de *bedekkingsgraad van de graslandsoorten steeg aanzienlijk* (tot soms dominantie). Dit betreft zowel planten van droge graslanden zoals Gewoon struisgras, Jacobskruiskruid en Gewoon biggenkruid, als die van vochtige bemeste graslanden zoals Gestreepte witbol en Gewone hoornbloem, als die van kapvlakten zoals Duinriet en Bosdroogbloem.

Enkele van de genoemde plantensoorten geven tevens aan dat het op de Plantage Willem III nog zeker geen gelopen race is in de richting van een heischrale vegetatie (de Vogelootjes-associatie, deels overgaand in de Associatie van Schapengras en Tijn), daar kennelijk bemestinginvloeden van vroeger en verzuring een aantal "niet gewenste soorten" (met name Gestreepte witbol en Duinriet) een hoge bedekkingsgraad hebben gegeven. Dit duidt er op, samen met het feit dat de planten van droge heiden nog maar weinig in aantal en bedekking voorkomen, dat de ondertitel van dit hoofdstuk - "van akkerflora naar heischraal grasland" - van een vraagteken moet worden voorzien. De begrazing kan hier hopelijk op termijn een uitroepteken van maken, maar afplaggen, branden of maaien en afvoeren zouden we voor de toekomst nog niet willen uitsluiten.

Door spontane opslag van Ruwe berk en Grove den zijn in de uiterste west-, noord- en oosthoeken enkele dichte bosjes ontstaan maar elders is de opslag van soorten als Eenstijlige meidoorn, Zomereik en Amerikaanse vogelkers naast plekken met Brem en Gewone braam nog in de beginfase en zullen de grote grazers het terrein voorlopig voldoende open kunnen houden, zodat de wandelaar kan blijven genieten van mooie vergezichten tot over Elst, Nederrijn en Betuwe.

Het aantal sinds 1995 aangetroffen Rodelijstsoorten bedraagt maar liefst 18, maar dit is geflatteerd, daar drie hiervan gezaaid zijn en we er in 2004 nog maar tien van aantreffen. De Akkerandoorn, Korensla, Korenbloem, Slofhak, Trosdraak en Valse kamille verdwenen en van de Akkerleeuwenbek zagen we nog slechts 1 exemplaar. Daartegenover zijn Kruiptrem, Steenanjer en Stelkrem nieuwkomers en handhaven zich Duits viltkruid en Dwergviltkruid, vooral de eerste in flink aantal. Bosdroogbloem, een indicator voor droge zure bodem, nam zelfs gigantisch in aantal toe. Een bijzondere Rodelijstsoort is zeker ook de Blauwe bremraap die we wel in 2003 zagen maar niet in 2004. *Digitalis lanata* is een door Cebeco gekweekte exoot die zich nog steeds handhaaft, maar de Afrikaanse bolletjeskool zagen we er alleen in de jaren 1997/2000.

Samengevat zijn onze *beheersadviezen*:

- het aantal grote grazers is momenteel ongeveer 1 GVE op 8 ha en dit is waarschijnlijk nog niet hoog genoeg om de verruiging, vergrassing en bosvorming voldoende in toom te houden; 1 GVE op 5 à 6 ha is mogelijk beter.
- als de vergrassing met Duinriet, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en/of Bochtige smele tot een (al te) zeer verviltende en verruigende vegetatie zou leiden, zouden maatregelen als afplaggen, maaien en afvoeren en/of afbranden niet bij voorbaat moeten worden uitgesloten.
- als de vorming van bos en bosjes met Grove den, Ruwe berk, Amerikaanse vogelkers, Eenstijlige meidoorn, Gewone esdoorn en/of Gewone braam door de begrazing onvoldoende zou worden tegengegaan en daarmee de doelstelling van een half open landschap niet zou worden bereikt, dan zou een ingrijpen met mechanische verwijdering van houtige opstanden nodig kunnen zijn.



Duits viltkruid



Hazepootje



Zandblauwtje

Tabel 2.1 Plantenlijst Plantage Willem III.

Toelichting:

- Soort = Nederlandse namen volgens Heukels' Flora 22^e druk (1996)
- R.L. = soort van de Rode Lijst 2000 (Van der Meijden e.a., 2000)
- 2004= waarnemingen in 2004 door Plantenwerkgroep KNNV afd. Wageningen e.o.
- *= waarnemingen in 2003 (data: 8, 14, 25 juli en 16 september) alleen in km-hok Am.Coord. 164-443, met als deelnemers Dirk Prins, Johan Peters, John Mattheij en Douwe van Dam
- 95/96 = waarnemingen in 1995 (22-6, 12-7, 13-7) en 1996 (12-6, 18-7, 18-9) door Dirk Prins
- 97/00 = globale waarnemingen in de periode 1997 - 2000 door Dirk Prins
- Prov.01 = waarnemingen door biologen van de Provincie Utrecht in 2001
- JNM00 = waarnemingen door leden van de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie in 2000
- Tekst = besproken of genoemd in de tekst, met name in 2.4. Resultaten
- Ec.Gr. = ecologische groep waartoe de betreffende plant behoort volgens de Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1983
- Verw. = kennelijk verwilderd vanuit naburige tuin of omgeving
- 9 = aangeplant,
- # = door de Stichting Het Utrechts Landschap uitgezaaid c.q. met hooi ingebracht
- \$ = soort waarvan de juistheid van determinatie door ons wordt betwijfeld
- De talrijkheid van de aangetroffen plant is volgens de (verkorte) Schaal van Tansley: r = zeldzaam (slechts 1 exemplaar tot enkele), o = vrij weinig (hier en daar), f = vrij talrijk (frequent), a = veel (algemeen), d = zeer veel (dominant), l = plaatselijk (lokaal)
- V = in of nabij de (ten behoeve van de rugstreepvelden) in 2000 gegraven en omrasterde poel
- M = op het (niet voor vee toegankelijke) 'midden'terrein rond de voormalige fabriekshal
- B = onder, tussen of langs de bomen of struiken van de houtwallen of bosstroken/stukjes bos
- R = langs een rand of enkele randen van het terrein, dus grenzend aan "cultuur"gebied
- P = alleen of vooral op langs de paden
- G = in of nabij het "gat" (midden-noord) waarin of nabij hooi met zaden van elders is aangebracht
- W, O, N, Z = (vooral of soms uitsluitend) in het west-, oost-, noord- of zuidgedeelte aangetroffen
- x = aanwezig, talrijkheid niet genoteerd
- ! = opvallend talrijke soort
- > = soort in deze periode zo op het oog toenemend in aantal
- < = idem als vorige, maar dan afnemend

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Afrikaanse bolletjeskool verw.			l.o	x		x	?
Akkerkool	r	x					?
Akkerandoorn R.L.		x	o			x	1c
Akkerdistel	o*	x			x		1g
5.Akkerhoornbloem	o*		x		x		6b
Akkerleeuwenbek R.L.	r	x-r/o				x	1c
Akkermelkdistel		x				x	1a
Akkervergeet-mij-nietje	o/r		x				8b
Akkerviooltje	o*	x!	<	x	x	x	1c
10.Akkerwinde	r*	x+P	x				1 e
Amandelwilg	l.o-V*						4d
Amerikaanse eik grotendeels 9	o/l.f-B*	x		x-BR		x	9e
Amerikaanse vogelkers	o+B*	x	x	x-BR		x	9 e
Amerikaans krentenboompje	r-B,M			x-BRM			9 e
15.Appel	r						8d
Asperge				x-B			8d
Avondkoekoeksbloem	r/o*	x	r				6c
Basterdklaver	r						2a
Bekliede basterdwederik	r*	x	o/f			x	1g
20.Bekliede duizendknoop		x					1 e
Bekliede nachtschade		x	o-R				1 e
Bergbasterdwederik			x				8b
Beuk grotendeels 9	l.f-B*	x		x-M		x	9b

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III IN 2004

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Beverpjes # R.L.					x	x	5a
25.Bezemkruid	l.f-N,O*	x	x				4d
Biezenknoppen	o/r*		x				7c
Blaartrekkende boterbloem	*V						2b
Blauwe bosbes				x-NW,.			9 e
Blauwe bremraap R.L.	*r			x		x	6b
30.Bleekgele droogbloem		x-r	r				2c
Bleke klapproos	r	x			x	x	1c
Bochtige smele	o/l.f-R*	x	o	x	x		9 e
Boerenwormkruid	r/o*				x		1g
Bonte wikke	r		x		x		1c
35.Bosaardbei verw.	*rR						8a
Bosdroogbloem R.L.	f/l.a*	x	>	x	x	x	8a
Boskruid	r/l.o-B*	x	r		x		8a
Bosveldkers			x				9a
Boswilg	r-V*	x					9b
40.Brem	l.f*	x	x	x	x	x	6d
Buntgras		x					6d
Bijvoet	o*	x-P			x		1g
Canadese fijnstraal	o/f*	x!	<			x	1d
Canadese guldenroede verw.	*rR						?
45.Corsicaanse den \$					x		?
Cotoneaster spec. (kleinbl.) verw.	r-R		r				?
Dagkoekoeksbloem	r*		x				8b
Damastbloem			r				?
Digitalis lanata verw.	l.o*	x	l.f			x	?
50.Dolle kervel	l.o-M.R						8b
Doornappel		x					1 e
Douglaspars				x-B			?
Douglaspirea 9	r-OR						8b
55.Driekleurig viooltje	r-R*						1c
Drienerfmuur	l.o-B		l.o-B	x			9b
Duinriet	o/f*	x	>	x		x	8a
Duinvogelmuur	r/o						8b
Duits viltkruid R.L.	o/l.f*	x-r	l.f	x	x	x	6b
60.Dwergviltkruid R.L.	r-NW	x-r	o			x	6d
Echte kamille		x				x	1a
Echte valerian	*rR	x		x+M	x		5b
Eenjarige hardbloem	o*	x!	<		x	x	1c
Eenstijlige meidoorn deels 9	o+B*	x	x		x	x	8d
65.Engels raaigras	l.o-P*	x			x		1d
Fioringras	l.f-V	x					2a
Fluitenkruid					x		8b
Fijne kervel		x	r				8d
Fijn schapengras	o/l.f*	x	x		x	x	6d
70.Fijnspars				x-NW,.			?
Geelgroene zegge	r-V						7c
Geel walstro #	r-G						6b
Geknikte vossenstaart	r						2a
Gekroesde melkdistel	o*	x					1a
75.Gele morgenster #	r+G		x-G		x		5a
Gestreepte witbol	a/d*	x	>-N!		x	x	5a
Gevlekte scheerling	(ZR)	x					1g
Gewone agrimonie # R.L.	r+G				x	x	8c
Gewone braam	o/l.f*	x			x	x	9b

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III IN 2004

Plantensoort		2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.gr
80.Gewone brunel	#	r-G			x-B			5a
Gewone duivenkervel		r-R						1a
Gewone eikvaren					x-R			9 e
Gewone ereprijs		l.o-M*						5a
Gewone es	deels 9	r-RZO*						9a
85.Gewone esdoorn	deels 9	o/l.f-O	x		x-R	x	x	9c
Gewone hennepnetel		o/l.f-O*	x					8b
Gewone hoornbloem		a/d*	x	x		x	x	5a
Gewone klit		r-O						1g
Gewone margriet	deels #	o/l.f*	x		x-M	x		5a
90.Gewone melkdistel		r*	x					1a
Gewone paardenbloem		o*	x			x		1 e
Gewone raket		o*	x	x		x		1 e
Gewone reigersbek		o*	x!-P	<	x	x	x	1c
Gewone rolklaver					x-M	x		6b
95.Gewone sering	9	l.o-OBR						?
Gewone spurrie		r/o*	x!	o/f		x		1c
Gewone steenraket		r	x					1a
Gewone veldbies		r/o		x	x	x	x	6d
Gewone vlier		o+B*	x					8d
100.Gewone waterbies		l.o-V*						4c
Gewone zandmuur		r				x		6b
Gewoon barbarakruid				x				4d
Gewoon biggenkruid		d*	x-P			x	x	6b
Gewoon duizendblad		a/l.d*	x-P	l.f		x	x	5a
105.Gewoon herderstasje		o*	x	o		x		1d
Gewoon langbaardgras		l.f*	x	>	x		x	1 e
Gewoon reukgras		r/o-B*		l.o-B	x-R	x		5a
Gewoon speenkruid		r				x		9b
Gewoon struisgras		f*	x	>	x		x	6d
110.Gewoon varkensgras		r*	x!+P	<				1d
Gewoon vingerhoedskruid		r*	x	r	x-BR			8a
Gladde iep	9	l.o-B*		x				9c
Gladde witbol		l.f-BR*		x		x		9 e
Glad walstro		r-R*						5a
115.Glanshaver		l.f-R*	x-P			x		5a
Grasklokje		o/l.f*	x		x-B	x	x	6d
Grasmuur		o-M*						5a
Grauwe abeel		r-R						9c
Greppelrus		*V						2b
120.Groene naalbaar			x				x	1c
Groot kaasjeskruid		r		x				1 e
Groot streepzaad	#?	r			x-RNW			5a
Grote brandnetel		o*	x			x		8b
Grote klapproos			x				x	1a
125.Grote lisdodde		*V						4c
Grote muur						x		9b
Grote teunisbloem		o*		o				1f
Grote vossenstaart		o-R						5a
Grote waterweegbree		*V						4c
130.Grote weegbree		r/l.f-P*	x-P	l.f-P		x		1d
Grote windhalm		o*	x!	<	x		x	1c
Grove den		o/l.f*	x	>	x-NW,	x	x	9 e
Haagbeuk	9	r+M						9d
Haagliguster	9	r/o-M						?
135.Hanenpoot			x				x	1c

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III IN 2004

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Hard zwenkgras	o-M*				x		6b
Harig wilgenroosje		x					4d
Hazelaar 9	r-M						9b
Hazenpootje	l.a*	x		x	x	x	6d
140.Hazenzegge				x-O			2a
Heggenduizendknoop	l.o-M,Z*	x					8b
Heggenwikke					x		8b
Hemelsleutel	r						8b
Hengel	l.o-B*	x		x-B	x		9 e
145.Hoenderbeet	o	x	o/f				1a
Hollandse iep 9	l.o-B*			x(?) -B			9c
Hollandse linde 9	l.f-B*			x(?) -B			9d
Hondsdrif	o*	x			x		8b
Hondsroos deels 9	o+B*		x			x	8d
150.Hongaarse raket		x	r			x	1f
Hoog struisgras	o/l.f*	x	l.o-B				2a
Hopklaver	(*R)				x		5a
Italiaans raaigras		x					1 e
Jacobskruiskruid	d*	x-o	>	x	x	x	6b
155.Japanse larix (?)				x-NW,.			?
Jeneverbes 9	r-M*	x					7 e
Kaal knopkruid	r*	x	l.f			x	1c
Kale jonker			r	x-O			5b
Kantige basterdwederik	r/o-O*	x	x				8a
160.Katwilg 9?	r-M*	x					4d
Keizerskaars	o/l.f-Z*		x				1f
Kleefkruid	l.o	x					8b
Kleine brandnetel	r	x					1a
Kleine kaardenbol verw.		x					8a
165.Kleine klaver	a*	x			x	x	5a
Kleine leeuwenklauw	o	x!				x	1c
Kleine leeuwentand	l.o*						6b
Kleine lisdode	l.f-V*						4c
Kleine ooievaarsbek	r*	x			x	x	1 e
170.Kleine veldkers	a/l.d	x			x		6b
Klein hoeblad					x		1 e
Klein kruiskruid	r	x	f		x	x	1a
Klein springzaad	o-M						8b
Klein streepzaad	a*	x!	<			x	1 e
175.Klein tasjeskruid	o		r				6d
Klein vogelpootje	f/l.a*	x!	<		x	x	6d
Klimop	r-B*						9b
Kluwenhoornbloem	o/l.f				x	x	1 e
Knolboterbloem	r				x		6b
180.Knoopkruid #	o-M,G!		x	x-G			5a
Knopherik	r*	x!	o			x	1c
Knopig helmkruid	o-R			x-M			9b
Kompassla	r	x					1f
Koninginnenkruid		x					4d
185.Koningskaars	*?r			x-O	x		1f
Korenbloem R.L.		x-r/o				x	1c
Korensla R.L.		x-r				x	1c
Kraailook	r-O			x	x		8b
Kroontjeskruid		x	x			x	1a
190.Kropaar	o*	x-P			x		5a
Kruipbrem R.L.	r-O					x	7 e

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III IN 2004

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Kruipende boterbloem	r+V*				x		2a
Kruisbes 9?	r-BO						8d
Kruldistel		x				x	1g
195.Krulzuring		x				x	2a
Kweek	o/l.f*	x+P	>				1 e
Late guldenroede	o/f*	x		x		x	4d
Lathyruswikke	r					x	6b
Lelietje-van-dalen	r-B*	x		x-R,B			9 e
200.Liggende klaver	f*	x	>	x			6b
Liggende vetmuur	r/o*						1d
Liggend hertshooi	r-V*	x	nog?			x	2c
Liggend walstro				x			7 e
Look-zonder-look	r*			x-R			8b
205.Madeliefje	o-M				x		5a
Mannetjesereprijs	o-O*		x	x-B	x	x	7 e
Mannetjesvaren	r+M						9b
Melganzenvoet	r/o+M*	x!					1 e
Melige toorts S					x		8c
210.Middelste teunisbloem	o*	x	l.f		x		1f
Moerasbeemdgras	*r	x					4c
Moerasdroogbloem	r/o-P*	x	o/f-P		x		2c
Moerasrolklaver	r-O*	x					5b
Muizenoor	o/l.d+G*	x		x-G	x	x	6b
215.Muurpeper	r						6b
Noorse esdoorn	r						?
Oostelijk kruiskruid			r			x	1 e
Oranje havikskruid verw.	f/l.d*	x	l.f	x		x	6d
Paarse dovenetel	o	x			x		1a
220.Paarse morgenster #				x-G			1g
Pastinaak #	r/o-G		x				5a
Peen #	r-G		x				5a
Penningkruid	r-V*						2a
Perzikkruid	*r	x!	<			x	1a
225.Pilzegge	r/o*	x		x		x	7 e
Pinksterbloem	r-M						5a
Pitrus	l.f-O!,V*		x		x	x	2a
Prikneus verw.	l.f		x				?
Pijpenstrootje				x-M	x		7d
230.Rankende helmbloem	o-B			x-B			9 e
Ratelpopulier deels 9	o-M,R						9 e
Rechte ganzerik	*r					x	1 e
Rechte rolklaver				x-M			?
Reukeloze kamille		x				x	1 e
235.Ridderzuring	o+M*	x			x		1g
Riet	*V						4c
Ringelwikke	f*	x	x	x	x		1a
Robinia	*r						9 e
Rode klaver	o*	x			x		5a
240.Rode kornoelje 9?	r-O*		x				8d
Rode schijnspurrie	r-M	x					2c
Roze vetkruid verw.	r-R						?
Rood zwenkgras	o*	x					5a
Ruige leeuwentand			r				6c
245.Ruige zegge	o+V*				x		2a
Ruw beemdgras	o*	x					2a

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Ruwe berk	o/l.d*	x		x-BR,...	x	x	9 e
Ruw vergeet-mij-nietje	r/o		x				6b
Schaduwgras	l.f-B*		x	x			9b
250.Schapenzuring	a*	x!	d		x	x	6d
Schermhavikskruid	r/l.o*	x	r				9 e
Scherpe boterbloem	r*				x		5a
Scherpe zegge	l.o-V*						4c
Schietwilg 9?	r-M*V						4d
255.Schijfkamille	o-P*	x					1d
Sint-Janskruid	a*	x			x	x	6d
Sleedoorn 9	l.f-M,R*	x		x-B,M			8d
Slofhak R.L.			r			x	1c
Smalle stekelvaren	r-B						9 e
260.Smalle weegbree	a*	x			x	x	5a
Smalle wikke	a*	x		x	x	x	6b
Spaanse aak deels 9	r/o+M*		r-R				9d
Speerdistel	o*	x	o		x		1 e
Sporkehout deels 9	l.o+B	x					9a
265.Stalkaars	o-ZW*						1f
Steenanjer R.L.	r					x	6d
Stekelbrem R.L.	r-O					x	7 e
Stinkende gouwe	r-M						8b
Straatgras	o*	x					1d
270.Struikhei	o/r*					x	7 e
Stijve klaverzuring	r/o-M*		o				1a
Tamme kastanje 9	r/o-M*						9 e
Tandjesgras #			x	x-G			7 e
Taxus 9	r-M*						9d
275.Tengere rus	r			x-RNW			2a
Tengere vetmuur	r-M						1d
Timoteegras	r-OR*	x					5a
Tormentil				x-RNW			7 e
Tripmadam # R.L.	r-G					x	6b
280.Trosdravik R.L.		x				x	5b
Tuinjudaspenning verw.	r-M				x		?
Tuinwolfsmelk		x				x	1a
Tijmeprijs	r+V				x'		2a
Valse christusdoorn 9	r-M						?
285.Valse kamille R.L.		x	o			x	1c
Valse ridderspoor verw.	r-R						?
Veelbloemige veldbies	o*			x			5b
Veelkleurig vergeet-mij-nietje	r		l.f		x		1e
Veldbeemdgras	o+M	x			x		5a
290.Veldereprijs	a*	x	x			x	6b
Veldzuring	r				x		5a
Vertakte leeuwentand	r*	x					2a
Vierzadige wikke	r		x	x			1a
Viltganzerik	r-M,G*	x		x-B	x		6d
295.Viltige basterdwederik	*+V	x					4c
Viltige hoornbloem	r-RZW						?
Viltig kruiskruid				x			5a
Viola x comtempa	r-RZW						1c
Vlasbekje	l.a*	x-P	o		x	x	1 e
300.Vlinderstruik verw.		x					?
Voederwikke				x			5a
Vogelmuur	a*	x				x	1a

INVENTARISATIE VAN DE PLANTAGE WILLEM III IN 2004

Plantensoort	2004 *=2003	95/96	97/00	Prov01	JNM00	Tekst	Ec.Gr
Vogelwikke					x		5a
Vroege haver		x		x-B			6d
305.Vroegeling	r	x					6b
Vrouwenmantel spec. verw.	r-M						5a
Wegdistel					x		1f
Wilde hyacint verw.	r-R						9c
Wilde kamperfoelie	r-B,R*						9 e
310.Wilde kardinaalsmuts deels 9	r-B,R*		x				8d
Wilde liguster 9	l.o-B*						8d
Wilde lijsterbes	r+M*	x		x-BR			9 e
Wilde marjolein #	r/l.f+G		x	x+G	x		8c
Wilde reseda #			x				1f
315.Wilgenroosje	r*	x					8a
Witte dovenetel	r-R*	x			x		8b
Witte honingklaver	r-M						1 e
Witte klaver	o/l.f-P*	x			x		2a
Witte veldbies \$					x		9 e
320.Witte winterpostelein	r						8b
Wit vetkruid 9	l.f-M*						6c
Wolfspoot	l.f-V*						4c
IJle dravik	o-O*	x	o	x	x		8b
Zachte dravik	a/d*	x	>	x	x	x	5a
325.Zachte ooievaarsbek	o/f*	x	>		x		1 e
Zandblauwtje	o	x	x	x	x	x	6d
Zandhoornbloem	a	x		x	x	x	6b
Zandpaardenbloem	o				x		?
Zandraket	a	x	x		x		6b
330.Zandstruisgras	r/o*	x			x	x	6d
Zandzegge #	r-G				x		6b
Zeepkruid	r-G,OR			x-G			1f
Zevenblad	o-R						8b
Zilverhaver	a*	x!	<	x	x	x	6d
335.Zilverschoon	o				x		2a
Zoete kers 9	r-BO*	x		x-R			9b
Zomereik grotendeels 9	l.f-B,R*	x	x	x-B,R	x	x	9b
Zomerfijnstraal	o/f	x					1g
Zomerlinde 9	l.f-B*						9d
340.Zomprus	l.o-V*						2a
Zwaluwtong	o-B,M*	x!					1a
Zwarte els			x				9a
Zwarte nachtschade	r+R*	x					1a
Zwarte toorts	l.o+M*		x	x-O			1f
345.Zwart tandzaad	*V						2b
Totaal aantal (ooit) 344, waarvan R.L. 18	262 in 04 279 in 03	166	113	82	109	93	

Tabel 2.2 Vegetatie-analyse via de indeling in ecologische groepen* (toelichting op volgende bladzijde)

Aantallen plantensoorten per ecologische groep	2003/04 ongecorr	2003/04 gecorr.	1995/96 ongecorr	1995/96 gecorr.	Prov.01	JNM00
<i>Ecologische groep</i>						
<i>1 - onkruiden</i>						
1a - voedselrijke akkers	15= 6%	14= 7%	17= 10%	17= 11%	2= 3%	3= 3%
1b - kalkrijke akkers	0	0	0	0	0	0
1c - kalkarme akkers	13= 5%	12= 6%	16= 10%	16= 10%	3= 4%	6= 6%
1d - tredplanten	9= 3%	8= 4%	7= 4%	7= 4%	0	3= 3%
1e - voedselrijke ruigten	16= 6%	15= 8%	16= 10%	16= 10%	1= 1%	9= 8%
1f - kalkrijke ruigten	8= 3%	7= 4%	3= 2%	3= 2%	3= 4%	3= 3%
1g - humeuze ruigten	7= 3%	7= 4%	7= 4%	7= 4%	1= 1%	4= 4%
Totaal onkruiden	68= 26%	63= 32%	66= 40%	66= 41%	10= 13%	28= 26%
<i>2 - Storings- en natte pionierplanten</i>						
2a - storingsmilieus	15= 6%	13= 7%	7= 4%	7= 4%	2= 3%	6= 6%
2b - pioniers van stikstofrijke natte grond	3= 1%	0	0	0	0	0
2c - pioniers van matig voedselarme vochtige grond	3= 1%	2= 1%	4= 2%	4= 3%	0	1= 1%
Totaal storings en natte pionierplanten	21= 8%	15= 8%	11= 7%	11= 7%	2= 3%	7= 7%
<i>3 - kustplanten: niet aanwezig</i>						
<i>4 - water- en oeverplanten</i>						
4a - voedselrijk water	0	0	0	0	0	0
4b - voedselarm water	0	0	0	0	0	0
4c - voedselrijke oevers	9= 3%	2= 1%	2= 1%	2= 1%	0	0
4d - natte ruigten	5= 2%	3= 2%	5= 3%	5= 3%	1= 1%	0
Totaal water- en oeverplanten	14= 5%	5= 3%	7= 4%	7= 4%	1= 1%	0
<i>5 - bemeste graslanden</i>						
5a - vochtige bemeste graslanden	30= 11%	18= 9%	15= 9%	15= 9%	9= 12%	20= 19%
5b - natte bemeste graslanden	3= 1%	3= 2%	3= 2%	3= 2%	3= 4%	1= 1%
Totaal bemeste graslanden	33= 12%	21= 11%	18= 11%	18= 11%	12= 15%	21= 20%
<i>6 - droge graslanden</i>						
6a - muurplanten	0	0	0	0	0	0
6b - droge neutrale graslanden	23= 9%	21= 11%	10= 6%	10= 6%	8= 10%	14= 13%
6c - kalkgraslanden	2= 1%	1= 1%	1= 1%	1= 1%	0	0
6d - droge zure graslanden	16= 6%	16= 8%	15= 9%	15= 9%	9= 12%	11= 10%
Totaal droge graslanden	41= 16%	38= 19%	26= 16%	26= 16%	17= 22%	25= 24%
<i>7 - heide- en veenplanten</i>						
7a - laagveenplanten	0	0	0	0	0	0
7b - kalkmoerassen	0	0	0	0	0	0
7c - blauwgraslanden	2= 1%	1= 1%	0	0	0	0
7d - natte heiden	0	0	0	0	1= 1%	1= 1%
7e - droge heiden	7= 3%	6= 3%	3= 2%	2= 1%	4= 5%	1= 1%
Totaal heide- en veenplanten	9= 3%	7= 4%	3= 2%	2= 1%	5= 6%	2= 2%
<i>8 - bosranden en struwelen</i>						
8a - kapvlakten	7= 3%	6= 3%	7= 4%	7= 4%	4= 5%	1= 1%
8b - voedselrijke zomen	19= 7%	14= 7%	7= 4%	7= 4%	3= 4%	7= 7%
8c - kalkrijke zomen	3= 1%	1= 1%	0	0	1= 1%	3= 3%
8d - struweelplanten	9= 3%	4= 2%	4= 2%	3= 2%	2= 3%	1= 1%
Totaal bosranden en struwelen	38= 14%	25= 13%	18= 11%	17= 11%	10= 13%	12= 11%
<i>9 - bosplanten</i>						
9a - natte bossen	2= 1%	0	1= 1%	0	0	0
9b - droge voedselrijke bossen	12= 5%	8= 4%	5= 3%	4= 3%	6= 8%	4= 4%
9c - stinsenplanten	4= 2%	2= 1%	1= 1%	1= 1%	2= 3%	1= 1%
9d - kalkrijke bossen	4= 2%	0	0	0	0	0
9e - bossen op zure gronden	18= 7%	11= 6%	9= 5%	8= 5%	13= 17%	6= 6%
Totaal bosplanten	40= 15%	21= 11%	16= 10%	13= 8%	21= 27%	11= 10%
Totaal van alle ecologische groepen	264= 100%	195= 100%	165= 100%	160= 100%	78= 100%	106= 100%

*Toelichting tabel 2.2:

Totale aantallen en percentages van de aangetroffen planten per Ecologische Groep (zie ook tabel 2.1, laatste kolom) aan de hand van de Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1983, apart berekend voor:

- 2003/2004 zowel "ongecorrigeerd" als "gecorrigeerd" (= niet meetellen van de soorten van de houtwallen, van het middenterrein, van het ven en van de opzettelijk met hooi ingebrachte soorten),
- 1995/1996 idem als voor 2003/2004 maar dan met weinig "correcties",
- Provincie 2001 en
- JNM 2000.

N.B. Deze "correcties" zijn uitgevoerd omdat in 1995 en 1996 bijna uitsluitend is geïnventariseerd op de akkers en niet op de houtwallen (met voornamelijk aangeplante houtsoorten maar ook spontane schaduwminnende soorten) en het bebouwde middenterrein, terwijl het gebied toen ook nog zonder poel was. Bovendien was er in 1995/96 nog niet sprake van gezaaide of door hooi ingebrachte soorten. Deze "correcties" zijn niet uitgevoerd voor de gegevens van de Provincie 2001 en JNM 2000.

Literatuur

- Heusinkveld, J. en T. Faasen, 2001. Inventarisatieproject Plantage Willem III en Remmerdense Heide. Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM), Utrecht, 50 blz.
- Hoogmolen, N. en S. Vleeming, 2003. Het wroetende wilde zwijn (*Sus scrofa* L.) op voormalige landbouwgronden. Natuurbeheer en Plantenecologie, Wageningen Universiteit, Omgevingswetenschappen. Scriptie, 47 blz. + bijlagen.
- Meijden, R. van der, E.J.M. Arnolds, F. Adema, E.J. Weeda. en C.L. Plate, 1984. Standaardlijst van de Nederlandse Flora 1983. Rijksherbarium, Leiden, 32 blz.
- Meijden, R. van der, 1996. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff Groningen, 22^e 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.
- Provincie Utrecht, 2000. Plantage Willem III, een koninklijk sneeuwsmeltwaterdal, folder.
- Provincie Utrecht, Sector RER (Ecologisch onderzoek), 2001. Vegetatiekartering Plantage Willem III en Remmerdense Heide. Soortenlijsten, vegetatietypen en kaarten, 16 blz.
- Roos, R. en V. Vintges, 2000. Het Milieu van de Natuur. Stichting Natuur en Milieu, 3^e druk.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée, L. van Duuren, S.M. Hennekens, A.C. Hoegen en A.J.M. Jansen, 2002. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, deel 2 Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht



Liggend hertshooi



Digitalis lanata

Hoofdstuk 3 Mossen van de Plantage Willem III

Gerrit Bax, Klaas van Dort en Joop Vrielink

3.1 Inleiding

Het nieuwe natuurgebied Plantage Willem III ligt tussen Rhenen en Elst aan de noordzijde van de N225. De bodem bestaat uit fluvioglaciaal zand, grind en leem. De actuele vegetatie van Plantage Willem III is grotendeels te rekenen tot die van heischrale graslanden, plantensociologisch overeenkomend met de Vogelpootjes-Associatie (*Ornithopodo-Corynepheretum*) uit de Klasse der droge graslanden op zandgrond (*Koelerio-Corynephoretea*; Weeda e.a. 2002). Indicatief voor deze plantengemeenschap zijn Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*), Zilverhaver (*Aira caryophylla*) en Dwergviltkruid (*Filago minima*). Deze kensoorten zijn in het terrein present. Er komen ook enkele boomgroepen voor.

Het reservaat heeft een landbouwvoorgeschiedenis. In de periode van 1853 tot 1931 is er tabak geteeld (vandaar de naam van het gebied). Tussen 1931 en 1964 werd er fruit gekweekt, waarna een fase volgde waarin er o.a. granen en grassen werden veredeld. Op sommige percelen werd tot 1997 rogge geteeld. Bijzonder is de kweek van *Digitalis lanata* voor de farmaceutische industrie. Dit niet inheemse Vingerhoedskruid is er nog steeds te vinden en plant zich spontaan voort.

In 1994 kwam het natuurgebied in beheer bij het Utrechts Landschap. Vanaf 1997 vindt er begrazing plaats met Konik-paarden en Galloway-runderen.

3.2 Werkwijze

De mossen zijn geïnventariseerd in de periode van januari tot september 2004.

Twee auteurs (GB en JV) hebben het veldwerk uitgevoerd in 10 halve dagen, een enkele keer vergezeld door Klaas van Dort voor aanvullende waarnemingen van moeilijk herkenbare soorten. De mossen zijn in het veld op naam gebracht en bij enige twijfel thuis microscopisch gecontroleerd. Een deel van het verzamelde materiaal is in het herbarium van de eerste auteur bewaard (in de tabel aangegeven met M en H).

Voor een schatting van de abundantie is de Staatsbosbeheer Tansley-plus schaal gebruikt (toelichting bij de tabel).

De Nederlandse namen van de mossen zijn volgens Siebel e.a. (2002).

Plantage Willem III ligt in 4 kilometerhokken. De mossenlijst-tabel is samengesteld voor km-hok 39-25-25 (coördinaten 164-443) omdat het grootste gedeelte van de Plantage in dit hok ligt. De Plantage is in zijn geheel geïnventariseerd, dus ook die delen die in de 3 overige km-hokken liggen. Buiten het hok 164-443 zijn slechts 2 mossoorten gevonden die niet in het hok 164-443 voorkwamen (zie de tabel).

3.3 Aantal mossen en bijzondere vondsten

In de Plantage zijn 51 mossoorten aangetroffen, 48 bladmossen en 3 levermossen. Er is slechts één soort van de Rode Lijst (Siebel e.a., 2000) vastgesteld: Klein rimpelmos (*Atrichum tenellum*). Deze kwetsbare soort werd ontdekt op de lemige oever van een in 2000 gegraven poel in het zuidelijk deel van de Plantage, ten oosten van de manege. Op de pleistocene zandgronden is deze leemindicator vrij zeldzaam en beperkt tot pioniervegetaties op greppelwanden en op oevers van sloten en vennen.

Bleek dikkopmos (*Brachythecium albicans*) is de meest talrijke soort in het gebied. Dat is niet verwonderlijk want dit slaapmos is typerend voor ijle grazige vegetaties op droge voedselarme bodems, zoals die op de Plantage overheersen.

Andere algemene mossen in een dergelijk milieu zijn Zandhaarmos (*Polytrichum juniperinum*), Breckblaadje (*Campylopus pyriformis*), Gewoon purpersteeltje (*Ceratodon purpureus*), Gewoon gaffeltandmos (*Dicranum scoparium*) en Heideklauwtjesmos (*Hypnum jutlandicum*).

Bryosociologisch zijn deze mosbegroeiingen in te delen bij de Klasse van meerjarige pioniers op kale bodem (*Ceratodonto-Polytrichetea piliferi*). Met name de door Bleek dikkopmos gedomineerde gemeenschap *Brachythecietum albicans* (Drehwald & Preising 1994, Siebel & Van Dort 1999) bedekt een aanzienlijke oppervlakte.

Een bijzondere vondst betrof het Gaaf kantmos (*Lophocolea semiteres*) in km-hok 39-25-15 (coörd. 164-444). Deze neofiet is pas sinds 1980 van Nederland bekend en breidt zich vanuit het zuiden sterk uit. Dit levermos heette aanvankelijk dan ook Zuidelijk kantmos (Gradstein & Van Melick 1996). In tegenstelling tot wat in de literatuur wordt vermeld waren beide groeiplaatsen droog en onbeschaduwde: twee open plekken in schraal grasland.

Het is van belang mossenonderzoek te doen in verschillende seizoenen. Hakig smaltandmos (*Ditrichum cylindricum*) verscheen pas in september en ontbrak in de periode van januari tot april. Het is een kortlevend mosje van min of meer lemige standplaatsen.

Ten tijde van de gewasveredeling heeft men uit sommige percelen de stenen van de akkers verwijderd en bij elkaar gelegd langs de bomenrij in het midden van het terrein. Op deze stenen groeien mossen die verder in de Plantage nergens voorkomen o.a. Muurachterlichtmos (*Schistidium crassipilum*) en Klein duinsterretje (*Syntrichia calcicola*).

3.4 Vergelijking met vroegere gegevens

Helaas zijn ons geen eerdere mosinventarisaties van het gebied bekend. In het uitgebreide verslag van het vegetatieonderzoek in Plantage Willem III van Hoogmolen en Vleeming (2003) zijn geen mossen vermeld – hoewel de auteurs in een dankwoord wel een mossenkenner noemen.

In het rapport 'Inventarisatie project Plantage Willem III en Remmerdense Heide' (Heusinkveld & Faasen, 2001) wordt van de Plantage slechts een achttal mossoorten genoemd. Wij troffen er 51 aan en mogen dus concluderen dat er tijdens die inventarisatie niet uitvoerig naar mossen gekeken is. Des te opvallender is dan ook dat er twee soorten zijn vermeld die wij niet gezien hebben. Een daarvan is Gerand haarmos (*Polytrichum longisetum*). Dit mos prefereert een venige bodem of dood hout als groeiplaats (Touw & Rubers 1989). Het komt veel voor in zure naald- en loofbossen, maar is bepaald niet typisch voor droog schraal grasland zoals dat op de Plantage voorkomt. Waarschijnlijk is dit mos verward met jonge exemplaren van Fraai haarmos (*Polytrichum formosum*) dat op verschillende plaatsen in de Plantage voorkomt en door hen niet genoemd wordt. Gerand haarmos heeft een doorschijnende bladrand die meer dan 5 celrijen breed is. De bladrand van Fraai haarmos is minder dan 5 celrijen breed en weinig opvallend. Soms, met name bij jong materiaal, is microscopisch onderzoek nodig voor het onderscheid van beide soorten.

De tweede door Heusinkveld en Faasen (2001) genoemde soort die door ons niet is vastgesteld is Groot duinsterretje (*Syntrichia ruralis* var. *arenicola*). Hoewel dit mos in het nabijgelegen fluviatiele gebied plaatselijk talrijk voorkomt, is het voorkomen op voedselarme zandgrond uiterst twijfelachtig. Deze soort is wellicht verward met Klein duinsterretje (*Syntrichia calcicola*), een dubbelganger die zij niet noemen maar die in het gebied wel voorkomt. Het groeit op de hierboven beschreven stenen.

3.5 Conclusie en beheersadvies

Het reservaat is arm aan blad- en levermosses. Deze armoede hangt samen met de geringe variatie in het terrein. Ook het ontbreken van bijzondere soorten is te verklaren door het gebrek aan afwisseling in het terrein, zowel qua bodem als qua landschapselementen. Zo is in het heischraal grasland oppervlaktewater vrijwel afwezig. Epifyten zijn logischerwijs slecht vertegenwoordigd. Er zijn maar enkele vrijstaande draagbomen en de boomsoortensamenstelling van het bosperceel is weinig gevarieerd.

Als meest algemene soort is Bleek dikkopmos (*Brachythecium albicans*) aangetroffen. De vondst van Gaaf kantmos (*Lophocolea semiteres*) in een uiterst droog milieu is opmerkelijk. De Rodelijstsoort Klein rimpelmos (*Atrichum tenellum*) heeft een kleine populatie op de oever van een in 2000 gegraven poel.

Nu er niets meer geteeld of gekweekt wordt zal de verschraling van de voormalige akkers verder voortschrijden. Het terrein is overigens op veel plaatsen van nature dermate schraal dat er voor mosvegetaties van voedselarme omstandigheden altijd wel ruimte blijft bestaan. Mest en paadjes van vee en recreanten voegen plaatselijk wat variatie toe. Van een effect van begrazing op de mosflora in het gebied is verder niets gebleken.

Literatuur

- Drehwald, U. & E. Preising, 1994. Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Moosgesellschaften. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. Heft 20/9, Hannover.
- Gradstein, S.R. & H.M.H. van Melick, 1996. De Nederlandse Levermossen & Hauwmossen. Stichting Uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Heusinkveld, J & T. Faasen, 2001. Inventarisatieproject Plantage Willem III en Remmerdense Heide. Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM), Utrecht.
- Hoogmolen, N. & S. Vleeming, 2003. Het wroetende wilde zwijn (*Sus scrofa* L.) op voormalige landbouwgronden. Natuurbeheer en Plantenecologie, Wageningen Universiteit, Omgevingswetenschappen.
- Siebel, H.N. & K.W. van Dort, 1999. Mossengemeenschappen in de plantensociologie. Stratiotes 19:37.
- Siebel, H.N., B.F. van Tooren, H.M.H. van Melick, A.C. Bouman, H.J. Doring & K.W. van Dort, 2000. Bedreigde en kwetsbare mossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumiella 54: 1-86.
- Siebel, H.N., O. Heylen, M.J.H. Kortselius & H. Stieperaere, 2002. Nederlandstalige naamlijst van de mosflora van Nederland en België. Buxbaumiella 61: 3-62.
- 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, Utrecht.
- Weeda, E. J., J. H. J. Schaminée, L. van Duuren, S.M. Hennekens, A.C. Hoegen & A. J. M. Jansen, 2002. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Tabel 3.1 Overzicht van alle mossen gevonden in de Plantage Willem III in 2004

T=terrestrisch, E=epifytisch (levend hout), V=dood-vermolmd hout, S=stenig substraat, W=in water
 F=fertiel, M=microscopisch onderzocht, H=herbariummateriaal aanwezig
 d=dominant, a=abundant, o=occasional, r=rare,

*=niet in km-hok 39-25-25 (Amersfoort coördinaten 164-443); alle andere mossen in dit km-hok

<i>Amblystegium serpens</i>	Gewoon pluisdraadmos	T,E,V,S,F,a,H
<i>Atrichum tenellum</i>	Klein rimpelmos	T,r,M
<i>Atrichum undulatum</i>	Gewoon rimpelmos	T,F,a
<i>Aulacomnium androgynum</i>	Gewoon knopjesmos	E,V,o
<i>Barbula convoluta</i>	Gewoon smaragdsteeltje	T,o
<i>Barbula unguiculata</i>	Kleismaragdsteeltje	T,o,M
<i>Brachythecium albicans</i>	Bleek dikkopmos	T,S,d,M,H
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Gewoon dikkopmos	T,E,V,S,W,F,a
<i>Brachythecium salebrosum</i>	Glad dikkopmos	E,V,F,r
<i>Bryum argenteum</i>	Zilvermos	T,S,F,a
<i>Bryum barnesii</i>	Geelkorrelknikmos	T,o
<i>Bryum bicolor</i>	Grofkorrelknikmos	T,F,o,M
<i>Bryum caespiticium</i>	Zodeknikmos	T,o,M
<i>Bryum capillare</i>	Gedraaid knikmos	T,E,V,S,F,a
<i>Bryum rubens</i>	Roodknolknikmos	T,o,M,H
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos	T,r
<i>Campylopus flexuosus</i>	Boskronkelsteeltje	T,E,V,F,o,M
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	T,E,V,o
<i>Campylopus pyriformis</i>	Breekblaadje	T,V,o
<i>Ceratodon purpureus</i>	Gewoon purpersteeltje	T,E,V,S,F,d,M,H
<i>Dicranella heteromalla</i>	Gewoon pluusjesmos	T,F,a
<i>Dicranoweissia cirrata</i>	Gewoon sikkelsterretje	T,E,V,S,F,o,M
<i>Dicranum scoparium</i>	Gewoon gaffeltandmos	T,E,o
<i>Ditrichum cylindricum</i>	Hakig smaltandmos	T,o,M
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Fijn laddermos	T,E,V,a
<i>Funaria hygrometrica</i>	Gewoon krulmos	T,F,o
<i>Grimmia pulvinata</i>	Gewoon muisjesmos	E,S,F,o
<i>Hypnum cupressiforme</i>	Gesnaveld klauwtjesmos	T,E,V,F,o
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos	T,o
<i>Lophocolea bidentata</i>	Gewoon kantmos	T,r,M,H
<i>Lophocolea heterophylla</i>	Gedrongen kantmos	T,E,V,o
<i>Lophocolea semiteres</i>	Gaaf kantmos	T,r,M,H *
<i>Mnium hornum</i>	Gewoon sterrenmos	T,E,o
<i>Orthodontium lineare</i>	Geelsteeltje	E,V,F,o,M
<i>Orthotrichum affine</i>	Gewone haarmuts	E,F,o
<i>Orthotrichum anomalum</i>	Gesteelde haarmuts	S,F,o,H
<i>Orthotrichum diaphanum</i>	Grijze haarmuts	E,F,o
<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gerimpeld boogsterrenmos	T,F,r,M
<i>Plagiothecium laetum(curvifolium)</i>	Klein (Geklauwd) platmos	T,o
<i>Pleurozium schreberi</i>	Bronsmos	T,o
<i>Polytrichum formosum</i>	Fraai haarmos	T,o
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	T,F,o
<i>Polytrichum piliferum</i>	Ruig haarmos	T,F,o,M *
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	T,o,M
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i>	Gewoon pronkmos	T,r,M,H
<i>Rhynchostegium confertum</i>	Boomsnavelmos	E,V,S,F,o
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	T,a
<i>Schistidium crassipilum</i>	Muurachterlichtmos	S,F,r,M
<i>Syntrichia calcicola (densa)</i>	Klein duinsterretje	T,S,o,M,H
<i>Tortula muralis</i>	Gewoon muursterretje	S,V,F,o
<i>Ulota bruchii</i>	Knotskroesmos	E,F,o

Hoofdstuk 4 Broedvogels van de Plantage Willem III

Piet van Klaveren

4.1 Inleiding

De Plantage Willem III werd in 1995 aangekocht door het Utrechts Landschap. Tot die tijd was de Plantage in gebruik als gewasveredelingsbedrijf van Cebecco dat er voornamelijk tarwesoorten op verbouwde en alternatieve landbouwgewassen uitprobeerde.

Teneinde te beschikken over een uitgangssituatie betreffende de broedvogels heeft onder auspiciën van J. Steenman c.s. in 1995 een inventarisatie plaatsgevonden [Steenman, 1995].

Omdat na 1995 nog enkele jaren gewassen werden verbouwd om de bodem eerder uit te putten, veranderde de situatie in het gebied van jaar tot jaar. Ieder jaar werd een groter gedeelte braak gelegd. In 1999 werd, wederom door J. Steenman c.s., een inventarisatie uitgevoerd [Steenman, 1999]. Het terrein lag inmiddels geheel braak en de langst braak liggende delen waren al aardig begroeid. In de vogelstand tekenden de eerste verschillen zich af (zie tabel 4.1)

Nu, vijf jaar later, is het gebied opnieuw geïnventariseerd zodat een goed beeld ontstaat van de veranderingen in de vogelstand na het omvormen van het gebied.

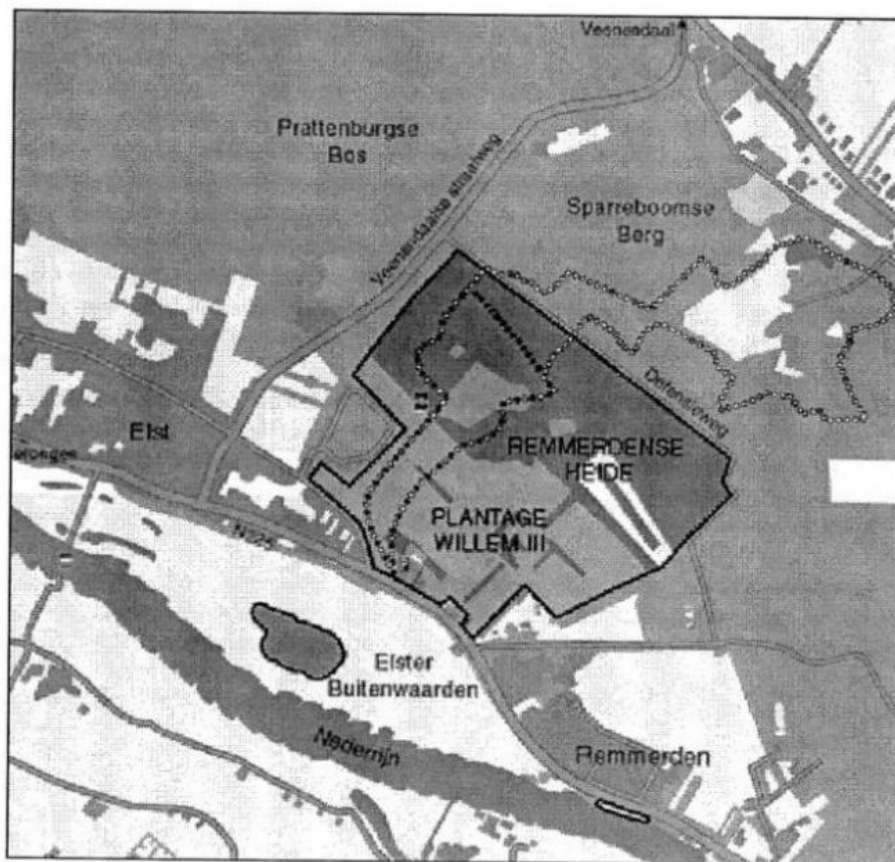
Het terrein is voor het beheer nu samengevoegd met de Remmerdense Heide zodat er een zeer fraai, aaneengesloten gebied is gerealiseerd met veel variatie in zowel flora als fauna. De Remmerdense Heide is vorig jaar geïnventariseerd [Von Poppe, 2004].

In 2004 is door de KNNV afd. Wageningen e.o. een algemene inventarisatie van de Plantage Willem III uitgevoerd op meerdere disciplines zodat dit jaar een vrij compleet rapport kan worden gepresenteerd.

Het gebied is ca. 100 ha groot. De Plantage kenmerkt zich door een grote openheid. Door de velden met graslandflora en akkerkruiden, afgewisseld met diverse singels met hoge bomen en enkele houtwallen is er een landschapsbeeld ontstaan van grote open ruimten, doorsneden door deze lijnelementen en begrensd door de bossen van de Remmerdense Heide en het Defensieterrein.

Onderstaand een overzichtskaart van het totale gebied, dus inclusief de Remmerdense Heide.

Figuur 4.1 Overzichtskaart van het totale gebied, inclusief de Remmerdense Heide.



De inventarisatie is uitgevoerd onder auspiciën van de KNNV - Vogelwerkgroep Wageningen. Medewerking verleenden, in alfabetische volgorde, Bosch W.J., Ens S., Hazeleger T., Klaveren P. van, Klinge F., Koesveld T. van, Kwikkel H.J., Mulder J., Plas M. van der, Poppe R. von, Prins D., Runhaar H., Scholte K., Setten K. van, Vernooij G..

In tabel 4.2 (losse waarnemingen) zijn ook waarnemingen opgenomen van André Karper, de consul van het gebied namens het Utrechts Landschap.

Vanwege de grootte van het gebied is per ronde het halve terrein geïnventariseerd.

In totaal zijn voor het hele terrein 8 rondes gemaakt wat neer komt op 36,5 teluren.

In januari en februari zijn in de avond twee rondes gemaakt om de aanwezigheid van de Bosuil vast te kunnen stellen.

In juni en juli zijn verschillende avondrondes gemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het BMP SOVON - 2004.

4.2 Resultaten

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de aanwezige broedvogelterritoria in het gebied in 2004, 1999 en 1995. De gegevens van de inventarisatie door de JNM in 2000 zijn niet opgenomen omdat deze inventarisatie een groter gebied besloeg.

Hieruit is op te maken dat het aantal soorten van 38 gelijk is gebleven aan het aantal van 1999.

Echter van de aanwezige soorten uit 1999 zijn er 7 verdwenen, nl. de Glanskop, Grasmus, Graspieper, Huismus, Patrijs, Putter en Tuinfluit. De Graspieper komt vroeg in het seizoen veel in het gebied voor, maar voldoet niet aan het criterium vlg. BMP - SOVON.

Vergeleken met 1995 zijn bovendien de Matkop en de Zwarte Roodstaart verdwenen.

Gelukkig zijn er dus ook weer nieuwe soorten verschenen nl. de Bosuil, Grauwe Vliegenvanger, Groene Specht, Groenling, Kneu, Nijlgans en Roodborsttapuit.

Het aantal territoria is spectaculair toegenomen: van 160 in 1999 tot 262 in 2004!

Vanwege de toegenomen begroeiing in de vorm van opkomende berkenbosjes aan de noordzijde van het gebied zijn enkele soorten sterk toegenomen. Het gaat dan met name om de Fitis, Koolmees, Pimpelmees, Tjiftjaf, Vink en Zwartkop.

Omdat het gebied zich kenmerkt als open gebied met groepen struiken en bomen voelen de Geelgors, de Boompieper en de Roodborsttapuit zich er blijkbaar goed thuis. In 1999 werd de Roodborsttapuit buiten het broedseizoen wel waargenomen maar nu is de soort met 6 paar vertegenwoordigd. In dit kader kan ook de aanwezigheid van de Grauwe Vliegenvanger worden gezien. In het oudere bosje achter de parkeerplaats vindt de Spreeuw met 10 paar makkelijk onderkomen. Opmerkelijk is de achteruitgang van de Fazant van 5 paar in 1999 naar 1 paar nu.

Er zijn 4 soorten van de nieuwe Rode Lijst 2004 aangetroffen nl., Grauwe Vliegenvanger, Groene Specht, Kneu en Ringmus.

Het is opvallend dat de Torenvalken nestelen in oude nestkasten. Eind jaren 70 zijn deze kasten opgehangen door Van de Bout. De Torenvalken hebben er sindsdien dankbaar gebruik van gemaakt. De meeste kasten zijn echter intussen vergaan zodat de nestgelegenheid afneemt. Het is misschien een optie om een nestgelegenheid te creëren in de inmiddels gerestaureerde tabaksschuur.

4.3 Losse waarnemingen

In tabel 4.2 (losse waarnemingen) staan enkele interessante waarnemingen die mogelijk in potentie broedgevallen zouden kunnen worden, met name de Kerkuil en Tapuit. Voor de Kerkuil is in 1999 door J. Steenman een kist geplaatst in de woonschuur van de familie Muiswinkel op de Plantage. Deze nestgelegenheid is in 2002 en 2003 tussen oktober en maart bewoond geweest door een Kerkuil. Dit jaar was dat niet het geval. Een paartje Tapuit is meermalen waargenomen tot 16 mei toe, er is echter geen nestindicerend gedrag geconstateerd. Voor beide soorten geldt dat we ze goed in de gaten zullen houden.

Het afgelopen jaar en ook weer dit jaar werd de Klapekster langdurig waargenomen. De aanwezigheid van de Klapekster duurt enkele maanden, vorig jaar van november tot einde maart. Dit jaar de eerste waarneming op 1 december.

Regelmatig worden Raven waargenomen en ook de waarneming van 2 Velduilen op 30 oktober is het vermelden waard (waarneming André Karper).

Het is jammer dat de Kwarteel na een aanwezigheid van enkele jaren niet meer is waargenomen.

Aan de zuidwestkant van het gebied loopt langs de weg een meidoornheg waar zich altijd veel Huismussen in ophouden. We hebben de Huismussen geteld, maar niet opgenomen in tabel 4.1 omdat de mussen in de meeste gevallen nestelen in de aangrenzende bebouwing. Op 29 mei werden 30 Huismussen als hoogste aantal waargenomen.

Tabel 4.1 Overzicht van broedvogelterritoria op de Plantage Willem III

soort	1995	1999	2004
Boomklever	1	1	2
Boomkruiper	4	6	10
Boomleeuwerik		5	4
Boompieper		9	16
Bosuil			1
Ekster	1	2	2
Fazant		5	1
Fitis		5	28
Gaai	4	4	4
Geelgors	1	1	13
Gekraagde Roodstaart	6	2	3
Glanskop		1	
Grasmus		1	
Graspieper		2	
Grauwe Vliegenvanger			2
Groene Specht			1
Groenling	2		1
Grote Bonte Specht	2	2	4
Grote Lijster	3	2	5
Heggemus	3	4	5
Holenduif	5	4	3
Houtduif	6	6	7
Huismus	5	1	
Kleine Bonte Specht		1	1
Kneu	2		3
Koolmees	12	18	23
Matkop	1		
Merel	11	16	14
Nijlgans			1
Patrijs	1	1	
Pimpelmees	9	7	11
Putter		1	
Ringmus	12	10	12
Roodborst	3	5	7
Roodborstapuit			6
Spreeuw	1	3	10
Staartmees		2	2
Tjiftjaf	5	2	10
Torenavalk	3	2	2
Tuinfluitier		6	
Vink	10	10	21
Winterkoning	3	5	5
Witte Kwikstaart	1	3	2
Zanglijster	3	1	6
Zwarte Kraai	6	3	4
Zwarte Roodstaart	1		
Zwartkop	4	1	10
totaal territoria	131	160	262
totaal soorten	31	38	38
gem.dichtheid/ha.	1,3	1,6	2,6

Tabel 4.2 Losse waarnemingen

soort	aantal	datum	soort	aantal	datum
Goudhaan	1	8-3	Kramsvogel	12	24-4
Kievit	22	8-3	Beflijster	6	24-4
Grauwe Gans	2	8-3	Spreeuw	8	24-4
Havik	1	13-3	Bergeend	1	24-4
Buizerd	2	13-3	Zwarte Kraai	30	24-4
Nijlgans	1	13-3	Graspieper	20	24-4
Koperwiek	10	27-3	Grauwe Gans	4	24-4
Kramsvogel	5	27-3	Paapje	paar	1-5
Wilde Eend	1	27-3	Tapuit	paar	1-5
Blauwe Reiger	2	27-3	Zwarte Kraai	30	8-5
Nijlgans	2	27-3	Bergeend	4	8-5
Klapekster	1	29-3	Kauw	25	8-5
Kievit	1	3-4	Sperwer	1	8-5
Glanskop	1	3-4	Nijlgans	5	8-5
Kramsvogel	55	3-4	Tapuit	paar	12-5
Ooievaar	1	3-4	Bergeend	1	15-5
Grauwe Gans	2	3-4	Kleine Karekiet	1	15-5
Nijlgans	2	3-4	Tapuit	paar	16-5
Buizerd	2	3-4	Kleine Bonte Specht	1	21-5
Spreeuw	20	3-4	Buizerd	1	8-6
Wilde Eend	1	10-4	Nijlgans	1	8-6
Grauwe Gans	2	10-4	Vuurgoudhaan	1	8-6
Buizerd	1	10-4	Turkse Tortel	1	12-6
Sijs	40	10-4	Velduil	2	30-10
Buizerd	1	19-4	Roodborsttapuit	1	14-11
Grauwe Gans	2	19-4	Klapekster	1	1-12
Nijlgans	4	19-4	Klapekster	1	30-12

4.4 Conclusies

De Plantage Willem III ontwikkelt zich tot een mooi, grotendeels open gebied dat goed aansluit op de naastgelegen Remmerdense Heide. Bovendien zijn er plannen om het gebied aan te laten sluiten op de zuidelijk gelegen Elster Buitenwaard. De vraag rijst daarbij of de grazers dan nog wel veel op de Remmerdense Heide en de Plantage te vinden zullen zijn en zo het gebied open kunnen houden.

De vogelstand ontwikkelt zich goed maar het lijkt niet waarschijnlijk dat zich nog grote wijzigingen zullen voordoen nu het omvormingsproces van bemeste akkers naar natuur zich grotendeels heeft voltrokken.

Vermeldenswaard is verder nog dat er tijdens de diverse bezoeken veel Hazen, Reeën, en Konijnen zijn geregistreerd. De Haas soms met 11 stuks, Ree met 12 stuks en het Konijn met ca. 10 stuks.

Het gebied wordt druk bezocht door wandelaars. Het zou de rust, flora en fauna in het gebied ten goede komen als er alleen gewandeld mag worden over de uitgezette route door het gebied. Nu loopt men overal dwars door het gebied en verstoort zo potentiële grondbroeders zoals Graspieper, Fazant, Patrijs en Kwartel.

Een zonering van recreatie zal het gebied zeker ten goede komen.

Literatuur,

- R.H. von Poppe, 2004. Broedvogelinventarisatie van de Remmerdense Heide 2003. Pennevluchten 22, 13.
- J.Steenman, 1995. Broedvogelinventarisatie Plantage Willem III in 1995. Pennevluchten 13,108.
- J.Steenman, 1999. Broedvogels in 1999 op de Plantage Willem III. Pennevluchten 17,125.

Hoofdstuk 5 Sprinkhanen van de Plantage Willem III

Geoske Sanders, Anne van Wely en Rose Blommers

5.1 Inleiding en werkwijze

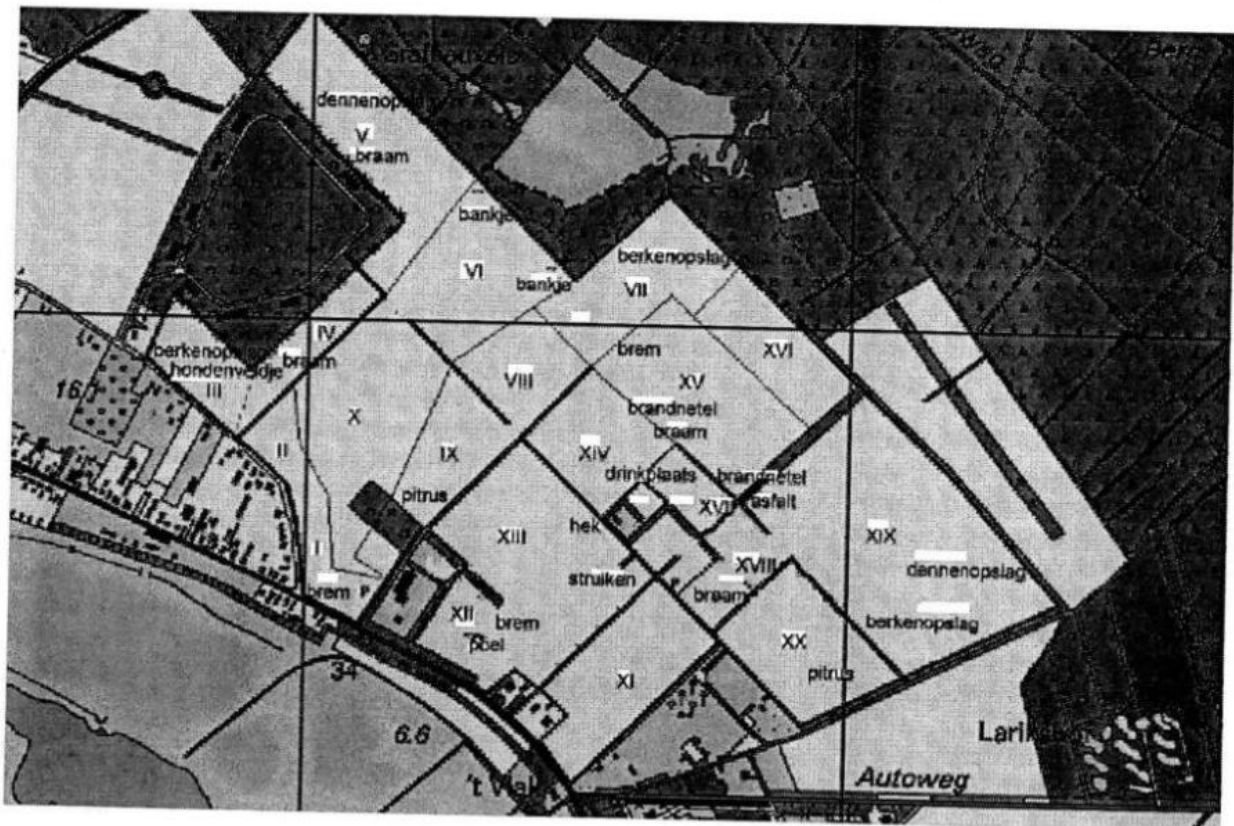
Voor een beschrijving van het geïnventariseerde gebied, de Plantage Willem III, verwijzen we naar eerdere hoofdstukken. Tijdens een aantal bezoeken aan het terrein is zowel naar sprinkhanen als naar dagvlinders en libellen gekeken en geluisterd. De resultaten van het sprinkhanenonderzoek staan in dit hoofdstuk vermeld, die van het libellen- en dagvlinderonderzoek in de hoofdstukken 6 en 7.

Gemakshalve werd het gebied in 20 delen (secties) opgedeeld (zie figuur 5.1) Bij elk bezoek kon slechts een beperkt deel van het terrein onderzocht worden, maar al met al is het hele gebied in totaal tijdens 20 deelbezoeken 7 maal bestreken.

Tijdens de bezoeken werden alle gehoorde en geziene sprinkhanen genoteerd. De aantallen sprinkhanen zijn niet exact geteld maar geschat en ingedeeld in de volgende aantalsklassen:

A = 1-10 ex. B = 11-100 ex. C = meer dan 100 ex.

*Figuur 5.1 Onderverdeling van de Plantage Willem III
Vrij naar Kaartblad 39E van de Topografische Rasterkaart 1:25000*



De bezoeken vonden plaats op de onderstaande data (tabel 5.1).

Tabel 5.1 Data en weersomstandigheden van de bezoeken bij de insectentellingen

bezoeknr	datum	tijdstip	weersomstandigheden
Ia	20-4	12.05- 16.00	15°C, bew. 4/8, wind 1 Bft
Ib	28-4	13.00-15.00	17°C, bew. 4/8, wind 1 Bft
IIa	3-5	12.45-15.45	20°C, bew. 3/8, wind 3 Bft
IIb	12-5	13.30-17.30	15°C, bew. 6/8, wind 3 Bft
IIIa	17-5	12:55- 17:25	18°C, bew. 4/8, wind 3 Bft
IIIb	27-5	14.00-17.15	15°C, bew. 7/8, wind 2 Bft
IIIc	29-5	10.30-12.00	20°C, bew. 0, wind 3 Bft
IVa	3-6	12.30-15.40	19°C, bew. 3/8, wind 3 Bft
IVb	9-6	13.00-16.15	27°C, bew. 4/8, wind 3 Bft
IVc	16-6	13.20-15.20	19°C, bew. 6/8, wind 3 Bft
Va	22-6	10.30-14.45	18°C, bew. 5/8, wind 2 Bft
Vb	29-6	11.30-?	18°C, bew. 7/8, wind 4 Bft
Vc	6-7	11.15-14.30	20°C, bew. 3/8, wind 2 Bft
Vla	22-7	14.30-16.55	24°C, bew. 2/8, wind 1 Bft
Vlb	23-7	12.30-14.10	22°C, bew. 6/8, wind 2 Bft
Vlc	29-7	?	24°C, bew. 0, wind 4 Bft
Vld	3-8	9.45-12.45	26°C, bew. 1/8, wind 1 Bft
Vle	11-8	13.10-16.20	26°C, bew. 1/8, wind 2 Bft
Vlf	31-8	?	16°C, bew. 5/8, wind 4 Bft
VII	7-9	10.05-?	18°C, bew. 0, wind 2 Bft

5.2 Resultaten

In tabel 5.2 zijn de gevonden soorten sprinkhanen aangegeven met daarbij de gebiedsdelen waarin ze werden aangetroffen.

Ook zijn de maximale aantallen vermeld die tijdens één bezoek aan één bepaald gebiedsdeel werden waargenomen; deze zijn echter voor de meer algemene soorten niet voor elk gebiedsdeel apart gegeven, omdat dit een tamelijk onoverzichtelijke lijst zou opleveren. In plaats daarvan is alleen het gemiddelde maximale aantal per sectie gegeven over die secties waar de soort is aangetroffen. Omdat de schatting vrij globaal en het gebied nogal homogeen is, lijkt dit een redelijke benadering.

Verder zijn de data van de eerste waarneming in de tabel vermeld.

Tabel 5.2 Waargenomen sprinkhanen in de Plantage Willem III

soort	aangetroffen in:	max.aantal /bezoek/ sectiel	eerste waar- neming
Sikkelsprinkhaan	V	1 ex. (vrouwje)	7-9
Struiksprinkhaan	VIII, XVII	resp. A, B	7-9
Grote groene sabelsprinkhaan	I, III-VII, XV-XX	gemiddeld A	16-6
Gewoon doortje	I, XII, XVII	resp. A, C, A	20-4
Zeggedoortje	XII	C	20-4
Zoemertje	XV, XVI	resp. A, A	6-7
Schavertje	I	A	22-7
Wekkertje	IV-VI, X, XI, XIII, XIV, XVII, XIX, XX	gemiddeld A	9-6
Bruine sprinkhaan	I-VI, IX, XI-XX	gemiddeld B	22-6
Ratelaar	I-VII, XI-XX	gemiddeld C	22-6
Snortikker	V, XI, XII, XV, XVII, XIX	gemiddeld A	29-7
Kustsprinkhaan	I, XV	resp. A, A	6-7
Krasser	I-VI, XI-XX	gemiddeld B	22-5
Knosprietje	I, XIV	resp. A, A	6-7

* A = 1-10 ex. B = 11-100 ex. C = meer dan 100 ex.

Voor de afzonderlijke soorten zijn nog de volgende bijzonderheden te melden.

Sikkelsprinkhaan: deze Rodelijstsoort rukt langzaam op vanuit het Zuiden en werd slechts eenmaal aangetroffen: één vrouwtje in het meest noordwestelijke perceel tegen de helling op.

Struiksprinkhaan: met een bat detector werd deze soort in flinke aantallen aangetoond in de houtwallen rond perceel VIII.

Grote groene sabelsprinkhaan: vroeg in het seizoen, vanaf 29-5, werden op diverse plaatsen nimfen gezien. Op de hele Plantage werden regelmatig verspreid sjirpende exemplaren aangetroffen.

Doortjes: voornamelijk rond de poel in perceel XII werden vroeg in het seizoen grote aantallen Gewone doortjes en Zeggedoortjes aangetroffen.

Zoemertje: deze Rodelijstsoort werd in twee relatief schrale percelen gevonden in bescheiden aantal.

Schavertje: slechts op één plek gevonden, namelijk in de greppel naast de parkeerplaats. Het is echter een weinig opvallende soort die mogelijk elders gemist is.

Wekkertje: komt breed verspreid in het gebied voor maar nergens in hoge aantallen.

Bruine sprinkhaan: komt bijna overal voor en in een aantal percelen in hoge dichtheden.

Ratelaar: dominante soort op de Plantage, kwam praktisch overal in hoge dichtheden voor.

Snortikker: niet algemeen, vooral in de wat schralere drogere gebiedjes te vinden.

Kustsprinkhaan: slechts op twee plaatsen werden enkele exemplaren gezien.

Krasser: samen met de Ratelaar en Bruine sprinkhaan de meest algemene soort op de Plantage.

Knopsprietje: slechts op twee plaatsen een enkel exemplaar aangetroffen.

5.3 Bespreking

In totaal zijn 14 soorten sprinkhanen aangetroffen, wat betekent dat de Plantage Willem III een goede sprinkhanenstand heeft.

In vergelijking met de inventarisatie uit 2000 door de JNM (Heusinkveld e.a., 2001) zijn nu aanzienlijk meer soorten gevonden: 14 in plaats van 5. In 2000 zijn niet gezien in de Plantage (deelgebied 5):

Sikkelsprinkhaan, Gewoon doortje, Zeggedoortje, Zoemertje, Schavertje, Wekkertje, Snortikker, Krasser en Knopsprietje.

Ook de JNM heeft maar éénmaal een Kustsprinkhaan waargenomen.

Vooral de droge greppel naast het parkeerterrein was zeer rijk aan sprinkhanen, terwijl ook de meer tegen de helling gelegen gebieden een betere zon-expositie hadden, wat schraler waren en dus rijker aan sprinkhanen. De vlakke stukken gebied met massale, vrij hoge Jakobskruiskruid begroeiing waren tamelijk arm; heel vaak zat er niets in de gebiedsdelen VII-X. Voor de doortjes waren de kale vochtige oevers van de poel van groot belang.

In het standaardwerk over de Nedelandse sprinkhanen (Kleukers e.a., 1997) worden voor schrale graslanden de volgende soorten genoemd, in toenemende mate van voorkomen:

Gewoon doortje, Schavertje, Zoemertje, Kustsprinkhaan, Veldkrekkel, Grote groene sabelsprinkhaan, Snortikker, Wekkertje, Ratelaar, Knopsprietje, Krasser, Bruine sprinkhaan

Deze opsomming vertoont veel gelijkenis met de soortensamenstelling van de Plantage Willem III.

Extra soorten van de Plantage:

Sikkelsprinkhaan (pas sinds zeer kort in Nederland)

Zeggedoortje (uitsluitend langs de poel gevonden en een karakteristieke soort van oevers)

Struiksprinkhaan (een karakteristieke soort van bossen en struwelen)

Ontbrekend op de Plantage:

Veldkrekkel (een Rodelijstsoort die erg zeldzaam is geworden)

Opvallend is de geringe presentie van het Knopsprietje op de Plantage. Vermoedelijk zijn voor deze soort te weinig open zandplekjes beschikbaar, de vegetatie is in het hele gebied nogal gesloten.

Al met al kunnen we concluderen dat de soortensamenstelling over het algemeen goed correspondeert met wat voor een dergelijk type biotoop te verwachten is. Karakteristieke soorten van heidegebieden, zoals bijvoorbeeld de Heidesabelsprinkhaan, zijn niet aangetroffen.

In het gebied zijn twee Rodelijstsoorten gevonden: de Sikkelsprinkhaan en het Zoemertje.

Literatuur

- Heusinkveld, J & T. Faasen, Inventarisatieproject Plantage Willem III en Remmerdense Heide. Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM), Utrecht 2001.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B.Odé, L.P.M.Willemsen en W.K.R.E. van Wingerden, De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). - Nederlandse Fauna I. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden 1997.

Hoofdstuk 6 Libellen van de Plantage Willem III*Anne van Wely en Tineke van der Sar***6.1 Inleiding**

Omdat veel van de vlindertellers tevens in libellen geïnteresseerd zijn hebben zij libellen geteld tijdens dezelfde bezoeken, en per gebiedsdeel, zoals bij de vlindertellingen.

Het ligt niet erg voor de hand libellen te gaan inventariseren in de Plantage Willem III.

Het enige watertje in het terrein waar libellen zich zouden kunnen voortplanten is een door Het Utrechts Landschap in het najaar van 2000 gegraven ondiepe paddenpoel. De poel ligt in deelgebied XII van de vlindertelling (zie figuur 7.1) en is beschermd tegen vertrapping door vee door een schrikdraadomheining op ruime afstand eromheen. De oever van de poel is vrijwel kaal, afhankelijk van de waterstand, maar gedurende onze bezoeken tot ca. 1m. Daaromheen bevindt zich kruidenrijk grasland tot ongeveer kniehoogte, in de poel groeien diverse waterplanten, waarbij de grove Grote lisdodde sterk in opmars is. De zonneschijn op de poel wordt niet belemmerd door bomen of struiken.

In de omgeving zijn tuinvijvers bij de aangrenzende bebouwing; in het bos aan de noordkant zijn twee bospoelen, bereikbaar voor het vee, en is er natuurlijk de Rijn met diverse natte plekken met stilstaand water in de uiterwaarden.

6.2 Resultaten

Toch zijn de uitkomsten, weergegeven in tabel 6.1, opmerkelijk.

Er zijn 17 soorten libellen gevonden, waarvan 15 in sectie XII, waarin de poel zich bevindt.

Het daaropvolgende hoogste aantal soorten in een sectie is 5 (in vier secties).

De helft van het totaal aantal libellen, 111, is geteld in sectie XII.

Het daaropvolgende hoogste aantal per sectie is 21 in sectie XI.

6.3 Bespreking

De waterjuffertjes hebben in het algemeen een kleiner vliegareaal dan de echte libellen. Het hoge aantal Lantaarntjes, een van de meest algemeen in ons land voorkomende libellen, doet vermoeden dat deze soort zich voortplant in het poeltje, of daar pogingen toe doet. De soort zal ongetwijfeld ook bij naburige tuinvijvers te vinden zijn.

De overige soorten kleine libellen werden slechts in kleine aantallen of als eenling gezien.

De Bruine winterjuffer werd gevonden in deelgebied VI. Het is een soort die als imago overwintert in (dennen)bosjes en pas in het voorjaar zich voortplant, bij voorkeur in bosvennen. Op de Rode lijst (Wasscher, 1998) wordt hij aangemerkt als bedreigd. De aantallen kunnen van jaar tot jaar sterk fluctueren. We vermoeden dat de poel in sectie XII niet van betekenis is voor deze soort. Deze winterjuffer werd gezien op 7 september. De Tengere pantserjuffer heeft op de Rode lijst van bedreigde en kwetsbare soorten van 1998 de kwalificatie "kwetsbaar" gekregen. Zijn typische biotoop is een licht verstoorde venige, met russen en zeggen begroeide verlandingsvegetatie aan een beschut liggend ven. Niet te voedselrijk en ook niet te zuur. Het gaat hier mogelijk om een zwerver. Het kan zijn dat de aanwezigheid van leem in de poel en het voorkomen van riet en pitrus deze soort aantrekt.

De overige soorten zijn alle niet bedreigd en algemeen voorkomend.

Toch is het verrassend dat zo'n onbeduidend watertje zoveel libellen aantrekt.

6.4 Aanbeveling

Om te zorgen dat de verlanding niet te sterk wordt zou in ieder geval een deel van de snelgroeiende lisdodde (*Typha* sp.) regelmatig handmatig verwijderd moeten worden, waarbij wel rekening moet worden gehouden met andere organismen (bijvoorbeeld sprinkhanen) die bij voorkeur op de oever bivakkeren.

Literatuur

- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Bos, Frank en Wasscher, Marcel, Veldgids Libellen, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht 1997, tweede druk 1998, met daarin gegevens Rode lijst 1998 (Wasscher).

Tabel 6.1 Waargenomen libellen per sectie in de Plantage Willem III in 2004.

soort/sectie		I	II	III	IV	V	VI	VIII	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	X-VIII	XIX	XX	to-taal
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>									2									2
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>									2									2
Zwervende pantserjuffer	<i>Lestes barbarus</i>									1									1
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>									1									1
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>						1												1
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>			2						4									6
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>			1						45									46
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>					2	1			1			1	1	1		3		10
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>																1		1
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>			1					1	3									5
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>				1					1									2
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>									3									3
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>				3	2			2	11	2		1	2	1	1	3	1	29
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>					1	1		1	4									7
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>				1	2		1	8	12	5	1	2	3	1		1		37
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	1	1	3	4				1	3	1		1	1	3				19
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>		1		1	1		2		10				2	1				18
Steen- of Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum sp.</i>							1	8	8	1		4	4	1		1		28
Totaal		1	2	7	10	8	3	4	21	111	9	1	9	13	8	1	9	1	218

Hoofdstuk 7 Dagvlinders van de Plantage Willem III

Anne van Wely, Joke Veltkamp, Tineke van der Sar en Geoske Sanders

7.1 Opzet.

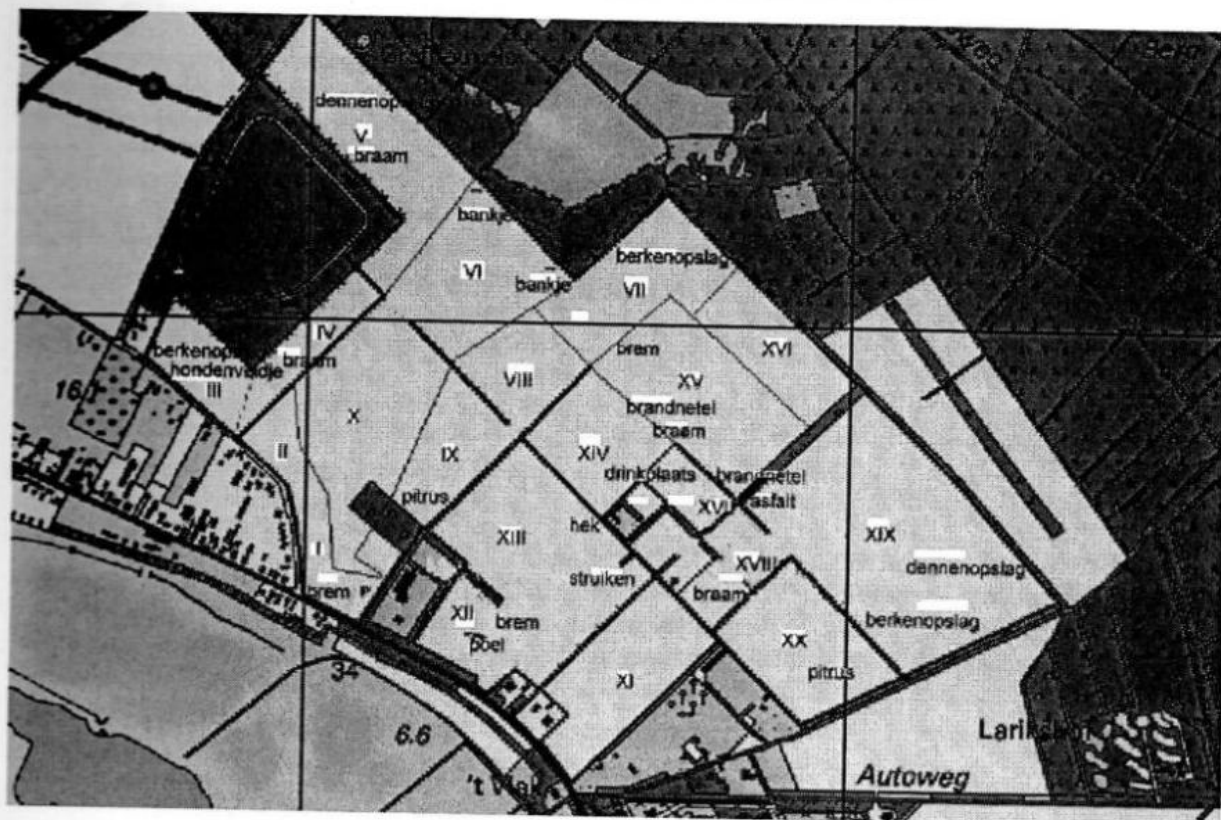
Het landschap is vrij homogeen, op de zuidhelling van de Utrechtse Heuvelrug licht beweid en droog kruidenrijk grasland, onderbroken door enkele oude houtwallen, met aan de randen hier en daar opslag van berk en den en een spaarzame struikvegetatie o.a. van brem en braam. In het midden een woonhuis, een droogschuur, een drinkplaats voor vee met aangrenzend oude erfbeplanting van hagen en bomen. De hoogteverschillen variëren van ca. 11m NAP in het zuiden van het gebied in sectie XI en XII, tot 41m in het noordwesten in sectie V, 37m in sectie VII in het noorden en ca 21m in sectie XIX in het oosten. Aan de noordoostkant liggen bos en hei, in het zuiden en zuidwesten akkers en het dorp Elst, aan de uiterwaarden van de Rijn en de drukke N 225.

Op voorhand kon niet worden uitgemaakt hoe hier steekproefsgewijs een representatief beeld van de vlinderbevolking zou worden gevonden, omdat er weinig bekend is over de vlinderstand in het gebied sinds het door Het Utrechts Landschap beheerd wordt. Daarom werd gekozen voor een integrale aanpak. Het door de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie opgestelde verslag van hun Inventarisatieproject Plantage Willem III en de Remmerdense Heide uit 2001 kwam ons pas aan het einde van de zomer onder ogen. Onze inventarisatie werd niet op hun studie afgestemd.

Om er zeker van te zijn dat het hele ca. 100 ha grote gebied in gelijke mate onderzocht zou worden, werd een indeling gemaakt in 20 secties, die aan de hand van paden, houtwallen of andere landschapskenmerken van elkaar onderscheiden konden worden. Zie figuur 7.1 en de beschrijving in bijlage 7.1

De bedoeling was de hele Plantage één keer in de twee weken, eventueel in gedeelten, tussen april en september te doorkruisen met één, twee of drie mensen, en daarbij per gebiedsdeel de vlinders te noteren. Voor de vijf deelnemers die zich bereid verklaarden om aan de inventarisatie mee te werken werd een tijdschema gemaakt. Op deze manier zou het hele gebied zo'n 10 keer opgenomen kunnen worden om de vlinders te tellen en de populaties te lokaliseren. De vlinders werden op zicht, eventueel met behulp van een verrekijker, geteld en zo nodig en mogelijk gevangen met een net.

Figuur 7.1 Onderverdeling van de Plantage Willem III
Vrij naar Kaartblad 39E van de Topografische Rasterkaart 1:25000



7.2 Uitwerking

De geschetste opzet bleek te stringent te zijn. Zo nu en dan ontbrak het aan mens of tijd om binnen het schema te werken, en werd er soms om praktische redenen van het ruimtelijke schema afgeweken (b.v. om te ver uit elkaar gelegen secties binnen de beschikbare tijd te tellen).

Uiteindelijk werden 2 secties 5x, 8 secties 6x en 10 secties 7x onderzocht, waarvan één sectie op twee verschillende data omdat door onweer de telling niet in één keer voltooid kon worden.

Dit resulteerde in zes ongeveer gebiedsdekkende, en de laatste het halve gebied dekkende, tellingen volgens onderstaande tabel.

Tabel 7.1 Telrondes Plantage Willem III

I	II	III	IV	V	VI	VII
20 april	3 mei	17 mei	3 juni	22 juni	22 juli	3 sept.
28 april	12 mei	27 mei	9 juni	29 juni	23 juli	
		29 mei	16 juni	6 juli	29 juli	
					3 aug.	
					11 aug.	
					31 aug.	
Bestede tijd						
5 uur 55 min	7 uur	8 uur 15 min	8 uur 25 min	10 uur*	14 uur 45min*	3 uur*

* schatting

Er werd getracht steeds bij goed vlinderweer te tellen. Soms werd er om de te strikte doelstellingen te halen bij niet optimale omstandigheden geteld. Zie voor de weersomstandigheden tabel 5.1 in Hoofdstuk 5, Sprinkhanen van de Plantage Willem III.

Wanneer er met meerdere personen tegelijkertijd werd geteld liepen deze op ca. 15m afstand ongeveer evenwijdig aan elkaar door het gebiedsdeel.

Uit de tabel blijkt dat het in de voor vlinders belangrijke periode eind juli tot eind augustus slechts mogelijk was het terrein éénmaal te doorkruisen. Omdat het gebied tamelijk homogeen is, zal toch een goede indruk zijn verkregen van de aanwezige soorten.

7.3 Resultaten

Per gebiedsdekkende telronde + de halve telronde VII werden de onderstaande aantallen en soorten dagvlinders aangetroffen.

Tabel 7.2 Aantallen vlinders per telronde

Soort	Wetenschappelijke naam	telronde							totaal
		I	II	III	IV	V	VI	VII	
Zwartsrietdikkopje	<i>Thymelicus lineola</i>					19	363		382
Geelsrietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>						5		5
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	1							1
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	2				6	2	49	59
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>		2			1	1	2	6
Citroenvlinder	<i>Gonepteryx rhamni</i>			2	1				3
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	23	65	26	9	24	84	28	259
Boomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>							7	7
Bruin blauwtje	<i>Aricia agestis</i>			11			76	18	105
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>			39	76		277	37	429
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	6	2	2					10
Distelvlinder	<i>Vanessa cardui</i>				1		1		2
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>						1	3	4
Kleine vos*	<i>Aglais urticae</i>			1					1
Bruin zandoogje	<i>Maniola jurtina</i>				1	619	1616		2236
totaal		32	69	81	88	669	2426	144	3509

*rups

Er werden slechts 15 soorten dagvlinders geteld. De soorten die zich kennelijk thuis voelen in het terrein zijn Zwartspriddikkopje, Klein koolwitje (late generatie), Kleine vuurvlinder (twee generaties), het Bruin blauwtje en het Icarusblauwtje (beide in twee generaties) en het Bruin zandoogje.

Van deze soorten is het Bruin blauwtje aangemerkt als kwetsbaar op de Rode lijst. Het op meerdere plaatsen voorkomen van verschillende geraniumsoorten, waaronder de waardplanten Reigersbek en Ooievaarsbek, is voldoende gunstig voor deze soort om twee generaties te kunnen voortbrengen.

Het meer algemeen en zelden alleen voorkomende Icarusblauwtje vond genoeg vlinderbloemigen van zijn gading om zich in twee generaties te kunnen voortplanten.

Van de schoenlappers is de Daggauwoog de enige soort die zich met enige regelmaat in het voorjaar liet zien, misschien overwinterde hij niet ver weg. De overige soorten hebben kennelijk weinig te zoeken in de Plantage Willem III, ondanks de aanwezigheid van brandnetelplekken.

Twee typische graslandsoorten waren ruim vertegenwoordigd. Bijna tweederde van alle getelde dagvlinders betrof een Bruin zandoogje. Deze algemene en in hoge aantallen voorkomende soort van kruidenrijke graslanden voelt zich hier goed thuis, evenals het in minder grote aantallen voorkomende, maar toch ruim 10% van het totaal aantal vlinders betreffende Zwartspriddikkopje, bewoner van droge graslanden en ruigten. De Kleine vuurvlinder liet zich gedurende de hele telperiode ruimschoots zien. In deze droge wei met veel zuringplanten is er aan voortplantingsmogelijkheden dan ook geen gebrek.

De overige soorten uit de tabel zijn in zodanig kleine aantallen gezien dat ze niet als vaste bewoners van de Plantage Willem III kunnen worden aangemerkt.

7.4 Relatieve verdeling van de "vaste"bewoners van het gebied per sectie

Hoewel de verschillen in maat en aantal bezoeken per sectie geen exacte uitspraken toelaten over de verdeling van de vlinders in het gebied, en bovendien de onderscheiden soorten verschillende levensvoorwaarden hebben, kunnen we misschien toch wel een aanwijzing in deze richting in de verzamelde gegevens vinden.

Tabel 7.3 Relatieve aantallen getelde vlinders (vaste bewoners) per sectie in %

sectie	soort				
	T. lineola	L. phlaeas	A. agestis	P. icarus	M. jurtina
I	3	8	4	3	2
II	7	12	4	3	5
III	7	7	10	2	6
IV	14	5	15	11	9
V	5	11	22	6	3
VI	8	5	10	23	4
VII	3	7	8	10	2
VIII	0	5	5	11	2
IX	0	0	0	0	0
X	0	4	1	1	0
XI	9	4	0	0	3
XII	5	4	4	1	5
XIII	7	2	1	0	3
XIV	1	0	1	1	3
XV	10	5	4	6	14
XVI	4	5	3	9	14
XVII	0	3	2	3	0
XVIII	0	1	0	0	0
XIX	17	10	7	8	21
XX	0	1	0	1	3
n =	382	259	105	429	2236

De bij bovenstaande vlindersoorten minst in trek zijnde arealen zijn secties IX, XVIII, X, XIV en XX. Dit zijn betrekkelijk lage (lager dan ca 21m) en veelbegaasde gedeelten met o.a. Pitrus, veelal een duider van verstoorte biotopen met slechte waterafvoerende zure bodem.

Kijken we naar de secties waar minstens 10 % van een soort is waargenomen, dan springt het volgende in het oog:

Van het Zwartsprietdikkopje is 41 % gezien in de delen XIX, IV en XV.

Van de Kleine vuurvliinder 33 % in II, V en XIX.

Het Bruin blauwtje werd het meest aangetroffen in V, IV, III en VI, 57 % (!).

Het Icarusje werd voor 55% in VI, IV, VIII en VII aangetroffen.

Van alle Bruine zandoogjes werd 49% in XIX, XVI en XV gezien.

De echte "gras"vlinders *T. lineola* en *M. jurtina* vinden elkaar in de secties XIX en XV, terwijl ook de breder verspreid aangetroffen vlinder, *L. phlaeas*, sectie XIX graag bezocht.

Van de beide blauwtjessoorten werd de grootste concentratie gevonden in het westelijke deel van de Plantage, in de secties IV en VI.

In het algemeen zijn deze secties hoger gelegen en dus droger, zijn er ook meer bloemrijke kruiden voorhanden en is het gras hoger, terwijl in de door de Kleine vuurvliender geprefereerde gebiedsdelen struikenopslag voor beschutting zorgde.

Misschien kunnen in de toekomst, als er meer diversificatie optreedt in plantensoorten en structuur in de Plantage, meer vlinders van bloemrijk grasland zich hier thuis voelen.

7.5 Nachtvinders.

Er zijn bij deze vlindertelling niet expliciet nachtvinders geïnventariseerd. Wel zijn de overdag vliegende nachtvinders genoteerd.

Tabel 7.4 Nachtvinders per telronde

Soort	Wetenschappelijke naam	I	II	III	IV	V	VI	VII	totaal
sint-jacobsvlinder, imago	<i>Tyria jacobaeae</i>	2	442	1532	758	29	1		2764
idem, rups					>1000	ca 100.000	Nog veel, maar minder		>100.000
gestreepte goudspanner	<i>Camptogramma bilineatum</i>			8	28				36
mi-vlinder	<i>Callistege mi</i>		16	40	6				62
sint-janskruid-blokspanner	<i>Aplocera efformata</i>			8	18		16	2	44
	<i>Adela reaumurella</i>			1	2				3
dwerghuismoedertje	<i>Panemeria tenebrata</i>		5	2					7
zilverstreep	<i>Deltote bankiana</i>			2					2
muntvlindertje	<i>Pyrausta aurata</i>		3						3
zuringspanner	<i>Lythria cruentaria</i>					2			2
metaalvlinder	<i>Adscita statices</i>						6		6
gamma-uil	<i>Autographa gamma</i>						2	8	10

Met het overweldigende aantal sint-jacobsvlinders, en ook de ontelbare rupsen, is deze vlinder de talrijkste soort in de hele Plantage.

7.6 Bespreking.

Hoewel het ambitieuze inventarisatieprogramma niet gehaald is, zijn toch de in het gebied levende populaties vastgesteld. Het aantal soorten is teleurstellend. Er zijn geen Argusvlinders, Koevinkjes, Luzernevlinders, Koninginnepages of Eikenpages, of zelfs maar wat meer van onze inheemse schoenlappers gezien, terwijl deze langs de rivier aan de zon blootgestelde helling met een flink aantal bloeiende kruiden wel trekkende vlinders zou kunnen lokken. Het terrein is erg (te?) homogeen en kan ongestuurd zijn als het hard waait. Hierbij moet echter wel worden aangetekend dat het landelijk een slecht vlinderjaar was.

In vergelijking met de door de Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie aangetroffen vlinders in de Plantage in 2000, waarbij ons telgebied globaal hun "deelgebied 5" vertegenwoordigt, zijn we niet ontevreden met 15 soorten dagvlinders. Door de Jeugdbond werden slechts 4 soorten opgegeven.

Zoals altijd is het leuk te kunnen vergelijken. Hopelijk kan onze inventarisatie een handvat bieden voor latere studies wanneer het beleid van het Utrechts Landschap voor dit gebied om de natuurwaarden te doen toenemen effectief is.

7.7 Overige waarnemingen van insecten

Tijdens de sprinkhanen-, vlinder- en libelleninventarisaties werd een aantal andere diersoorten waargenomen, die niet in aparte onderzoeken zijn geïnventariseerd. In tabel 7.5 worden deze waarnemingen vermeld.

Tabel 7.5 Waarnemingen van overige diersoorten

Ree	waargenomen in I, V, XI (3 ex.), XVI, XIX; 1 jong ex. in I op 22-6
Haas	waargenomen in I, II, IV, VI, VIII, IX, XI (3 ex.), XII-IV, XVI, XIX, XX
Konijn	waargenomen in XVIII, XX
Levendbarende hagedis	op 20-4 1 subadult ex. in V, 1 ex. in VI op 23-7 1 subadult ex. in IV
Zandhagedis	op 3-5 1 vr. in V, 1 vr. in VI op 17-5 1 ex. in IV op 3-6 1 vr. in VI, 1 ex. in IX op 16-6 1 man in XX op 22-6 3 man in V op 27-6 1 ex. in XVII op 23-7 1 vr. in IV, 1 ex. in V op 29-7 4 ex. in V, 7 ex. in VI, 2 ex. in VII, 3 ex. in VIII op 3-8 1 ex. in XV, 1 ex. in XVI op 11-8 1 ex. in XIII op 7-9 2 juv. in I, 1 juv. in IV, 2 juv. in VI, 1 juv. in XVII
Hagedis	op 20-4 1 ad. ex. in VIII op 28-4 1 ex. in XI, 1 subadult ex. in XV, 1 ex. in XVI, 1 subadult ex. in XIX, 1 ex. in XX op 3-5 2 ex. in I, 3 ex. in VI op 22-6 4 ex. in V op 22-7 1 ex. in III op 23-7 1 ex. in V op 27-5 1-10 ex. in I op 3-6 1-10 ex. in II
Rozenkever	op 29-6 1 ex. in XI en 1 ex. in XVII op 6-7 1 ex. in XVIII
Koperen tor	op 6-7 1-10 ex. in XIV
Kleine julikever	op 20-4 1 ex. in XII
Grote spinnendoder	op 9-6 1 ex. in XVII
Grote rupsdoder	op 22-6 1 ex. in V op 12-5 in XVII op 17-5 in I, II, III, IV, V, VI, IX, X op 27-5 in I, XIV, XV op 29-5 in XIX op 3-6 in II, XI-XVIII op 16-6 in XIX, XX
Steenhommel*	op 29-5 in XX (koekoekshommel op aardhommel)
<i>Bombus vestalis</i>	op 11-8 2 ex. in XIII
Hoornaarroofvlieg	op 7-9 1 ex. in VII, 1 ex. in XVII
Hoornaar	op 7-9 1 ex. in VIII
<i>Volucella zonaria</i>	op 29-6 1 ex. in XVII
Wespspin	op 3-8 3 ex. in XV en 1 ex. in XIX

*Er waren ook veel andere hommels in het gebied, maar het grote aantal Steenhommels was opvallend

Literatuur.

- Bink, F.A., Ecologische Atlas van de Dagvlinders van Noordwest-Europa, Schuyt&Co, Haarlem, 1992.
- Faasen, Tim en Heusinkveld, Jannes, Inventarisatieproject Plantage Willem III en Remmerdense Heide, JNM, Utrecht, 2001.
- Diverse dag- en nachtvlindergidsen.

Bijlage 7.1. Beschrijving van de secties

Aan de hand van het kaartje (fig. 7.1), waarop enige gezichtsbepalende elementen in het terrein zijn aangegeven worden de secties en een mogelijke route beschreven.

- I. Neem vanaf de parkeerplaats bij de manege richting blauw-witte uitgestippelde wandeling in westelijke richting. De parkeerplaats wordt begrensd door een greppel en een wal. Er staat veel brem.
- II. Dit is het gedeelte links van het pad tot en met de heg grenzend aan de bebouwing.
- III. Door het hekje kun je het hondenveldje ingaan. Er is veel opslag van berk.
- IV. Ga terug naar het graasgebied. Dit is het veld tussen de blauw-witte route en de zuidoostkant van het militaire complex. Er staat veel braam.
- V. Dit is het hoogste deel van het terrein (40,7 m). Het ziet eruit als een mooie warme helling met braam, brem, veel dennenopslag, maar ook andere bomen en struiken.
- VI. Dit is ook een mooie op het zuiden geëxponeerde helling, overgaand in het sneeuwmeltwaterdal (het aardkundig monument). Veel brem en bovenaan bankjes voor wie wil rusten.
- VII. Dit stuk wordt bepaald door dichte berkenopslag met zuidelijk daarvan wat lossere berken en brem.
- VIII. Het weiland zuidelijk van de berken tot aan de Amerikaanse eikenrij.
- IX. Het weiland tussen de blauw-witte wandeling en het pad dat recht op de manege en het Amerikaanse eiken- en beukenbos afgaat.
- X. Het grote weiland tussen de paden van de blauw-witte wandeling, de Amerikaanse eikenrij, en, om het bos heen, de zuidkant van het bos. Zo kom je weer bij de parkeerplaats.

Het tweede gedeelte van het veld kan gemakkelijk bezocht worden vanaf de andere (hoofd)ingang van de plantage tussen de blokvormige huizen aan de weg Elst-Rhenen.

- XI. Het weiland ten zuidoosten (rechts bij binnenkomen) van de laanbeplanting, achter de huizen aan de weg Elst-Rhenen.
- XII. Steek de toegangsweg (asfalt) over naar de andere kant (west). Dit is het veld met het laagste punt van het terrein, 11,4m, bij de poel. Het is een betrekkelijk beschut stuk.
- XIII. Het grote weiland ten noorden van de manege, begrensd door het pad dat van de manege naar de berken omhoogloopt, het pad met de put dat van het woonhuis naar de Amerikaanse-eikenrij loopt, en de toegangsweg.
- XIV. Het weiland met put en drinkplaats voor het vee. In het noordwesten begrensd door het pad tussen manege en berken, en aan de noordoostkant door het pad in het verlengde van de bomen- en struikenrij áchter het weiland áchter het woonhuis, en de berken.
- XV. Het weiland ten noordoosten van het hierboven beschreven pad, de berken en de eikenhoutwal, tot aan het noordoostelijke, wat dieper liggende pad dat loopt van de brem en berkenopslag naar het midden van de houtwal.
- XVI. Het weiland ten noordoosten van het zojuist beschreven pad en de bosrand.
- XVII. Dit stuk beslaat het hele gedeelte bij het woonhuis, de kleine weijtjes, struiken, notenbomen en andere (aangeplante) bomen, heggen, etc.+ het stuk asfalt, brandnetels etc., dat tussen de hiervoor beschreven eikenhoutwal en de (vroegere) bebouwingskern ligt. Het is een kleinschalig gebied met veel afwisseling door menselijk ingrijpen.
- XVIII. Het weiland zuidoostelijk van de beukenhaag, die de bebouwingskern afsluit en de struikenafscheiding richting "lange huis". Er staat veel braam.
- XIX. Het zeer grote weiland ten noordoosten van het vorige, noordelijk van de lange lindenrij, oostelijk van de eikenhoutwal, tot aan de bosrand en de eiken-beukenrij die het terrein aan de zuidkant begrenst. Er is nogal wat dennen- en vooral berkenopslag, en brandnetel.
- XX. Het weiland tussen de lindenrij en de huizen. Er staat pitrus.

Noteren algemeen: naam, datum, begin- en eindtijd, bewolking, temperatuur, windkracht.

Noteren per gebiedsdeel: vlindersoort, aantal vlinders per soort, het voorkomen van waardplanten van de vlinders en de mate waarin, nectarplanten, bijzonderheden.

Hoofdstuk 8 Samenvatting en aanbevelingen voor het beheer*Geoske Sanders en Gerrit Bax***8.1 Samenvatting**

Bij de planteninventarisatie in 2004 werden 263 soorten gevonden, waarvan 181 soorten van het open veld. Vergelijking met de inventarisatie uit 1995/1996 laat zien dat veel akkerplanten nog steeds aanwezig zijn, maar wel in (veel) geringer aantal, terwijl de bedekkingsgraad van graslandsoorten is toegenomen. De sporen van bemesting en verzuring zijn echter nog duidelijk aanwezig en de planten van droge heiden komen slechts in geringe aantallen en lage bedekking voor. Begrazing kan hopelijk op termijn de overgang van akkerflora naar heischraal grasland bewerken, maar afplaggen, branden of maaien en afvoeren zou in de toekomst toch nodig kunnen blijken. In 2004 werden 10 plantensoorten van de Rode Lijst in het gebied gevonden. Het reservaat is arm aan blad- en levermossen. Er werden 51 soorten gevonden. Deze armoede hangt samen met de geringe variatie in het terrein. Ook het ontbreken van bijzondere soorten is te verklaren door het gebrek aan afwisseling in het terrein, zowel qua bodem als qua landschapselementen. Er werd één Rodelijstsoort gevonden, namelijk Klein rimpelmos op de oever van een in 2000 gegraven poel.

De vogelstand van de Plantage ontwikkelt zich goed; het lijkt niet waarschijnlijk dat zich nog grote wijzigingen zullen voordoen nu het omvormingsproces van bemeste akkers naar natuur zich grotendeels heeft voltrokken. Er werden 38 soorten broedvogels gevonden, evenveel soorten als in 1999. Er trad wel een verschuiving in de soortensamenstelling op en het aantal territoria nam aanzienlijk toe, van 160 in 1999 tot 262 in 2004. Verder werden tijdens de diverse bezoeken veel Hazen, Reeën en Konijnen in het gebied gezien, de Haas soms met 11 ex., het Ree met 12 ex. en het Konijn met ca. 10 ex..

In totaal zijn 14 soorten sprinkhanen aangetroffen, waaronder twee Rodelijstsoorten: Sikkelsprinkhaan en Zoemertje. Dit betekent dat de Plantage Willem III een goede sprinkhanenstand heeft. De soortensamenstelling correspondeert aardig met wat voor een dergelijk type biotoop te verwachten is. Karakteristieke soorten van heidegebieden zoals bijvoorbeeld de Heidesabelsprinkhaan, werden niet aangetroffen.

Er werden 15 soorten dagvlinders gezien, waaronder flinke aantallen van een Rodelijstsoort: het Bruin blauwtje. Het Bruin zandooie was verreweg de talrijkste dagvlindersoort. De Sint-jacobsvlinder, een nachtvlindersoort, overtrof met 2764 getelde vlinders en naar schatting meer dan 100 000 rupsen, in aantal veruit alle andere soorten.

Verder werden in dit droge gebied maar liefst 17 soorten libellen waargenomen, waaronder twee Rodelijstsoorten: Bruine winterjuffer en Tengere pantserjuffer. Vijftien van de zeventien soorten werden in de directe omgeving van de door Het Utrechts Landschap in het najaar van 2000 gegraven ondiepe paddenpoel gezien.

Tijdens de insectenbezoeken bleek dat het gebied een flinke populatie zandhagedissen herbergt, terwijl er in veel mindere mate ook levendbarende hagedissen zijn waargenomen.

8.2 Samenvatting beheersaanbevelingen

De beheersadviezen die door de verschillende onderzoekers naar voren zijn gebracht, worden hieronder beknopt weergegeven.

1. Het aantal grote grazers is momenteel ongeveer 1 GVE op 8 ha; dit is waarschijnlijk nog niet hoog genoeg om de verruiging, vergrassing en bosvorming voldoende in toom te houden. 1 GVE op 5 à 6 ha is mogelijk beter.
2. Als de vergrassing met Duinriet, Gestreepte witbol, Gewoon struisgras en/of Bochtige smele tot een (al te) zeer verviltende en verruigende vegetatie zou leiden, zouden maatregelen als afplaggen, maaien en afvoeren en/of afbranden niet bij voorbaat moeten worden uitgesloten.
3. Als de vorming van bos en bosjes met Grove den, Ruwe berk, Amerikaanse vogelkers, Eenstijlige meidoorn, Gewone esdoorn en/of Gewone braam door de begrazing onvoldoende zou worden tegengegaan en daarmee de doelstelling van een half open landschap niet zou worden bereikt, dan zou een ingrijpen met mechanische verwijdering van houtige opstanden nodig kunnen zijn.
4. Het zou de rust, flora en fauna in het gebied ten goede komen als er alleen gewandeld mag worden over de uitgezette route door het gebied. Zonering van recreatie zal het gebied zeker ten goede komen.
5. Om verlanding van de poel tegen te gaan zou in ieder geval een deel van de snelgroeiende lisdodde (*Typha* sp.) regelmatig handmatig verwijderd moeten worden, waarbij wel rekening moet worden gehouden met andere organismen (bijvoorbeeld sprinkhanen) die bij voorkeur op de oever bivakkeren.

Bijlage 1. Gevonden Rodelijstsoorten

Planten

Akkerleeuwenbek
Bosdroogbloem
Duits viltkruid
Dwergviltkruid
Gewone agrimonie
Kruipbrem
Steenanjer
Stekelbrem
Tripmadam

Mossen

Klein rimpelmos

Vogels

Groene Specht
Grauwe Vliegenvanger
Kneu
Ringmus

Sprinkhanen

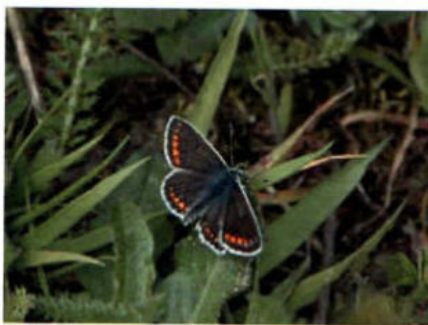
Sikkelsprinkhaan
Zoemertje

Libellen

Bruine winterjuffer
Tengere pantserjuffer

Dagvlinders

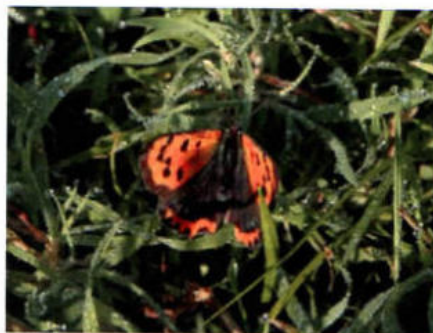
Bruin blauwtje



Icarusblauwtje



Jacobsvlinder



Kleine vuurvliinder



Duits viltkruid