

# Natuuronderzoek begraafplaats Rusthof

KNNV Amersfoort en omgeving

## Natuuronderzoek Begraafplaats Rusthof

Met de serie "NATUUR, LANDSCHAP EN MILIEU van Amersfoort" biedt de gemeente Amersfoort aan bewoners en natuur- en milieuoorganisaties een platform om hun inventarisatierapporten over flora, fauna, landschap en fysisch milieu van Amersfoort te publiceren.

- Aflevering 41 Natuuronderzoek Rusthof. KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2018)  
 Aflevering 40 Herhalingsinventarisatie 2017 van broedvogels in Nimmerdor door G. van Haaff ( 2018)  
 Aflevering 39 Herhalingsinventarisatie 2016 van broedvogels in Nimmerdor door G. van Haaff ( 2017)  
 Aflevering 38 Natuuronderzoek Hoge Klei. KNNV Amersfoort en omgeving (Februari 2017)  
 Aflevering 37 Natuuronderzoek Paardenwed. KNNV Amersfoort en omgeving (Februari 2016)  
 Aflevering 36 Natuuronderzoek Bokkeduinen. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (December 2015)  
 Aflevering 35 Inventarisatieonderzoek muurvarens en zaadplanten wijk Vathorst - deelgebied De Laak Amersfoort. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving, Joop de Wilde (2015)  
 Vervolg overzicht van verschenen publicaties op achterzijde van de omslag.

### Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Amersfoort (Renée van Assema)
Beheerder Rusthof	Harry Bosman (coördinator Beheer en Onderhoud) en Geert van den Tweel (medewerker)
Opdrachtnemer	KNNV Amersfoort en omstreken
Coördinatie en eindrapportage	Arie van de Bremer
Redactionele adviezen	Tom Huijbregts
Ontwerp omslag	Sonja Kamer
Druk	Grafifors

Nr	Hoofdstuk	Coördinatie	Mede-onderzoekers	Foto's en kaarten
1	Inleiding	Arie v.d. Bremer		Arie v.d. Bremer
2	Historie	Tom Huijbregts		Archief Eemland
3	Planten	Arie van de Bremer	Geert Hurkens, Jan van Asselt, Gisela Baremans, Frits van den Borg, Tom Huijbregts, Joop de Wilde, Wil Schonewille, Ank Latte, Renee van Assema, Jan Westerhof en Laurien Tange	Arie van den Bremer
4	Bomen en struiken	Arie van den Bremer	Cees van der Linde, Hans van Selm, Tom Huijbregts, Geert Hurkens, Gisela Baremans en Frits van den Borg	Arie van den Bremer
5	Varens	Joop de Wilde	Harry Roskam, Wim de Winter, Huibert Barendrecht, Arie van den Bremer, Gisela Baarmans, Jan Willen van Dijk, Nine Ebben, Erik Eliveld, Jenny Huijskes en Annelies Nieuwenhuis	Joop de Wilde
6	Paddenstoelen	Leendert Smit	Ank Latté, Ruud van Veenschoten, Ruud Corduwener, Arie van den Bremer en Gisela Baremans	Leendert Smit
7	Mossen	Arie v.d. Bremer	Jan Pellicaan	Arie v.d. Bremer
8	Korstmossen	Arie v.d. Bremer	Leo Spier	Arie v.d. Bremer
9	Broedvogels	Henk Bokkers	Frans Bokdam, Alice van Hunnik, Paul Lindhout en andere.	Hans van Zummeren
10	Vleermuizen	Esmeralda Dols	Erik Broer, Mike Brooks, Cor Agterberg en Harm van Dijken	Zie tekst in hoofdstuk 10
11	Reptielen	Renée v. Assema	Erik van Beers en Frits van der Borg	Erik van Beers
12a	Vlinders	Marianna Marseille	Jan van Asselt, Janny Jochemsen, Jantine van de Laan, Marijke Vos en Wil Schonewille	Arie van den Bremer
12b	Nachtvlinders	Alice van Hunnik	Remco Jousma, Ruud de Man, Hans Meulenbelt, Margreet ter Horst, en Petra de Boij.	
12 c	Mieren	Renee v. Assema	Rudolf van Hengel	
12 d	Vliesvleugelen	Erik van Beers		Erik van Beers
13	In en rondom de poel	Theo van de Water	Huibert Barendregt, George Hilwig, Madelon Laudy, Marianne Marseille, Wil Schonewille en Joop de Wilde	Theo van de Water. (Schildpad Erik van Beers)
14	Varia	Arie v.d. Bremer		Arie v.d. Bremer
15	Samenvatting	Arie v.d. Bremer		

# **NATUURONDERZOEK**

**Begraafplaats Rusthof**

**KNNV Amersfoort en omgeving**

**Maart 2018**

---



## **INHOUD:**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
<b>2 HISTORIE.....</b>	<b>8</b>
<b>3 PLANTEN.....</b>	<b>11</b>
<b>4 BOMEN EN STRUIKEN .....</b>	<b>15</b>
<b>5 VARENS.....</b>	<b>17</b>
<b>6 PADDENSTOELEN.....</b>	<b>20</b>
<b>7 MOSSEN .....</b>	<b>22</b>
<b>8 KORSTMOSSEN .....</b>	<b>23</b>
<b>9 BROEDVOGELS.....</b>	<b>24</b>
<b>10 VLEERMUIZEN .....</b>	<b>30</b>
<b>11 REPTIELEN .....</b>	<b>35</b>
<b>12 INSECTEN .....</b>	<b>38</b>
<b>12a Vlinders .....</b>	<b>38</b>
<b>12b Nachtvlinders .....</b>	<b>41</b>
<b>12c Mieren.....</b>	<b>43</b>
<b>12d Overige insecten .....</b>	<b>47</b>
<b>13 IN EN RONDON DE POEL .....</b>	<b>48</b>
<b>14 VARIA .....</b>	<b>51</b>
<b>15 SAMENVATTING .....</b>	<b>52</b>
<b>BIJLAGE 1 PLANTEN .....</b>	<b>55</b>
<b>BIJLAGE 2 BOMEN EN STRUIKEN.....</b>	<b>64</b>
<b>BIJLAGE 3 PADDENSTOELEN .....</b>	<b>70</b>
<b>BIJLAGE 4 MOSSEN.....</b>	<b>72</b>
<b>BIJLAGE 5 KORSTMOSSEN.....</b>	<b>74</b>
<b>BIJLAGE 6 NACHTVLINDERS .....</b>	<b>76</b>
<b>BIJLAGE 7 OVERIGE INSECTEN.....</b>	<b>79</b>
<b>BIJLAGE 8 IN EN RONDON DE POEL.....</b>	<b>81</b>

---

## VOORWOORD

Eind 2016 heeft het Centrum voor Natuur en Milieu Educatie (CNME) van de gemeente Amersfoort vertegenwoordigd door de mevrouw Renée van Assema aan de KNNV gevraagd te onderzoeken wat voor planten en dieren er voorkomen op begraafplaats Rusthof in Leusden.

Aan dat verzoek is graag voldaan omdat dit type onderzoek geheel past in de doelstellingen van de KNNV, namelijk natuurbeleving, -studie, -onderzoek en kennisoverdracht.

### Over de KNNV

De Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, KNNV, is een landelijke koepel van plaatselijke verenigingen. Leden van deze verenigingen hebben interesse voor de natuur. Ze willen de natuur beleven, proberen te begrijpen en beschermen. Daarom zijn leden van de KNNV vaak buiten in het veld te vinden.

Het beschermen en bewaken van de natuur in ons land zien wij als een belangrijke taak voor alle natuurorganisaties. Wij zijn van mening dat de natuur pas effectief beschermd kan worden door de natuur te onderzoeken. De afdelingen van de KNNV richten zich daarom vooral op natuurstudie via werkgroepen als planten, insecten, vogels, mossen, vleermuizen, zoogdieren enz. Daarvoor verrichten zij onderzoek, verzamelen data en dragen kennis over.



### Afde\*ling Amersfoort en omgeving

De Amersfoortse afdeling is opgericht in 1911. De KNNV is al meer dan 100 jaar de vereniging voor veldbiologie in Nederland. Behalve de gemeente Amersfoort omvat de afdeling ook een vrij groot gebied erom heen. Er zijn zo'n 140 leden uit Amersfoort en wijde omgeving. De hoofdactiviteiten van de afdeling bestaan uit cursussen, inventarisatieprojecten, werkgroepbijeenkomsten, natuurlezingen en excursies. Wij werken daarbij samen met het IVN Amersfoort en het milieucentrum Landgoed Schothorst in Amersfoort van de gemeente Amersfoort

Meer informatie over de landelijke vereniging is te vinden op <http://www.knnv.nl> en over de afdeling Amersfoort van de KNNV op <http://www.knnv.nl/amersfoort/>.

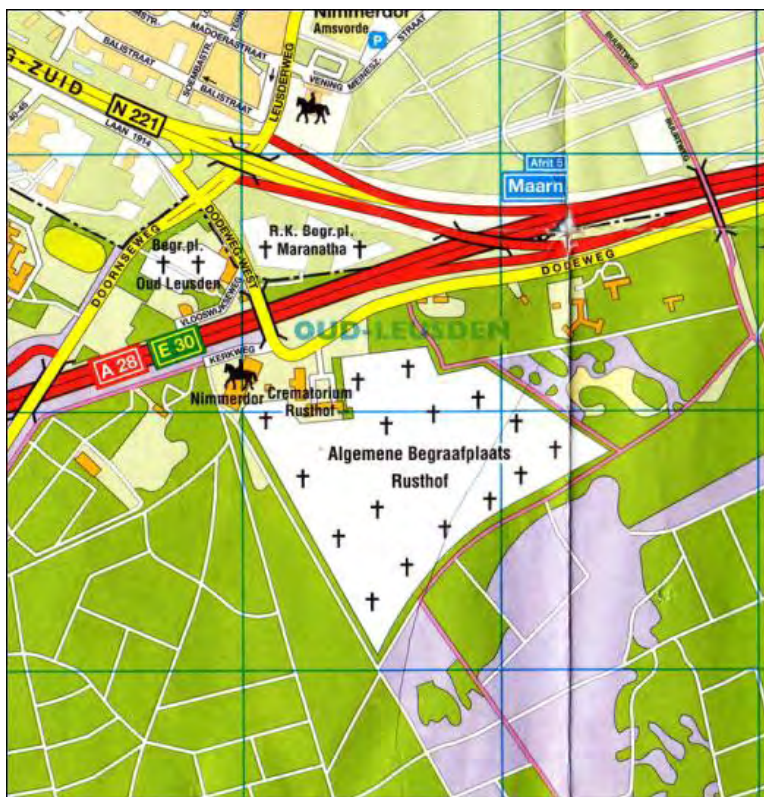
Arie van den Breemer - coördinator Natuuronderzoek KNNV Amersfoort en omgeving

---

# 1. INLEIDING

## Locatie

Het onderzoeksgebied Rusthof is een combinatie van begraafplaats en crematorium en is gelegen aan de Dodeweg in de gemeente Leusden. Het ligt op de oostelijke helling van de Utrechts heuvelrug en wordt omringd door de begraafplaatsen Maranata en Oud-Leusden. Op de laatste genoemde begraafplaats staat de bekende toren uit het jaar 900. Het oppervlak van de begraafplaats is 35 ha. Zie kaart 1.1. Ligging begraafplaats Rusthof in Leusden



Kaart 1.1. Ligging begraafplaats Rusthof in Leusden

## Wijze van werken

Eerst is nagegaan welke onderzoeksthema's met betrekking tot flora en fauna daar te vinden waren. Vervolgens is per thema een coördinator gezocht die op zijn beurt een werkgroep heeft samengesteld variërend van 2 tot ca 10 leden. De werkgroepen hebben gedurende het jaar 2017

één of meerdere malen het gebied bezocht en hun waarnemingen

genoteerd. Als de gewenste kennis van een onderwerp niet binnen van de KNNV aanwezig was, zijn anderen hiervoor uitgenodigd. De werkgroepcoördinatoren hebben per onderwerp een verslag gemaakt en zijn in dit rapport hoofdstuksgewijs opgenomen. Zie voor onderzoeksthema's en deelnemers de inhoudsopgave en het Colofon.

Het gebied is verdeeld in 11 vakken. Elk vak heeft een min of meer homogene structuur qua inrichting en vegetatie. Verder waren er praktische overwegingen als schaal en veldoriëntatie.

Eind 2017 zijn alle verlagen ontvangen en in een conceptrapport verwerkt. Dat concept is daarna aan de beheerder van de begraafplaats Rusthof en de opdrachtgever CNME Amersfoort voorgelegd om daar op te kunnen reageren.

## Karakter van het gebied

Hierna volgen enkele foto's van het gebied. De begraafplaats heeft meerdere delen met een geheel eigen karakter. Dat zijn:

1. Gebouwen met aanliggend parkeerterrein;
2. Russisch kerkhof;
3. Een oud deel aan de westzijde overgaand in een jonger deel aan de oostzijde en overwegend een boskarakter ;
4. Open terrein aan de zuidzijde met overwegend een weideachtig karakter.

Op de volgende bladzijde staan enkele sfeerfoto's van begraafplaats Rusthof.



Parkeerterrein



Hoofdgebouw en terrein



Ned. Oorlogsgraven



Graven in rijen westzijde



Graven in open bos



Dicht gegroeide begraafruimte



Open terrein zuidzijde



Kunstmatige vijver oostzijde



Monument Russisch kerkhof



## 2 HISTORIE

In 1923 wordt in de gemeentelijke archieven van Amersfoort voor het eerst gesproken over de aanleg van een nieuwe begraafplaats, omdat de gemeentelijke begraafplaats aan de Soesterweg langzaam vol begon te raken..

De directeur Openbare werken geeft aan de gerenommeerde 70-jarige tuinarchitect Poortman de opdracht om een plan voor de begraafplaats te maken. Deze heeft toen 4 mogelijke terreinen onderzocht te weten het terrein achter het sportterrein in Birkhoven, het bos van Birkhoven, het terrein tussen de Barchman Wuytierslaan en de spoordijk in Birkhoven en het terrein bij Oud Leusden. Hr Poortman had een voorkeur voor het terrein bij de Barchman Wuytierslaan. Echter de grondprijs en de mogelijkheid tot uitbreiden waren voor de gemeente Amersfoort belangrijke argumenten om te kiezen voor het laatste alternatief ; het afgelegen terrein op het grondgebied van de gemeente Leusden.

Dit terrein was een deel van een voormalig zeer arm stuifzandgebied.

Dhr Poortman dient in 1927 schetsontwerp voor de nieuwe begraafplaats in voor een terrein van 14 ha.

Begin april 1927 wordt dit plan in de Raad aangenomen, zij het, dat het iets wordt verkleind ten behoeve van een rijwielpad. In februari 1929 dient Poortman een aanpast schetsontwerp in met de fasering van de aanlag. Dit plan wordt op 26 maart 1929 aangenomen.

In juni 1929 komt de 29-jarige hr. C.B v d Tak in dienst van de gemeente Amersfoort als stadsarchitect. Zijn eerste opdracht in dienst van de gemeente, was het ontwerpen van de aula van de nieuwe begraafplaats. In januari 1930 dient de hr. v. d. Tak zijn schetsplan met toelichting in bij het college. In deze toelichting richt v.d. Tak zich tegen het ontwerp van de tuinaanleg van Poortman, wiens ontwerp hij klassiek-renaissancistisch noemt. Door de uitbundige aankleding met vazen en pilaren acht hij dit ontwerp meer geschikt voor inrichtingen van vermaak, zoals buitenhuizen, dan voor een begraafplaats. Hij stelt dan ook voor de tuinarchitectuur aan te passen aan het gebouwoontwerp.

Hiermede had het college een probleem. Zij gaf dan ook in mei 1930 aan de Directeur Openbare werken opdracht om Poortman een tuinontwerp te laten maken, dat aansloot bij het gebouw.



Aula en pergola net na oplevering in 1931. Begroeiing van de pergola hoort bij het ontwerp.  
Bron: Archief Eemland.

In november 1930 is het nieuwe plan gereed, echter dit is, zonder overleg met Poortman, opgesteld door v. d. Tak. Door de sobere uitvoering is dit plan van v d Tak echter 55.000 gulden goedkoper dan het oude plan van Poortman. In december 1930 wordt definitief van het plan van Poortman afgezien en wordt gekozen voor het totaalontwerp van v d Tak, bestaande uit een aula, 2 dienstwoningen en het vernieuwde tuinontwerp. In 1933 werd de begraafplaats opgeleverd.

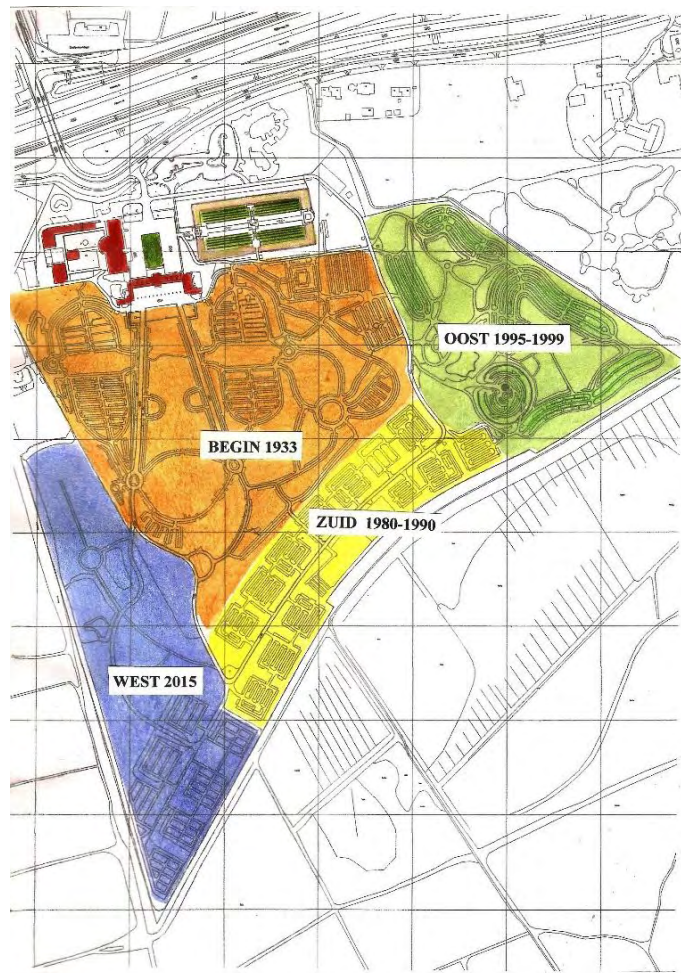
De eerste begrafenis op Rusthof was die van L Eysink, medefirmant van Eysink's motorenfabriek en vond plaats op 1 januari 1932.

Na de oorlog werd in 1948 Het Russische ereveld geopend. Hier liggen 865 Russische militairen en 101 Oezbeken begraven. In 1975 is het ereveld gerenoveerd en heeft elke militair een identieke grafsteen met een rode ster gekregen. Ook is toen het centrale monument opgericht.

### Terrein

In de periode tussen 1933 en heden is het oppervlak van de begraafplaats diverse malen uitgebreid. Vanwege het feit dat er in de 50-er jaren nogal veel vraag was naar een katholieke begraafplaats, is toen het terrein van de begraafplaats Maranatha aangekocht. Hier werd in 1961 voor het eerst begraven. In de periode 1980-1990 volgde de uitbreiding aan de zuidzijde, vervolgens in 1996 aan de oostzijde en tenslotte in 2011 met het laatste 5 ha grote deel aan de westzijde. De oostelijke uitbreiding is ontworpen door firma Copijn, waarbij de oorspronkelijke begroeiing zo veel mogelijk gehandhaafd is. Omdat dit deel van het terrein in een waterrijk gebied ligt moest het wel eerst worden opgehoogd. Echter het waterrijke karakter is zo veel mogelijk hersteld door de aanleg van een vijver. Naast de vijver staat een urnenmuur. In hetzelfde gebied heeft mevr. Wille een kinderkerkhofje ontworpen, dat speciaal bedoeld is voor de nog levende broertjes en zusjes van het overleden kind. In de zuidelijke uitbreiding is een deel speciaal ingericht voor islamitische begravingen.

Ten gevolge van alle uitbreidingen is het totale oppervlak van de begraafplaats meer dan verdubbeld tot 32 ha. Echter door de aanleg van Rijksweg 28 is het katholieke deel Maranatha nu gescheiden van de rest van Rusthof.



2.1. Fasering ontwikkeling begraafplaats Rusthof

### Gebouwen

Ook aan de bebouwing is het een en ander gewijzigd. Zo werd in de periode 1961-1965 onder leiding van de stadsarchitect L.J.Linsen de aula verbouwd en werden de beide dienstwoningen veranderd in respectievelijk rouwkamers, wachtkamers en personeelsruimten. In 1994 werd de aula nogmaals gerenoveerd naar een ontwerp van de architect A. Sikkel. Hierbij werden een aantal veranderingen uit de eerdere periode weer ongedaan gemaakt.

Aan het einde van de jaren 90 wilde de gemeente de begraafplaats verkopen. Er is toen de Vereniging Rusthof door burgers opgericht. Deze heeft de verkoop kunnen voorkomen. En ter verbering van de rentabiliteit van het complex is in 2002 het Crematorium, ontworpen door EGM Architecten, geopend. Dit witte complex wijkt nogal af van het oude gebouw. Enkele jaren geleden heeft de heer Sikkel hier nog een paar ruimten zoals een opbaarkamer aan toegevoegd.

## Varia

In 2007 zijn de in “zakelijk expressionistische stijl” Aula en de begraafplaats door C .B. v. d. Tak alsmede het Russische ereveld bestempeld als Rijksmonument.

Op de begraafplaats liggen naast de gewone burgers nog 150 verzetsstrijders, onderduikers ed. die in Kamp Amersfoort zijn omgebracht, begraven. Genoemd kunnen worden Gerrit Achterberg en Lex Althof. Daarnaast liggen er nog 226 graven van geallieerden die omgekomen zijn in Duits krijgsgevangenschap.



*Rijksmonument Russisch ereveld*

Bekende Amersfoorters die op Rusthof zijn begraven zijn: Toon Tieland, Big John Russel, René Gude, Philip Bloemendal en Conny Vandenbosch.

### 3 PLANTEN

#### Veldwerk en plantenstreeplijst

Er heeft een volledige planteninventarisatie plaatsgevonden in de lente, zomer en herfst van 2017. Veel planten zijn in de lente nog in een te pril groeistadium om ze te zien of te herkennen. In de herfst of zomer blijkt dat vaak veel makkelijker te zijn. De planten zijn dan volgroeid en vaak is er nog een al of niet verdorde bloeiwijze aanwezig. Er zijn dan maar weinig planten echt verdwenen. In de praktijk betekent dit vaak een race tegen het maaien. Als er gemaaid is dan is onderzoek veel moeilijker ook al blijven er nog veel rozetten achter. Voor de registratie van de plantensoorten is een zogenaamde streeplijst gemaakt waarop kan worden aangegeven welke soorten planten voorkomen en met welke abundantie (hoe vaak komt een plantensoort voor). Bij de definitie van het begrip planten worden normaliter planten bedoeld die zich kunnen handhaven zonder menselijke hulp. Het boek Heukels' Flora van Nederland is daarbij als basis gebruikt.

De streeplijst is per vak ingevuld. De abundantie wordt met een code weergegeven. Zie tabel 3.1.

Code NDFF	Aantal planten	Betekenis van code (Engels)	Toelichting codering
s	1-3	sporadic	de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig
r	4-10	rare	de soort is zeldzaam
o	11-20	occasional	de soort wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig
lf	11-20	local frequent	plaatselijk frequent
f	21-100	frequent	de soort wordt frequent aangetroffen en is vrij talrijk
la	21-100	local abundant	plaatselijk talrijk
a	>100	abundant	de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant
ld	>100	local dominant	plaatselijk overheersend
c		codominant	de soort is overheersend samen met 1 of 2 andere soorten
d		dominant	de soort is overheersend

Tabel 3.1. Abundantiecodering

Ter verduidelijking een voorbeeld. Stel dat in een vak de abundantie van Gestreepte witbol "a" is. Dat houdt in dat er veel Gestreepte witbol voorkomt, verspreid over het hele vak maar niet dominant. Als de aanwezigheid veel is maar plaatselijk dan wordt de abundantie "ld".

#### Vakindeling

Ten behoeve van het onderzoek is een kaart met vakkenindeling gemaakt. Zie Kaart 3.1. Per vak is vastgesteld welke soorten planten daar in voorkomen en met welk abundantie. Alle vakken zijn in drie seizoenen bezocht.

#### Resultaten

Totaal zijn er 391 soorten planten gevonden waarvan er 19 niet in het boek Heukels' Flora van Nederland staan. Zie bijlage 1. Die 19 waren min of meer verwilderde soorten die op graven zijn geplant en zich daar en in hun omgeving goed handhaven. Een beetje arbitraire keuze. Netto dus 372 soorten. Het aantal soorten planten per vak is te zien in Tabel 3.1.

Vaknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aantal soorten	17	10	10	10	13	98	14	13	11	11	13
plantenper vak	0	0	4	1	5		8	6	7	4	7

Tabel 3.1. Aantal soorten planten per vak

Het aantal gevonden soorten is extreem hoog en wordt verklaard door het feit dat de begraafplaats Rusthof een groot aantal biotopen kent. Zie sfeerfoto's in hoofdstuk 1. Vergelijkbare onderzoeken komen niet verder dan ca 200 soorten, (Hoge Klei 177 en Paardenwed 141). Er is niet altijd een duidelijke relatie te leggen tussen het aantal soorten planten en het biotooptype of vak.

- Het parkeerterrein is uit vegetatief oogpunt uiterst interessant. Het is er droog en voedselarm en kent ruigten met gronddepots, opslag van materialen en tuinafval. Een gouden biotoop;
- Vak 3 is nu nog een boomarm zonnig grasachtig gebied. Langs de rand zijn veel struiken gepoot. Het is jaren geleden ontbost om ruimte te maken voor graven maar daar is nog niet veel gebruik van gemaakt. Er zijn aanzienlijke hoogteverschillen en er is een diepe poel. Dat bijdraagt sterk bij aan de soortenrijkdom. Dat geldt ook voor het maaibeeld. In de zomer worden alleen de bermen gemaaid en in de herfst de grote vlakken tussen de paden;
- Vak10 is een klein vak met de grote vijver, urnenmuren en heuvels. Langs de oever van de vijver zijn veel waterminnende soorten geplant. De heuvels zijn zeer droog en voedselarm en dat levert ook biotoopeigen soorten op;
- Op en om de graven wordt door nabestaanden veel  
 Kaart 3.1. Vakkenindeling en nummering begraafplaats Rusthof  
 aangeplant en dan treedt ook vaak verwildering op cultivars (tuincentraplant);
- Er zijn door de plantenwerkgroep 53 soorten bomen gezien maar daar zullen zeker cultivars tussen zitten. De deskundigheid om dat vast te stellen ontbrak in de werkgroep. Zie ook hoofdstuk 4.
- Het aantal soorten in de vakken 2 en 4 is nagenoeg gelijk. In de vakken 5, 7 en 8 komen 40% meer soorten voor. Waarschijnlijk is de gravendichtheid in de laatste vakken aanmerkelijk kleiner en is er meer ruig terrein. De ordening van de graven is minder gestructureerd.



Hieronder volgen foto's van enkele veel voorkomende plantensoorten



Gewone brunel



Gewone salomonszegel



Hondsdraf



Klein streepzaad



Kruipend zenegroen



Penningkruid



Lelietje van dalen



Mannetjesereprijs



Muizenoor



Witte klaverzuring



Winterpostelein



Vingerhoedskruid



Gewone brunel



Gewone salomonszegel



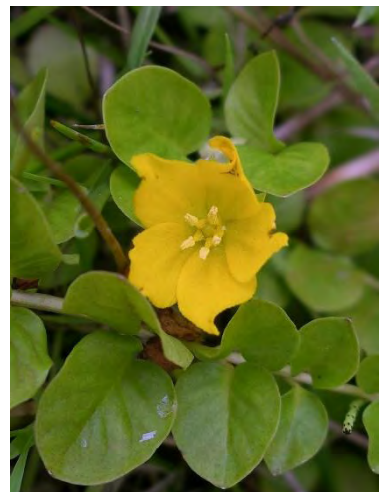
Hondsdrif



Klein streepzaad



Kruipend zenegroen



Penningkruid

## 4 BOMEN EN STRUIKEN

Bomen en struiken zijn ook planten en bij het plantenonderzoek op Rusthof zijn ze ook genoteerd voor zover ze in Heukels' Flora van Nederland voorkomen. Zie hoofdstuk Planten. Maar omdat er wel heel erg veel bomen en struiken op Rusthof voorkomen en ook nog heel veel soorten die niet in de genoemde Flora staan, is gekozen voor een aparte inventarisatie van zogenaamde houtachtigen. De KNNV beschikt niet over voldoende kennis op dit terrein. Via haar netwerk zijn 2 deskundigen in Amersfoort gevonden die bereid waren veel tijd aan de dit onderzoek te besteden. Cees van der Linde en Hans van Selm (zie foto). De KNNV was daar zeer blij mee. Niet alleen omdat het onderzoek vollediger is maar ook aanzienlijk heeft bijgedragen aan kennisoverdracht. Zie Colofon.

De eerste vraag was: wat zijn bomen en struiken? Hierna spreken we voor het gemak alleen nog over bomen. Het antwoord op deze vraag van de deskundigen is: een plant die bovengronds (wintergroen of kaal) overwintert en ieder jaar van nature in volume toeneemt. Bijvoorbeeld Maagdenpalm, Struikheide, Eiken tot zelfs de Amerikaanse Mammoetboom. Dat is dus anders als in Heukels' Flora van Nederland. Daar staat dat planten houtige planten zijn ze als hoger zijn dan 50 cm. Struikheide is dus bij de eerst definitie een houtige plant en bij de 2<sup>e</sup> niet. In de praktijk is dit onderscheid niet erg interessant. Het betekent alleen dat er in de lijst van bomen soms soorten staan die ook in de plantenlijst staan. Kenmerkend voor Rusthof en waarschijnlijk voor meer begraafplaatsen is dat er erg veel cultivars aangeplant uit assortimenten van tuincentra. Zeker op oude delen treedt er dan veel verwildering op. Op zich een boeiende ontwikkeling en de uitgevoerde inventarisatie heeft dan ook een schat aan soorten opgeleverd. Liefst 190 soorten. Zie voor het totaaloverzicht Bijlage 2 waar per plantenvak (Zie kaart 3.1. ) is aangegeven of een soort daar voorkomt. Slechts 65 van de 190 soorten komen in Heukels' Flora voor. Ze zijn in Bijlage 2 met groen en oranje aangegeven. 125 Soorten zijn dus cultivars uit tuincentra en dergelijke Van die 65 soorten zijn 53 soorten ook de plantenwerkgroep gezien en staan dus ook in de plantenlijst in Bijlage 1 met hun abundantie. Maar daar zitten zeker ook cultivars tussen. Determineren van bomen is erg moeilijk.

Een paar dingen vielen op:

- Er komen veel naaldbomen voor die vaak al tot grote hoogte en dikte zijn uitgegroeid. Dat zijn waarschijnlijk bomen die er al stonden toen de begraafplaats is aangelegd. Ook de variatie is vrij groot. Loofbomen zijn in de minderheid en het zijn vooral inlandse bomen zoals eiken en berken.
- Bijzonder is het grote aantal struiksoorten. En bijna allemaal zijn het gekweekte cultivars gehaald bij tuincentra. Tuincentra staan daar vol mee. Dat is waarschijnlijk gedaan door de beheerder van Rusthof om in de omgeving van de graven wat variatie in beplanting aan te brengen wat van invloed is op de gewenste belevingswaarde van de begraafplaats. Verder is duidelijk te zien dat ook nabestaanden op en om het graf vaak kleine struiken plaatsen die later groot worden. En verder moeten de zaailingen genoemd worden die met name ontkiemen uit ontlasting van dieren, in het bijzonder van vogels. En de wind zal zeker ook een bijdrage hebben geleverd;
- De bomen en struiken worden steeds groter en komen op veel plaatsen ruimte tekort om in een natuurlijke vorm te raken. Het zal ook niet eenvoudig zijn zonder specifieke deskundigheid daar verbetering in aan te brengen;
- Samenvattend kan gezegd worden dat de begraafplaats Rusthof dendrologisch (bomenwereld) voor Amersfoort een uniek gebied is.



Cees van der Linde en Hans van Selm



Hieronder volgen enkel foto's van boombloemen en -vruchten



Rododendron



Japane lork (vrouw)



Californische cipres (man)



Venijnboom (Taxus)



Fijnspar (vrouw)



Ranonkelstruik



Herfstpaardenkastanje



Gele kornoelje



Reuzenlebensboom (vrouw)

## 5 VARENS

Je hoeft maar één keer over de begraafplaats te wandelen om te weten dat er veel varens groeien. Dat zegt nog niets over de soorten die aangetroffen kunnen worden en over de aantallen. Het was na de eerste wandeling echter volkomen duidelijk dat een onderzoek naar de varens op Rusthof tot resultaten zou leiden en dat er een redelijke kans was op het vinden van een verscheidenheid aan soorten. Het eindresultaat was verrassend. Er werden 25 soorten gevonden verdeeld over meer dan 1000 vindplaatsen. Dat zijn verbluffende getallen. Zie Tabel 5.1. Er zijn 5 waarnemingen in groen aangegeven in tabel 5.1. die nog gedetermineerd moet worden. Het kunnen er totaal 30 soorten worden.

### Werkwijze

Voor de inventarisaties was het terrein verdeeld in 11 onderzoeksvakken. Zie kaart 3.1. Alle vakken zijn apart op aanwezige varens geïnventariseerd. Daarbij is per vak vastgesteld welke varensoorten aanwezig zijn en over hoeveel vindplaatsen per soort het gaat. Op de begraafplaats is sprake van een grote verscheidenheid aan terreinen. Graven, aarden wallen, aangelegde natuur elementen zoals vijvers en kunstmatige heuvels, bosterreinen in verschillende samenstellingen zoals naaldbomen, loofbomen en gemengd bos. Ook is er een nieuw aangelegd terrein waarvoor veel grond van buiten is aangevoerd. Het mag duidelijk zijn dat de verscheidenheid aan terreinsoorten leidt dat een grote verscheidenheid van biotopen die een goede habitat vormen voor verschillende varensoorten. Van alle varens zijn de geografische posities van de vindplaatsen met de gps vastgelegd. Alle data is onder de naam van de KNNV vastgelegd in de database Waarneming Pro van de gemeente Amersfoort en is daarmee toegankelijk voor andere onderzoekers. Nu of in de toekomst. Aan het onderzoek is deelgenomen door leden van de KNNV, Afdeling Amersfoort e.o. en varenspecialisten van Naturalis uit Leiden en de Nederlandse Varenvereniging,

### Analyse

Er moet een duidelijke kanttekening worden gemaakt bij de vondst van zoveel verschillende varensoorten. Het gaat om een begraafplaats waar door nabestaanden van de overledenen gekozen is voor de aankleding van de graven en voor het onderhoud. Dat leidt er toe dat een redelijk groot deel van de gevonden varensoorten rechtstreeks afkomstig is van tuincentra. In de vastgelegde data van het onderzoek is daarom aangegeven of het gaat om een vondst van een varen op een graf (of directe omgeving) of een vondst van een varen in “de vrije natuur”. Voor de toekomst is het interessant of varensoorten, die qua afkomst te herleiden zijn tot een tuincentrum, als bron dienen voor verspreiding in het terrein.

### Varensoorten

Als je kijkt naar de varens die gevonden zijn dan kun je een verdeling maken over de aangetroffen varenfamilies en de soorten binnen deze families. Meer in detail kan vervolgens worden gekeken naar ondersoorten, natuurlijke kruisingen (hybrides) en variaties binnen de soort (gekweekte tuinvarianten). Op Rusthof zijn twee families rijkelijk vertegenwoordigd. Het gaat dan om de varensoorten uit de niervarenfamilie en uit de streepvarenfamilie. Bij de niervarens gaat het om Mannetjesvaren, Brede- en Smalle stekelvaren en verschillende soorten naaldvarens. Bij de streepvaren familie gaat het om Tongvaren, Steenbreekvaren en Muurvaren. Andere bekende varensoorten uit andere families die gevonden zijn, zijn Wijfjesvaren, Struisvaren, Koningsvaren en Eikvaren.

**De laatste twee jaar** worden er opvallend veel vondsten gemeld van de Geschubde mannetjesvaren. Het gaat daarbij zowel om de “gewone” Geschubde mannetjesvaren als om een aantal ondersoorten en kruisingen. Het verschijnen van deze soorten in Nederland heeft mogelijk te maken met de veranderende klimaatomstandigheden. De verwachting dat deze ontwikkeling zich ook op Rusthof zou manifesteren is geheel uitgekomen. Er werd een flink aantal Geschubde mannetjesvarens gevonden. Het gaat hier niet om één soort maar om een groep van een aantal nauwverwante en

sterk op elkaar gelijkende soorten. Van een aantal gevonden planten uit deze groep moet nog onderzocht worden om welke van deze soorten het precies gaat. Daarover zijn afspraken gemaakt met medewerkers van Naturalis en de Nederlandse Varenvereniging. Het is duidelijk dat een aantal planten uit dit z.g. *Dryopteris affinis* complex en soorten uit het geslacht *Polystichum* (naaldvarens) gedeeltelijk van nature in het terrein voorkomen en voor een deel afkomstig zijn uit tuincentra.

Binnen de eikvarenfamilie zijn binnen Nederland twee soorten bekend: de Gewone eikvaren en de Brede eikvaren. Beide soorten zijn op Rusthof aangetroffen. Ook de kruising tussen deze twee soorten – de Bastaard eikvaren – is op de begraafplaats gevonden.

Een aantal gevonden varensorten komt vrijwel zeker uit tuincentra. Van de 25 soorten worden er slechts 15 genoemd in Heukels' Flora van Nederland met een Nederlandse naam. De overige hebben nog geen officiële Nederlandse namen. Daarom worden zij hier aangeduid met de wetenschappelijke naam, gevolgd door de namen die door kwekers aan deze varens zijn gegeven. Het zijn *Polystichum polyblepharum* (Glansschildvaren), *Dryopteris erythrosora* (Herfstvaren), *Polystichum tsus-simense* (Smalle naaldvaren), *Polystichum setiferum* 'Proliferum' (Broedvaren), *Dryopteris cycadina* (Olifantslurfvaren), *Athyrium filix-femina* 'Frizelliae' (Wenteltrapvaren), *Dryopteris lepidopoda* (Zonsondergangsvaren) en *crinata* vormen van Mannetjesvaren en Tongvaren.

### Nader onderzoek

Dit verslag over varensorten op de begraafplaats Rusthof moet beschouwd worden als een voorpublicatie. Een aantal aangetroffen varens dient nader onderzocht te worden om tot een juiste determinatie te komen. Ook moet onderzoek gedaan worden naar de bodemsamenstelling van de verschillende terreindelen om de aanwezigheid van bepaalde soorten binnen bepaalde delen van het terrein beter te kunnen interpreteren. De opdrachtgever voor dit verslag, over de fauna en flora van de begraafplaats Rusthof, is de gemeente Amersfoort. Op verzoek van de gemeente Amersfoort verschijnt in de tweede helft van 2018 in de reeks "Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort" een brochure waar de resultaten van verder, gedetailleerder onderzoek, worden gepubliceerd.

Aan de inventarisatie van varens op Rusthof werd meegewerkt door Harry Roskam (verbonden als varen specialist aan Naturalis) en Wim de Winter (ecoloog en onderzoeker varens voor de Nova Flora Neerlandica). De andere deelnemers zijn in de Colofon genoemd.



Struisvaren



Dubbelloof



Steenbreekvaren

	Nederlandse naam	Vaknummering									
		Komt in Heukels' Flora voor				Nog te determineren					
		1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	In vak 3 geen varens!!										
1	Adelaarsvaren			1							
2	Bastaard eikvaren						10				
3	Brede eikvaren			1			20				
4	Brede stekelvaren	35	85	234	235	5	80	75	10	25	125
5	Broedvaren Polystichum setiferum 'Proliferum'						2				
6	Dubbelloof			1			1				
7	Eikvaren spec						4				
8	Geschub. Mannetjesv. spec								1		
9	Geschub. Mannetjesvaren		1	3	5		5	2			2
10	Geschub. Mannetjesv, Boreri			1							1
11	Gewone eikvaren		20	3	110		25	16			1
12	Glansschildvaren Polystichum polyblepharum			2	1		3	2	2	1	
13	Herfstvaren Dryopteris erythrosora		1		14		1				
14	Koningsvaren									1	
15	Mannetjesvaren	3	22	22		2	60	60	23	20	20
16	Mannetjesvaren cristata						1				
17	Mannetjesvaren spec								1		
18	Naaldvaren spec		1	1			1		1		
19	Olifantslurfvaren Dryopteris cycadina							1			
20	Polystichum spec							1	1		
21	Smalle naaldvaren Polystichum tsus-simense			1			2	3	2		
22	Smalle stekelvaren			2	1			1	1	3	15
23	Steenbreekvaren				4					6	1
24	Stijve naaldvaren			1	1						2
25	Struisvaren			7	11		20	60	12	110	4
26	Tongvaren		2	1	5		1	1		2	
27	Wenteltrapvaren Athyrium filix-femina 'Frizelliae'										1
28	Wijfjesvaren		4		20		1	5		2	3
29	Zachte naaldvaren				4		1			3	
30	Zonsondergangvaren Dryopteris lepidopoda						1				

Tabel 5.1 Varens op Rusthof met aantallen per vak en soort (geel ook in de plantenlijst in Bijlage 1)

Als er sprake is van een varensoort waarvan geen officiële Nederlandse naam is vastgesteld en gebruik is gemaakt van naamgeving door kwekers, is de wetenschappelijke naam toegevoegd.

Als er sprake is van een varensoort waarvan de familie niet ter discussie staat maar nader onderzocht moet worden welk geslacht het betreft, of dat er sprake is van een ondersoort of hybride, dan wordt de soort vermeld met de toevoeging "spec". Zie soorten in groen aangegeven

## 6 PADDENSTOELEN

### Algemeen

Paddenstoel zijn vruchten van schimmels. Het wetenschappelijk onderzoek naar schimmels heet [mycologie](#) en de onderzoekers worden [mycologen](#) genoemd. Schimmels planten zich zowel [geslachtelijk](#) als [ongeslachtelijk](#) voort. De geslachtelijke voortplanting gaat door middel van [sporen](#), de ongeslachtelijke voortplanting is op vegetatieve wijze door schimmeldraden en zwamvlokken.

De schimmels kunnen worden ingedeeld naar hun wijze van leven:

- saprofytisch: leven van dood materiaal
- parasitair: dringen een organisme binnen en leven ten koste van dat organisme
- symbiotisch: leven samen met een ander organisme

De meeste schimmels zijn [saprofyten](#), ze gebruiken de resten van dode dieren en planten als voedsel. Schimmels zorgen, samen met bacteriën en kleine diersoorten als [regenwormen](#), dat resten van dode planten tot [humus](#) worden omgezet. Schimmels zijn bijna de enige organismen die [lignine](#), een complexe stof waar de celwanden van planten uit zijn opgebouwd, kunnen afbreken en als voedingsstof gebruiken. Ook spelen ze een belangrijke rol bij de afbraak van [cellulose](#). De daarbij vrijkomende stoffen kunnen daarna weer door met name planten gebruikt worden.

Er zijn ook schimmels die levend plantaardig materiaal als voedsel gebruiken: ze leven als parasieten op planten. De infectie van een schimmel, mycose genoemd, kan bij met name bomen ernstige ziekten veroorzaken en zorgen dat hij gedeeltelijk of geheel afsterft.

Schimmels leven vaak in symbiose met planten. Aangenomen wordt dat 80 tot 90 % van alle planten in symbiose met schimmels leven. De meest voorkomende manier is de [mycorrhiza](#), een mantel van schimmeldraden die de [haarwortels](#) van planten omhult. Mycorrhiza is een relatie die zowel voor de plant als de schimmel voordelig is. De plant kan meer voedingsstoffen opnemen met de haarwortels, omdat de schimmeldraden de bodem veel kleinschaliger omwerken dan de wortels van de plant dat kunnen. Hierdoor kunnen er makkelijker mineralen door de boom uit de bodem opgenomen worden. Omdat het mycelium van de schimmel de haarwortels van de plant omgeeft zijn deze ook beter beschermd tegen uitdroging en parasieten. De schimmel ontvangt koolhydraten van de plant, die deze door [fotosynthese](#) in haar bladeren produceert en ook naar de wortels aanvoert.

### Resultaat onderzoek

Voor het natuuronderzoek Rusthof zijn er voor het onderdeel paddenstoelen diverse malen bezoeken gebracht aan de begraafplaats. In eerste instantie leek het dat er weinig paddenstoelen op de begraafplaats stonden, maar gaandeweg het onderzoek bleken er toch veel soorten te staan. Totaal hebben wij 74 verschillende paddenstoelen gevonden. Zie bijlage 3. Veelal bekende soorten maar ook een aantal bijzondere zoals de Zwarte kluifzwam, de Grote oranje bekerzwam en de Gladstelige schotelkluifzwam.

Opvallend tijdens de bezoeken is dat er veel rommel ligt tussen de graven. Bijzonder was het om onderzoek te doen op een begraafplaats. Meestal een laatste rustplaats maar nu ook een plaats voor "opruimen".

Op de volgende pagina zijn enkele foto's van bijzondere paddenstoelsoorten opgenomen.



Gekraagde aardster



Eekhoortjesbrood



Boompuist



Grote oranje bekerzwam



Gladstelige boterkluifzwam



Heksenboter



Zwarte kluifzwam



Geschubde inktzwam

## 7 MOSSEN

Op 25 september 2017 heeft de werkgroep Planten met deskundige ondersteuning door Jan Pellikaan een mosseninventarisatie uitgevoerd. Totaal zijn 63 soorten gevonden en dat is aanzienlijk. Zie bijlage 3. Afhankelijk van de ligging (schaduw, zon etc.), ouderdom, onderhoud, grondsoorten, gebruikte steensoorten etc. kunnen de begraafplaatsen in Nederland een diverse en soms bijzondere mosflora hebben. Met name voor een aantal begraafplaatsen aan de Veluwerand geldt dit.

De begraafplaats Rusthof heeft niet een bijzondere mosflora. Op een plek is er op een stuifzandheuvel met een klein aantal oude graven een mooie begroeiing met 3 Sphagnumsoorten (zie kader) en daarbij een mooie plek van kapselend Rhytidiadelphus loreus (Riempjesmos) wat in

Spagnum.palustre	Gewoon veenmos
Spagnum fallax	Fraai veenmos
Spagnum russowii	Violet veenmos

Nederland niet algemeen is. Deze plek zou bij de beheerders bekend moeten zijn om te voorkomen dat hij verdwijnt door graven, boomkap etc. Op een plek is op vochtig, beschaduwde zandsteen een plek met Seligeria recurvata (Gebogen penseelmos) gevonden. Daar vlakbij stond ook Rhynchostegiella (Slank snavelmos). Ook bijzondere soorten.

Een aantal jaren geleden is op een grote veldkei een fraaie plek van Racomitrium faciculare (Kale bisschopsmos) gevonden. Deze soort is in Nederland verder alleen bekend van hunebedden. Bij het recente bezoek kon de plek niet terug gevonden worden. In kolom 3 van Bijlage 4 is aangegeven hoe zeldzaam de gevonden soorten zijn.

Hieronder enkele foto's van enkele waargenomen mossoorten.



Rondbladig boogsterrenmos



Gewoon schijfjesmos



Violet veenmos



Riempjesmos



Halve maantjesmos



Gerimpeld platmos

## 8 KORSTMOSSEN

Korstmossen zijn het schoolvoorbeeld van symbiose: ze zijn het resultaat van de innige samenleving van twee verschillende typen van organismen: een schimmel en een groenwier en/of een blauwalg. Vaak zijn deze zo sterk met elkaar verbonden dat ze buiten het samenwerkingsverband geen overlevingsmogelijkheid bezitten. Veel korstmossen groeien zeer traag (soms niet meer dan 0,1 mm per jaar), en groeien daarom vooral daar waar ze niet door zaadplanten kunnen worden verdrongen. Men vindt ze vaak op de bodem (heidegebieden), boomschors, kaal gesteente zoals grafstenen, dakpannen en muren. Ze kunnen toe met weinig voedingsstoffen en halen die vaak uit de regen en het stof in de lucht. Ook kunnen ze in geval van uitdroging lange tijd, soms jarenlang, in een rustfase blijven, en na toevoeging van water weer fysiologisch actief worden.

Op 5 april 2017 is een inventarisatie van korstmossen uitgevoerd door de werkgroep Planten met deskundige ondersteuning door Leo Spier. Tijdens de inventarisatiedagen van de werkgroep planten is er ook gezocht naar korstmossen. Er zijn totaal 59 soorten korstmos gevonden. Zie bijlage 5. Dat is vrij veel en dat komt vooral door de verschillen in biotopen. Bijzondere biotopen waren het parkeerterrein, de grafstenen en de basaltmuren, keien en taluds bij de Kinderhof (bij de grote vijver). Er is 2 zeldzame soort gevonden en dat zijn Groot en Klein leermos. Vrij zeldzame soorten zijn Rode kalksteenkorst, Blauwe veenkorst en Groene poederkorst. Zie BLWG Verspreidingsatlas.



Groene poederkorst



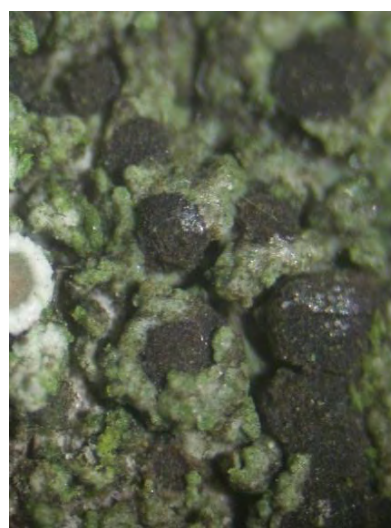
Groot leermos



Rode kalksteenkorst



Kronkelheidestaartje



Blauwe veenkorst



Klein leermos



## 9 BROEDVOGELS

### Henk Bokkers

Met veel toewijding heeft Henk Bokkers dit onderdeel van het onderzoek op zich genomen. Helaas is het hem niet mogelijk geweest de puntjes op de i te zetten. Henk had een ziekte onder zijn leden waaraan hij in de zomer van 2017 is overleden. We missen hem.

### Bezoeken

Dankzij de vastleggingen van Henk (BMP-telling, Sovon) was het mogelijk de resultaten van alle acht bezoeken in te zien. Het eerste bezoek was op 13 maart en het laatste op 16 juni. Op deze laatste ronde na vonden de bezoeken vroeg in de ochtend plaats, wanneer de vogelzang op zijn hoogtepunt is. Het vroegste bezoek was op 19 mei, 's morgens om 5.25 uur. Het laatste bezoek, in juni, vond overdag plaats. De meeste vogels zingen dan nauwelijks meer en een dergelijk bezoek is dan ook meer bedoeld om allerlei andere activiteiten, zoals het voeren van jongen waar te nemen of een late broeder als de grauwe vliegenvanger te ontdekken.

### Terrein

Rusthof is rijk aan bomen en struiken. Er zijn enkele open gedeeltes en twee vijvers. Dit veelzijdige landschap biedt kansen voor algemene soorten als Merel, Vink, Roodborst, maar ook voor specifieke naaldboombewoners als Goudhaan en Kruisbek. Het uitbreidingsgebied aan de westkant is nog tamelijk open en is een geschikt biotoop voor Boompieper, Roodborsttapuit en wellicht ook Boomleeuwerik. Naast de mogelijkheden van Rusthof zelf als foerageer- en broedgebied speelt ook de gunstige ligging een rol. Het maakt geografisch gezien deel uit van het uitgestrekte Landgoed den Treek-Henschoten. De Kruisbek kan hier bijvoorbeeld foerageren in de fijnsparren, waarvan hij de zaden eet.

### Nestkastenproject

Als sinds 1970 hangen er nestkasten. Het zijn er inmiddels meer dan 100. De grote man achter dit project is Jan Drapers. Hij heeft veel mensen enthousiast weten te maken en bij zijn project betrokken. Zo hebben leerlingen van zijn school nestkasten vervaardigd. Jan Drapers heeft inmiddels het stokje overgedragen aan Adriaan Sleuwoenk.

Een van de enthousiastelingen van het eerste uur is Joost de Leeuw. Hij is bijna 40 jaar werkzaam geweest op Rusthof en heeft vanaf de zeventiger jaren een dagboek bijgehouden waarin hij zijn waarnemingen heeft opgetekend. De drie heren waren zo vriendelijk hun informatie met ons te delen, waaronder natuurlijk de nestkastresultaten van 2017.

### Kastinformatie

Jaar in jaar uit wordt per kast nauwkeurig een aantal gegevens bijgehouden, zoals soort, datum eerste eileg, het aantal eieren en het broedsucces. De resultaten worden vermeld in het jaarlijks verslag 'Vogels op Rusthof'.

### Ringen

Sinds 2010 wordt ieder jaar een aantal (nestkast)vogels geringd. Onder meer is vastgesteld dat een Bonte Vliegenvanger twee jaar achtereenvolgend op vrijwel dezelfde plek heeft gebroed.

### Resultaat broedvogels 2017

Henk Bokkers heeft zijn waarnemingen per bezoek vastgelegd in het systeem van Sovon. De zogenaamde BMP-telling (Broedvogel Monitoring Project) vindt plaats volgens vaste regels. Iedere telling wordt digitaal ingevoerd op een terreinkaart met vermelding van soort en broedcode (geeft aan wat voor soort waarneming het betreft, bijvoorbeeld zang, (paar of nestbouw). Aan de hand van de resultaten van alle bezoeken worden de broedterritoria per soort vastgesteld.

Wij hebben deze tellingen kunnen aanvullen met de informatie over de bezetting van de nestkasten. In tabel 9.1. hieronder staan de totale resultaten. Het eerste getal geeft het totale aantal broedterritoria weer. Tussen () staat het aantal nestkastterritoria, dat hiervan deel uitmaakt.

Volg-nummer	Nederlandse naam			Volg-nummer	Nederlandse naam		
1	Holenduif	6		21	Bonte Vliegenvanger	21	(17)
2	Houtduif	4		22	Staartmees	3	
3	Koekoek	1?		23	Glanskop	2	
4	Zwarte Specht	2		24	Kuifmees	3	
5	Grote Bonte Specht	9		25	Zwarte Mees	3	(1)
6	Boompieper	3		26	Pimpelmees	17	(17)
7	Winterkoning	14		27	Koolmees	30	(28)
8	Heggenmus	5		28	Boomklever	4	(3)
9	Roodborst	30	(1)	29	Boomkruiper	12	
10	Gekraagde Roodstaart	2	(1)	30	Gaai	2	
11	Roodborsttapuit	1		31	Kauw	1	
12	Merel	33		32	Zwarte Kraai	4	
13	Zanglijster	14		33	Spreeuw	3	
14	Grote Lijster	2		34	Vink	36	
15	Tuinfluitier	2		35	Groenling	7	
16	Zwartkop	9		36	Putter	8	
17	Tjiftjaf	11		37	Kruisbek	4	
18	Fitis	4		38	Goudvink	9	
19	Goudhaan	50		39	Appelvink	1	
20	Vuurgoudhaan	4					

Tabel 9.1. Waargenomen vogels met hun aantallen

#### De soorten:

##### Koekoek

In letterlijke zin geen broedvogel. De waarnemingen van een roepende Koekoek wijzen in ieder geval op een territorium in of in de nabijheid van Rusthof. De Heggenmus kan hier als waardvogel opgetreden hebben.

##### Zwarte Specht

Twee broedparen is heel mooi. Kan overschatting zijn indien nestholen zelf niet zijn vastgesteld. De actieradius van man en vrouw Zwarte Specht is groot.



##### Bonte Vliegenvanger

Dankzij de vele nestkasten is het aantal in de loop der jaren spectaculair gegroeid. Tegen eind april komt deze zomergast in zijn broedgebied aan. Broedt in Nederland voornamelijk in nestkasten. Door de vliegopening van de kasten tot eind april af te decken wordt voorkomen dat Koolmezen er al bezit van nemen.

### **Gekraagde Roodstaart**

Heeft in een zogenaamde natuurkast gebroed, zie de foto. Op de grens van het onderzoeksgebied is een tweede territorium vastgesteld. Daar is niet in een kast gebroed. Bijzonder is wel dat de Gekraagde Roodstaart lange tijd als broedvogel leek verdwenen en sinds enkele jaren weer is teruggekeerd. Wellicht speelt zowel de extra broedmogelijkheid (natuurkast) als de uitbreiding van Rusthof met verspreid staande bomen een rol.



### **Grote Lijster**

Staat net als Koekoek op Rode Lijst als kwetsbare soort. Foerageert vaak op open terrein (Den Treek, uitbreidingsgedeelte Rusthof) en broedt in het bos.

### **Kuifmees**

Hakt zijn nest uit in vermolmden delen van bomen of maakt gebruik van een bestaande spleet of spechtenhol, broedt slechts zelden in een nestkast. Dat laatste is op Rusthof in 2013 en 2014 wel gebeurd. In beide gevallen betrof het een natuurkast. Kennelijk is de Kuifmees gevoelig voor de natuurlijke uitstraling. Heeft in 2017 alleen buiten de nestkasten gebroed.



### **Goudvink**

De fluitgeluidjes van de Goudvink klinken altijd weer als muziek in de oren. En de aanschouwing van deze fraaie vogel verschaft nog meer plezier. En dan negen stuks!

### **Boomleeuwerik**

Tijdens zijn telronde op 11 april noteerde Henk twee zingende Boomleeuweriken op de rand van het uitbreidingsgebied. Een broedpaar op die plek of in de onmiddellijke nabijheid is zeker niet uit te sluiten, maar is niet door een latere waarneming bevestigd.

### Goudhaan

Dit vogeltje is klein, vertoeft hoog in naaldbomen en zijn zang is zacht en hoog van toon. Hij valt dus niet op, maar is niettemin de talrijkste broedvogel van het gebied

### Vuurgoudhaan

Is veel schaarser dan Goudhaan en is met vier territoria dan ook goed vertegenwoordigd.



### Tjiftjaf

Zeker 11 territoria van de Tjiftjaf werden vastgesteld. En daarnaast een bijzondere waarneming: Een Tjiftjaf probeert schijnbaar een dode soortgenoot te reanimeren en dat minutenlang! Helaas zonder resultaat. Een scherp moment van Hans van Zummeren.



**Kruisbek**

Voor de Kruisbek werden voor 2017 vier territoria vastgesteld, wat een opvallend aantal is. Van deze vogel is bekend dat het aantal landelijke broedparen per jaar sterk kan wisselen. Een soort invasievogel.



**Appelvink**

Deze forse vinkachtige met zijn indrukwekkende snavel is een lastige soort voor tellers. Laat zich nauwelijks horen of zien. Kans op ondertelling is daarom aanwezig.



**Eerdere broedvogels**

Voor zover bekend heeft niet eerder een inventarisatie van broedvogels op Rusthof plaats gevonden. Toch kunnen aan de hand van de verslagen ‘Vogels van Rusthof’ en de dagboek aantekeningen nog enkele soorten worden genoemd die er eerder hebben gebroed.

Het gaat om de vogels in tabel 9.2. (met tussen haakjes het jaartal van het laatst bekende broedgeval):

Buizerd	Fluiter (alleen in 1990, op grens met Hazewater)
Zomertortel (2012)	Braamsluiper
Bosuil (2011)	Grauwe Vliegenvanger (1975)
Ransuil (1988)	Ringmus (1984)
Ekster	Witte Kwikstaart (2011, gebroed in shovel!
Matkop (1980)	

Tabel 9.2. Broedvogelwaarnemingen voor 2017

Ook de Spotvogel is enkele malen zingend aangetroffen (april 1969, mei 1980), te weinig om uit te gaan van een broedgeval.

Het verdwijnen van de Zomertortel is geen verrassing, staat als bedreigd op Rode Lijst. Er zijn nog wel enkele broedgevallen vastgesteld in Den Treek bij een inventarisatie in 2012. Landelijk lopen ook de aantallen van Grauwe Vliegenvanger en Matkop terug.

### **Roofvogels/uilen**

Buizerd, Bosuil, Sperwer, Havik broeden alle in het aangrenzende gebied (Den Treek). Buizerd en Bosuil zijn eerder als broedvogel vastgesteld op Rusthof, maar niet in 2017. Wel bekend is een territorium van de Bosuil op de nabije begraafplaats Maranatha.

### **Bijzondere waarnemingen**

De meest bijzondere waarnemingen uit het dagboek van Joost de Leeuw:

- Albino Gaai (1981-1984)
- Notenkraaker (1968=invasiejaar, 1973, 1974, 1977, 1985 (2 vogels) en 1987)
- Waterspreeuw (1982)

### **Totaalbeeld 2017**

Een totaal van 376 broedterritoria verdeeld over 39 vogelsoorten geeft aan dat we hier met een unieke begraafplaats te maken hebben. Zie tabel 9.1. Dat is vooral het resultaat van een zeer groene inrichting van het terrein met veel aandacht voor de fauna en in het bijzonder de vogels.

### **Foto's**

De foto's in dit verslag zijn van de hand van Hans van Zummeren

- Tekst: Paul Lindhout
- mmv: Frans Bokdam
- Fotografie: Hans van Zummeren

## 10 VLEERMUIZEN

### Studiegebied en gebiedsbeschrijving

In 2017 is door de KNNV-werkgroep Vleermuizen Amersfoort (VLAM) een onderzoek gedaan naar de vleermuisstand op Begraafplaats Rusthof. Dit gebied ligt ten zuiden van Amersfoort. De begraafplaats is omsloten door de A28 en Landgoed Den Treek. Rusthof bestaat uit twee verschillende biotopen, namelijk een bosbiotoop met loof- en naaldbomen en een parkachtig biotoop met voornamelijk loofbomen en gras. Paadjes lopen verticaal en horizontaal door hele gebied. Tussen de loof- en naaldbomen is lage begroeiing aanwezig. Enkele waterpartijen zijn in zowel het bosgedeelte als in het parkachtige gedeelte aanwezig. Voor vleermuizen is de Rusthof een ideaal foerageergebied met oude bomen en open structuren. Veel oude bomen hebben holtes waar boombewonende vleermuizen als de rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) zouden kunnen verblijven. Naast de begraafplaats ligt Landgoed Den Treek wat als foerageergebied voor vleermuizen kan fungeren.

### Wijze van onderzoek

Het onderzoek betrof tweemaal een schemerbezoek, namelijk op 2 juni 2017 en op 23 juni 2017 van zonsondergang tot twee uur later. De temperatuur was respectievelijk ongeveer 25 en 20 graden. Op beide dagen was er geen neerslag. Tijdens de avond op 2 juni was het erg droog en waren er weinig insecten in de lucht. Op de tweede onderzoeksdag waren beduidend meer rondvliegende insecten. De onderzoeken zijn uitgevoerd door onderzoekers die in twee groepjes door het terrein liepen. Om de echolocatiegeluiden (ultrasone geluiden) van de vleermuizen hoorbaar te maken is gebruik gemaakt van drie Pettersson D100 batdetectors en één Elekon Batlogger M. Eén van de onderzoekers gebruikte de batlogger en de andere onderzoekers hadden ieder een batdetector ter beschikking.

Het geluid dat vleermuizen maken is niet hoorbaar voor mensen. Dit geluid bestaat uit 15.000 tot meer dan 120.000 trillingen per seconde. Dat wordt aangegeven met de eenheid Hz (Herz). Mensen kunnen geluiden tot 20.000 Hz (20 kHz) horen. Een vleermuis- of batdetector maakt de geluiden wel hoorbaar voor mensen. De uitgezonden ultrasone piepjes worden door de microfoon opgevangen en versterkt. Daarna wordt de frequentie zo verlaagd dat het geluid voor mensen hoorbaar wordt. De frequentie en de manier van roepen is per vleermuissoort en gedrag verschillend. De beste luisterfrequentie (piekfrequentie) voor het foerageren van de gewone dwergvleermuis ligt bijvoorbeeld op ongeveer 45 kHz en het baltsgeroep tussen 20 en 30 kHz. De piekfrequentie van de rosse vleermuis ligt op ongeveer 20 kHz en het baltsgeroep tussen 16 en 25 kHz. Door de frequentie op de batdetector te variëren, kan de vleermuissoort en zijn gedrag (foerageren, baltsen etc.) worden bepaald.

De Batlogger is een real time recorder met een ultrasone microfoon, die geluiden tussen de 10 en 150 kHz registreert. Zodra de microfoon een vleermuisgeluid opvangt, begint het apparaat automatisch met een opname. Deze opname stopt ook weer automatisch zodra de vleermuis buiten gehoorsafstand is. De opgenomen geluiden worden opgeslagen op een geheugenkaart. Van elke geluidsopname worden door middel van de ingebouwde GPS-ontvanger de coördinaten vastgelegd van de locatie waar de opname is gemaakt. Bij elke geluidsopname wordt ook het tijdstip en de temperatuur van de omgeving (ingebouwde temperatuursensor) geregistreerd en vastgelegd. Al deze gegevens komen tijdens elke opname in beeld op het display van het apparaat. Nadien kunnen de opnames met software worden geanalyseerd waardoor determinatie wordt vergemakkelijkt. De software geeft automatisch de vleermuissoorten aan die binnen de range van het opgenomen geluid vallen.

De onderzoekers hebben alleen de vleermuissoorten geregistreerd die in het gebied werden gehoord. Er is niet gekeken naar de aantallen individuen van elke soort.

Tijdens de twee onderzoeken waren er geen bezoekers op de Rusthof aanwezig. Wel heeft een medewerker van het beveiligingsbedrijf van de Rusthof navraag gedaan over onze werkzaamheden. Deze persoon meldde dat hij vaak vleermuizen zag rondvliegen bij de entree rondom de monumentale hoge toren (Aula 1) tijdens zijn rondes.

### Resultaten

Bij beide bezoeken is er vleermuisactiviteit waargenomen. Gewone dwergvleermuizen gebruikten het bosgebied om te foerageren. Vaak vlogen er meerdere individuen door elkaar boven de open stukken in dit gebied. De gewone dwergvleermuis is in Amersfoort de meest voorkomende vleermuissoort (Van der Wal en Brekelmans, 2014). Maar ook van laatvliegers en rosse vleermuizen gebruikten de Rusthof als foerageergebied of vlogen over naar omliggende gebieden.



Laatvlieger



De computeranalyse van de batlogger is een zeer arbeidsintensief proces. Voor dit rapport is alleen gebruik gemaakt van een 'heatmap' van de betreffende onderzoeksdag en geen gedetailleerde analyse. Op de 'heatmap' is de vleermuisactiviteit binnen het onderzoeksgebied waar te nemen.

### Veldgegevens van 2 juni 2017:

Op 2 juni zijn drie soorten vleermuizen met zekerheid waargenomen, namelijk de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellis pipistrellis*), de rosse vleermuis en de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Deze drie soorten zijn zowel met de batdetector als met de batlogger gehoord. Enkele dwergvleermuizen zijn met de batdetector gedetermineerd als *Pipistrellis spec.* Het is namelijk niet met zekerheid vast te stellen of het hier om individuen van de gewone dwergvleermuis of de ruige dwergvleermuis ging. De analyse van de batlogger gaf nog twee soorten weer, namelijk de gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellis nathusii*). Bij de gewone dwergvleermuis was foerageergedrag het meest



Rosse vleermuis

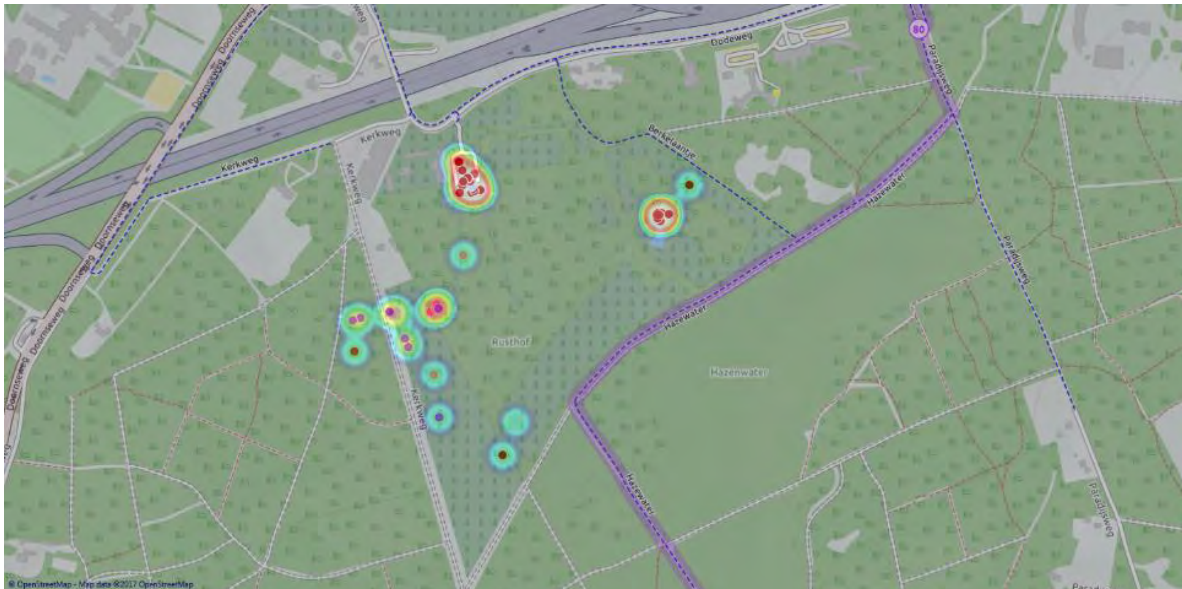


voorkomende gedrag. In de openingen in het bladerdek foerageerden meerdere individuen. Ook overvliegende gewone dwergvleermuizen zijn gezien. Zij vlogen boven het bosgebied van de Rusthof richting het parkachtige gebied en naar Landgoed Den Treek. Rosse vleermuizen en laatvliegers zijn voornamelijk overvliegend waargenomen, hoewel enkelen ook foerageerden bij de entree rondom de toren 'Aula 1'. De overvliegende individuen vlogen, net als de gewone dwergvleermuizen via het bosgebied over het parkachtige gebied richting Landgoed Den Treek; van noordoost/oost naar west. Opmerkelijk was dat de overvliegende individuen qua frequentie leken op laatvliegers, maar qua postuur op rosse vleermuizen. Toekomstige analyse van de batlogger zal moeten uitwijzen welke soort hier is waargenomen.

Deze onderzoeksdag was warm en vooral het parkachtige gebied was erg droog. In de lucht waren erg weinig insecten.

Een van de onderzoekers heeft laatvliegers zien aantikken onder het dak aan de bovenkant van Aula 1. Dit kan duiden op een kraamkolonie van laatvliegers, maar tijdens de onderzoeksavond is er geen enkel individu naar binnengegaan.

De 'heatmap Rusthof 2 juni 2017' (Figuur 1) geeft onder andere vleermuisactiviteit aan bij Aula 1 en op de grens van Landgoed Den Treek en de Rusthof in het westen.



*Figuur 1: Heatmap Rusthof 2 juni 2017*

### **Veldgegevens van 23 juni 2017:**

Op 23 juni heeft een groepje onderzoekers gepost bij Aula 1. De batdetector gaf sociale geluiden aan uit de bovenkant van deze toren. Na enige tijd is er 1 individu van de gewone dwergvleermuis onder de dakrand uitgevlogen. Een andere groep onderzoekers onderzocht de begraafplaats. Hier zijn er individuen waargenomen van de gewone dwergvleermuis, de rosse vleermuis en de laatvlieger. Deze drie soorten zijn zowel met de batdetector als met de batlogger gehoord. De analyse van de batlogger gaf ook de ruige dwergvleermuis weer. De gewone dwergvleermuizen foerageerden in de open stukken in het bladerdek van het bosgebied en bij de entree rondom Aula 1. Rosse vleermuizen vlogen boven het bosgebied richting het parkachtige terrein: van noordoost/oost naar west. Een zeer groot aantal laatvliegers foerageerden boven het parkachtige gebied. Hier was duidelijk te horen en te zien dat het laatvliegers betrof, in tegenstelling tot 2 juni. Enkele laatvliegers foerageerden rondom Aula 1.

De 'heatmap Rusthof 23 juni 2017' (Figuur 2) geeft onder andere vleermuisactiviteit aan in het parkachtige gedeelte van de Rusthof in het zuiden en westen en bij Aula 1.



Figuur 2. Heatmap Rusthof 23 juni 2017



Gewone dwergvleermuis



Gewone grootoorvleermuis

### Veldgegevens Nachtvlienderwerkgroep van 7 juli

De KNNV-Nachtvlienderwerkgroep heeft op 7 juli 60 gewone dwergvleermuizen zien uitvliegen onder het dak van Aula 1. Dit betekent dat de toren fungeert als zomerverblijfplaats/kraamverblijfplaats voor gewone dwergvleermuizen. Verder heeft de werkgroep ook enkel rosse vleermuizen en laatvliegers zien langsvliegen. Zie ook het rapport van de Nachtvlienderwerkgroep.

### Conclusie

- De Rusthof is een erg vleermuisrijk gebied gezien de resultaten van de twee onderzoeksvondens en de veldgegevens van de nachtvlienderwerkgroep. Het parkachtige, open, terrein is een belangrijk foerageergebied voor laatvliegers.
- Ook rosse vleermuizen zijn veel aanwezig op de begraafplaats. Niet zeker is of zij in de oude bomen hun verblijfplaats hebben, maar zij gebruiken de begraafplaats wel als vliegroute naar Landgoed Den Treek. Dit landgoed wordt ook door laatvliegers gebruikt als er weinig insecten te vinden zijn boven het parkachtige gebied.
- De gewone dwergvleermuis foerageerde zowel individueel als met diverse individuen tegelijk, voornamelijk in de open structuren van het bosgebied.

- De gewone grootoorvleermuis is een gebouw- en boombewonende soort, maar er is nog maar weinig bekend van deze vleermuissoort in Amersfoort (Van der Wal en Brekelmans, 2014).
- Een heel belangrijke waarneming voor de Rusthof is de kraamverblijfplaats in Aula 1 voor gewone dwergvleermuizen. De aantikkende laatvlieger die op 2 juni is gezien, geeft te kennen dat er wellicht ook laatvliegers in dit gebouw aanwezig zijn.
- Verwacht wordt dat er, buiten de vijf vleermuissoorten die tijdens de onderzoeksavonden gevonden zijn, meer vleermuissoorten kunnen worden waargenomen. Meer onderzoek zal hiervoor nodig zijn.

In hoofdstuk 1 zijn een aantal foto's van het terrein opgenomen om een indruk van de omgeving te krijgen.

### **Literatuur en foto,s**

Van der Wal, S en Brekelmans, F.L.A., 2014. Vleermuisstand van Amersfoort, Gemeente Amersfoort en Bureau Waardenburg, Amersfoort

### **Fotoverantwoording:**

- *Gewone dwergvleermuis*: "Pipistrellus flight2" by Barracuda1983 - Eigen werk. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pipistrellus\\_flight2.jpg#/media/File:Pipistrellus\\_flight2.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pipistrellus_flight2.jpg#/media/File:Pipistrellus_flight2.jpg)
- *Rosse vleermuis*: Erik Broer
- *Gewone grootoorvleermuis*: Erik Broer
- *Laatvlieger*: "Eptesicus serotinus" by Mnolf - Photo taken in Rum, Tirol, Austria. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons - [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eptesicus\\_serotinus.jpg#/media/File:Eptesicus\\_serotinus.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eptesicus_serotinus.jpg#/media/File:Eptesicus_serotinus.jpg)
- Foto aula: Esmeralda Vermeulen-Dols

## 11 REPTIELEN

De ligging van Rusthof aan de voet van de Heuvelrug maakt het interessant om onderzoek uit te voeren naar reptielen en amfibieën. Een grote verscheidenheid aan soorten was de verwachting. Voor amfibieën zijn de poelen bemonsterd. Zie hoofdstuk 13. Voor het waarnemen van hazelwormen zijn houten platen neergelegd. Bekend is dat hazelwormen daar onder schuilen. Het waarnemen van overige soorten was op ad hoc basis tijdens inventarisatie van andere soorten. Al snel werd duidelijk dat niet alleen hazelwormen schuilen onder de houten platen. Onder meerdere platen werden mierenkolonies aangetroffen. Dit was aanleiding om met Rudolf van Hengel (mierdeskundige) een rondgang te maken. Zie hoofdstuk 12 c.



Uiteindelijk zijn alle vier de soorten reptielen die op de Utrechtse heuvelrug voorkomen ook aangetroffen of Rusthof. Dat is een bijzonder resultaat!

### Hazelworm



Hazelworm (foto Angela de Wild)

De hazelworm is een pootloze hagedis die maximaal 50 centimeter lang wordt. De glanzende, geschubde huid is meestal lichtbruin gekleurd, waarbij de mannetjes egaler zijn gekleurd dan de vrouwtjes. Jonge dieren en vrouwtjes hebben een donkere lengtestreep over de rug. Het leefmilieu van de hazelworm bestaat uit bossen, heidevelden en grazige vegetaties. De aanwezigheid van veel structuur en dekking is belangrijk. De voortplanting vindt plaats in mei tot juni. De jongen worden

geboren in augustus. Ondanks dat de houten plaatjes wel zo'n 10 keer zijn gecontroleerd werd de hazelworm tot september niet waargenomen. Frits van der Borg vond op 22 september (16,15 uur) Een hazelworm van ongeveer 30 cm onder plaat 3. Op de ochtend van 23 september vond ook Erik van Beers een (hetzelfde?) exemplaar onder plaat 3. De vindplaats is een structuurrijke bosrand met zon.

### Ringslang

De ringslang is een tot maximaal 1,2 meter lange, overwegend grijs gekleurde slang. De soort dankt zijn naam aan de gele, ringvormige vlek achter de kop. Vaak is op de flanken een patroon van zwarte vlekjes aanwezig. De schubben op de buikzijde zijn zwartwit geblokt en vormen een uniek patroon. De ringslang is een sterk aan water en oever gebonden soort. Ze jagen op amfibieën, visjes, muizen en andere kleine dieren. Alleen voor de overwintering zoeken ringslangen drogere locaties op. De paartijd valt in de periode mei tot juni, waarna de vrouwtjes de eieren afzetten. De eieren komen uit in augustus en september.



*Ringslang (foto Angela de Wild)*

De ringslang werd meerdere keren door diverse waarnemers gezien onder plaat 12. Dat is de plaat die vlakbij de relatief nieuwe poel op het meest westelijk deel ligt.

- 8 juni Harry Bosman 3 jonge ringslangen
- 10 juni Frits van der Borg Ringslang van 25 cm
- 16 juni Theo van de water Kleine ringslang

En verder bij de oostelijke vijver op 22 mei door Adriaan Sleuwenhoek en op 15 juli door Erik van Beers. De ringslang is een bekende verschijning op Rusthof. Afgelopen jaren is de soort meerdere keren gemeld.

### Broeihopen aanleggen

Vrouwtjes van de ringslang leggen eieren in compost- en bladerhopen. Door de temperatuur in de broeiende hoop komen de eieren uit. Om de ringslangen te helpen wordt het aanleggen van broeihopen op Rusthof aanbevolen. Bijvoorbeeld een hoop vlakbij de nieuwe poel.

### Levendbarende hagedis en Zandhagedis

Voor het onderscheiden van de soorten heeft RAVON een handige zoekkaart gemaakt. Zowel de levendbarende- als de zandhagedis zijn gezien. De **levendbarende hagedis** zit meestal in relatief vochtige gebieden. Vanaf april ontwaken ze uit hun winterslaap, waarna de paarperiode aanbreekt. Bijzonder is dat de eieren in het lichaam worden uitbroed en uitkomen. Dit wordt eierlevendbarend genoemd. Het stelt de levendbarende hagedis in staat te overleven in koude gebieden. De **zandhagedis** houdt van droge, structuurrijke heide. Na de overwintering verschijnen op zonnige dagen vanaf maart de eerste dieren. In april tot mei vindt de voortplanting plaats, waarna de vrouwtjes in juni de eitjes afzetten. Dit gebeurt op kale, zandige plekjes tot een diepte van ongeveer 15 centimeter. De eitjes worden door de temperatuur van de zon uitbroed en de eerste jongen verschijnen vanaf augustus. Frits van der

Borg zag op 10 juni een zwangere levendbarende hagedis onder plaat 12. Theo van de Water nam op 15 juni een zandhagedis waar bij de westelijke poel (dit is vlakbij plaat 12).

Zandhagedis	Levendbarende hagedis
max 8,5 (♂) - 9,5 cm (♀) (met staart tot 21 cm) robuuste hagedis	max 6,5 (♂) - 7,5 cm (♀) (met staart tot 18 cm) kleine en fijn gebouwde hagedis
	
<ul style="list-style-type: none"><li>• bruin</li><li>• ♂ in voorjaar en zomer fel-groene flanken</li><li>• op rug donkere band met crèmekleurig vlekjes</li><li>• op grens van rug en flank lichtgekleurde streep</li><li>• op flank rij lichte vlekken met daaromheen donkere vlekken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• bruin met soms groenige glans</li><li>• op rug en flanken kleine lichte, meestal donker omrande, vlekjes soms tot strepen vergroeid</li><li>• lichtere rug en donkere flanken</li><li>• aanzet tot donkere rugstreep aanwezig</li></ul>
brede en forse kop 	smalle en kleine kop 



#### Roodwangschilddpad.

Bij de oostelijke vijver zag Erik van Beers meerdere keren (28 maart, 23 augustus en 23 september) een roodwangschilddpad zonnend op de oever. Vaak zijn het exemplaren die illegaal worden losgelaten als ze voor thuis te groot zijn geworden. De soort wordt beschouwd als een schadelijke exoot.

#### Bronnen

Stand van de natuur. Amersfoort 2011

Alle waarnemingen van reptielen zijn opgenomen in de gemeentelijke natuurdatabase.

## 12 INSECTEN

Het begrip Insecten is een breed begrip. Insecten (Insecta) zijn een klasse van de geleedpotigen (Arthropoda). Met bijna een miljoen beschreven soorten is het verreweg de grootste groep van dieren. Geschat wordt dat er vele honderdduizenden tot enkele miljoenen soorten nog niet zijn ontdekt. De naam 'insecten' slaat op een hoofdkenmerk van de hele groep, namelijk het in drieën gedeelde lichaam: een kop, een borststuk of thorax en een achterlijf of abdomen.

Insecten zijn er in alle vormen en maten, rond of langwerpig, kruipend of vliegend, en van goed gecamoufleerd tot felgekleurd. Er zijn ongeveer 5000 libellensoorten, 20.000 sprinkhanensoorten, 170.000 vlindersoorten, 82.000 wantssoorten, 120.000 vliegensoorten en 110.000 bijen- en wespensoorten. De kevers zijn de grootste groep met minstens 350.000 soorten. Met name van de vliegen, de vliesvleugeligen en de vlinders zouden de werkelijke soortenaantallen nog weleens enorm veel hoger kunnen liggen.

Het onderzoek naar insecten is op begraafplaats Rusthof uitgevoerd door bestaande KNNVwerkgroepen, tijdelijke samenwerkingsverbanden of individuele onderzoekers. Zie Colofon.

### 12a Vlinders

De dagvlinderwerkgroep heeft een (dag)vlinder inventarisatie uitgevoerd op de begraafplaats Rusthof in de periode half maart tot half september 2017. De werkgroepsamenstelling is te vinden in de Colofon.

#### Methode

De groep heeft twaalf keer geteld in de periode van half maart tot half september, eens per twee weken op een middag. Voorwaarde was dat het goed 'dagvlinder'-weer was, dus redelijk warm (>15 graden), droog en weinig wind. Bij 'slecht' weer stelden we de telling zo mogelijk een dag uit, of we

Vaknummers	Omschrijving van de vakken
1	Braak terrein parkeer- plaats
2	Vak oostkant, incl vijver
3	Kinder-hof
4	Vak zuidkant (nabij Hazewater)
5	Vak zuid-west (open grasveld)
6	Vak midden (bos)

de telling werd overgeslagen. Het terrein is verdeeld in 6 vakken (zie tabel 11.1.) en per vak zijn de gevonden soorten genoteerd en de aantallen per soort. De werkgroep heeft zich gericht op de dagvlinders. De (overdag-actieve) nachtvlinders en micro's die zijn gevonden, zijn meegenomen in de verslagen van de nachtvlinderwerkgroep, insecten en Poelfauna.

Tabel 11.1. Vaknummers en omschrijvingen

#### Resultaat

- Er zijn in totaal 264 dagvlinders geteld verdeeld over 22 soorten. Zie Tabel 11.2. Ook werden 11 soorten (overdag actieve) nachtvlinders en micro's gevonden. Die zijn overgenomen door andere werkgroepen als zij die niet al zelf gezien hadden
- De grasland-soorten waren goed vertegenwoordigd op het open, nieuwe terrein met bloeiend grasland (vak aan de zuid-west kant), met name hooibeestje, kleine vuurvlinder, icarusblauwtje en bruin zandoogje.
- Op het braakliggende terrein achter de parkeerplaats werden o.a. landkaartjes aangetroffen.
- De grote vlinders werden gedurende de hele zomer en verspreid over vrijwel het hele terrein gevonden, met name citroenvlinder, atalanta, dagpauwoog en gehakelde aurelia. Deze vlinders zaten o.a. op vlinderstruiken en andere nectarplanten op zonnige plekken verspreid over het terrein en vooral ook op de grote vlinderstruiken aan de zuidkant nabij het Hazewater.

- Bijzondere soorten waren het heideblauwtjes en de kommavlinder. Beiden vliegen o.a. in Park Vliegbasis Soesterberg, Leusderheide en bij het Hazewater. Bijzonder om te ontdekken dat zij ook op het Rusthofterrein werden aangetroffen. De kommavlinder is een bedreigde soort.
- Juli was de maand met de meeste vlinders, gevolgd door augustus en mei.
- Het open, nieuwe terrein aan de zuid-west kant was het vak met de meeste vlinders, zowel in aantal exemplaren als aantal soorten. Gevolgd door het braakliggende terrein bij de parkeerplaats, en de vakken aan de oostkant (met o.a. de vijver en de kindertuin en aan de zuidkant nabij het Hazewater. In het midden vak werden de minste vlinders geteld, dit bos vak heeft weinig zon en weinig nectarplanten.
- Witjes vermeld als groep waren op afstand lastig te onderscheiden; in elk geval 4 kleine koolwitjes, 3 grote koolwitjes en 1 klein geaderd witje, en verder 8 niet gespecificeerd.

	Nederlandse naam	Wetenschap. naam	Tot	Va 1	Vak 2	Vak 3	Vak 4	Vak 5	Vak 6
1	Atalanta	Vanessa atalanta	48	3	9	7	27	2	
2	Boomblauwtje	Celastrina argiolus	3				3		
3	Bruin zandoogje	Maniola jurtina	12			1		1	
4	Citroenvlinder	Gonepteryx rhamni	65	5	15	5	9	27	4
5	Dagpauwoog	Aglais io	17	2	2	1		12	
6	Distelvlinder	Vanessa cardui	6		1			5	
7	Gehakelde aurelia	Polygonia c-album	11	1	2	2	2	4	
8	Groentje	Callophrys rubi	1				1		
9	Groot dikkopje	Ochlodes sylvanus	2					2	
10	Groot koolwitje	Pieris brassicae	3	1			2		
11	Heideblauwtje	Plebejus argus	1				1		
12	Heivlinder	Hipparchia semele	x						
13	Hooibeestje	Coenonympha pamphilus	31			1		30	
14	Icarus blauwtje	Polyommatus icarus	14		1	1		12	
15	Klein geaderd witje	Pieris napi	1	1					
16	Klein koolwitje	Pieris rapae	4	1	1	1		1	
17	Kleine vos	Aglais urticae	3	2	1				
18	Kleine vuurvlinder	Lycaena phlaeas	15					15	
19	Kommavlinder	Hesperia comma	2						2
20	Landkaartje	Araschnia levana	13	11				2	
21	Witjes (alle soorten)		8	2	4				2
22	Zwartspriet dikkopje	Thymelicus lineola	4				2	2	
		Soorten per vak	22	10	9	8	8	13	3
		Vlinders per vak	264	29	36	19	47	125	8

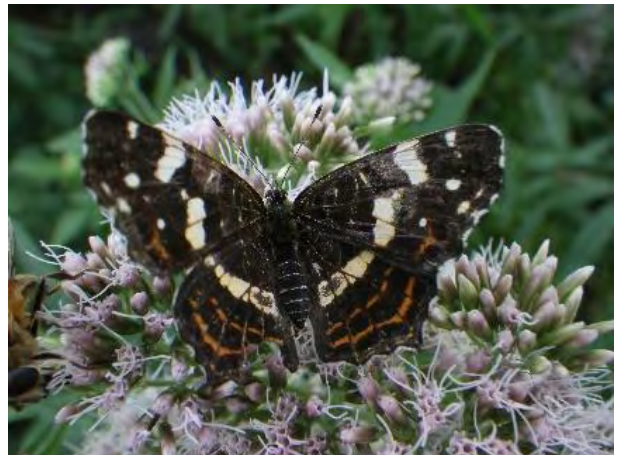
Tabel 11.2. Overzicht van gevonden dagvlinders



Hieronder volgen enkele foto's van gevonden dagvlinders



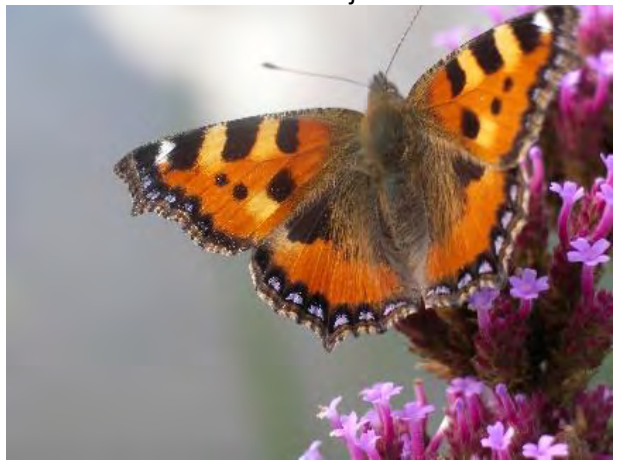
Heivlinder



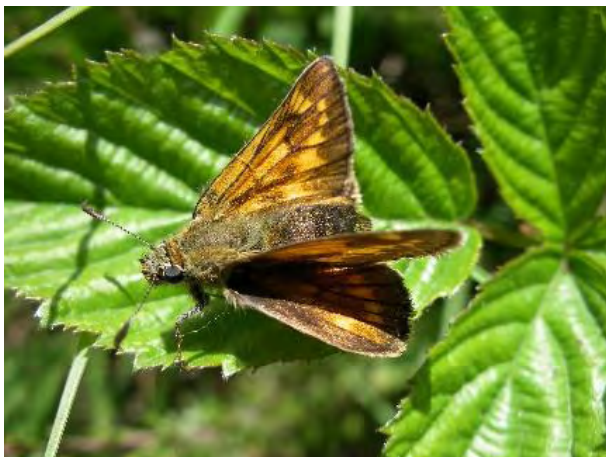
Landkaartje



Distelvlinder



Kleine vos



Groot dikkopje



Dagpauwoog

## 12b Nachtvinders

Op vrijdag 7 juli 2017 heeft de Nachtvlinderwerkgroep een avond naar nachtvinders gekeken op Begraafplaats Rusthof.



*Lakenopstelling op Rusthof*

Samen met Remco Jousma zijn twee plekken uitgezocht waar we de lakens met lampen konden opstellen. Er ontstonden wat problemen met de generator, zodat men zich bij nader inzien voegden bij het laken van Remco.

Van 21.45 - 01.15 uur is gevangen en soorten zijn bewonderd. De werkgroep concentreert zich meest al vooral op de macro-nachtvinders. Remco is de specialist die ook veel micro-nachtvinders kent, die we nu ook konden noteren. Rond 1 uur zijn de lakens ingepakt en is nog gekeken bij de lampen rond de gebouwen. Ook daar troffen we vlinders aan. Totaal zijn 91 soorten waargenomen. Zie bijlage 6. Een aantal soorten zijn waargenomen door andere werkgroepen en de bijlage opgenomen. Leuke waarnemingen waren:

- **Kleine slakrups (*Heterogenea asella*)**, waarschijnlijk de eerste waarneming van een imago op de Utrechtse Heuvelrug!
- **Bosgrasuil (*Apamea scolopacina*)**
- **Rozenblaadje (*Miltochrista miniata*)**



*Kleine slakrups*

Hieronder volgen enkele foto's van waargenomen nachtvlinders



Rozenblaadje



Strooiselmot



Bosgrasuil



Glad beertje



Haarbos



Parelmoermot



Nonvlinder



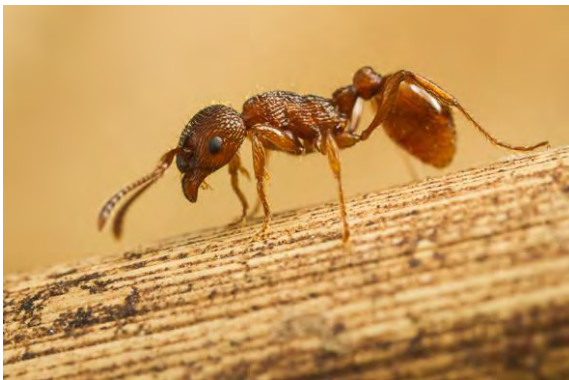
Boogsnuituil

## 12c Mieren

Onder de houten "hazelworm" platen (zie kaart 11.1.) zijn diverse soorten mieren aangetroffen.



Tijdens de inventarisatieronde werden onder takken, boomstammen en in het grasland (O) ook nog diverse andere soorten aangetroffen. Op de naamlijst van de Nederlandse mieren worden 61 soorten genoemd. Deze mierensoorten behoren tot vier subfamilies: Oermieren, Geurmieren, Knoopmieren en Schubmieren. Alleen van de laatste 2 subfamilies zijn soorten aan getroffen.



*Knoopmieren: Verbinding tussen voor en achterlijf bestaat uit twee knopen*



*Schubmieren: Verbinding tussen voor en achterlijf bestaat uit knoop en schub*

### Mieren algemeen

Mieren zijn erg bijzonder om te observeren, omdat het kolonievormende, sociale insecten zijn. Een kolonie bestaat uit één (of enkele) koningin(nen), werksters (allemaal vrouwtjes) en soms mannetjes of jonge koninginnen. Als één grote familie, misschien zelfs wel als één lichaam, werkt de kolonie samen, groeit, zorgt voor voedsel en een prachtig nest en blijft zo op een prachtige manier in leven. Eén van de meest opvallende eigenschappen van mieren is dat ze zeer gestructureerd voedsel kunnen zoeken en dit vervolgens ook maximaal kunnen benutten met de volledige kolonie. Mieren leggen geursporen (feromonen) aan wanneer ze de omgeving verkennen. Wanneer ze niks vinden, zullen ze het nest weer terugvinden door hun eigen geurspoor te volgen die ze niet versterken. Wanneer ze wel een voedselbron hebben gevonden, zoeken ze ook de weg terug en tegelijkertijd maken ze dit geurspoor sterker; tijdens de terugweg verspreiden ze weer hun feromonen. Op die manier zullen andere mieren dit spoor versterken en kunnen nieuwe mieren ook meteen ruiken

welke kant ze op moeten, namelijk door het spoor te volgen met de sterkte geur. Voor eiwitten eten ze veel insecten. Voor de suikers "melken" ze het honingdauw van luizen. Daarnaast zijn er mierensoorten die schimmels kweken, slaven houden en andere soorten in hun nest tolereren. Een hele interessante soortgroep die ook nog eens een belangrijke rol in het ecologisch systeem hebben.

#### Aangetroffen mierensoorten

Soort		Onder plaat
Rode bosmier	<i>Formica rufa</i>	Lopend over tak
Grauwzwarte mier	<i>Formica fusca</i>	3, 4, 5, 12, 18 en onder opgestapelde boomstammetjes
Gele weidemier	<i>Lasius flavus</i>	onder op de grond liggende steen
Schaduwmier	<i>Lasius umbratus</i>	Onder een boomstronk
Glanzende houtmier	<i>Lasius fuliginosus</i>	nest in Zomereik
Wegmier	<i>Lasius niger</i>	2,4,10,11,12,13,14,17 in grasland en onder op de grond liggende steen
Humusmier	<i>Lasius platythorax</i>	onder op de grond liggende tak
Behaarde slankmier	<i>Leptothorax acervorum</i>	op voet van Grove den
Gewone steekmier	<i>Myrmica rubra</i>	9,12,15

#### Knoopmieren.

##### **(O)Behaarde slankmier (*Leptothorax acervorum*)**

Grote slankmieren, zoals de behaarde slankmier, vind je vaak in de buurt van andere mierennesten. Nesten van grotere soorten. De slankmieren scharrelen op hun vuilnisbelten naar afval waaraan voor hen nog wat eetbaars zit.

##### **(P)Gewone steekmier (*Myrmica rubra*)**

De gewone steekmier behoort na de wegmier tot de algemeenste mierensoorten van Nederland. In tegenstelling tot de schubmieren, hebben knoopmieren een angel, een sabelvormig orgaan dat gewoonlijk in een schede in het achterlijf is verborgen. De angel is hol, bedoeld om het gif in de steekwond te laten lopen. Een onschuldig gif, dat hooguit irriteert en gewoonlijk slechts kortstondig jeuk veroorzaakt.

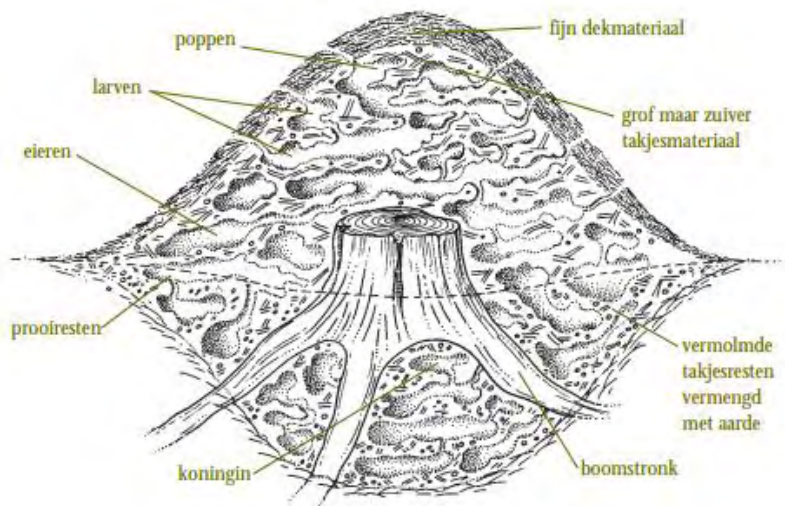
#### Schubmieren

##### **(PO)Grauwzwarte mier (*Formica fusca*)**

De grauwzwarte mier is ook een bosmiersoort en hoort bij de "renmieren". Van alle Nederlandse mieren zijn het de snelste lopers. Renmieren verdedigen zich nauwelijks tegen aanvallen, maar slaan op de vlucht en wachten af tot de dreiging over is. Door dit gedrag zijn renmieren dikwijls slaven voor andere mieren. Een opvallend verschil met de andere bosmieren is namelijk dat bevruchte renmierprinsessen zelfstandig een kolonie kunnen stichten. De andere bosmieren kunnen dat niet. Rode bosmieren, satermieren, bloedrode roofmieren en ook amazonemieren hebben alle renmieren nodig om een nieuwe populatie op te starten. Een rode bosmierprinses zoekt daarom na haar bevruchting een renmierkolonie op. Soms wordt ze in zo 'n kolonie opgenomen. Dan gaan de renmierwerksters voor haar werken, dat wil zeggen: ze gaan de nakomelingen van hun nieuwe koningin verzorgen. Binnen een paar jaar zijn de renmierwerksters uitgestorven en is de kolonie een puur bosmiernest geworden.

**(O)Rode bosmier (*Formica rufa*).**

Het is één van de drie bosmiersoorten die de bekende grote koepelnesten bouwen. Koepelnesten die je meestal vind in een zonnige bosrand. Voor het behoud van de koepelnesten is het belangrijk dat de mieren naar hun voedselgebied in het achterliggende bos kunnen. Aaneengesloten takkenrillen in de bosrand zijn daarom funest voor koepelnestbouwende mieren. Voor bosmieren is



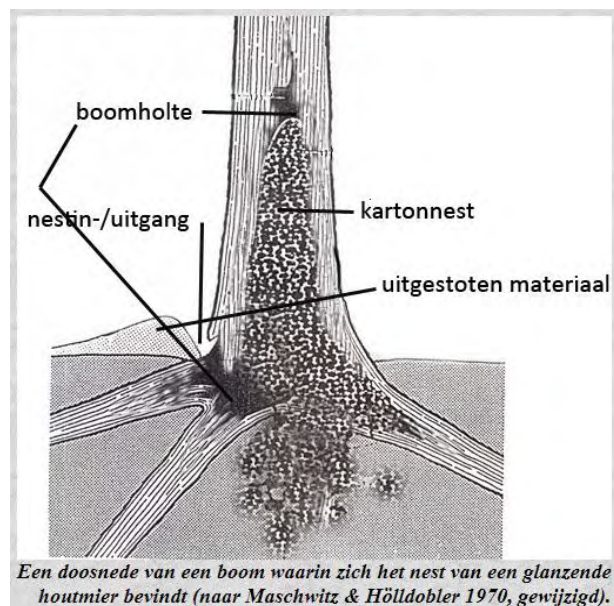
warmte ook heel belangrijk. Door de nestbouw of nestplaatskeuze, is het gemakkelijker om het nest warm te houden. Zelfs vroeg in het voorjaar kan de temperatuur van een koepelnest, tien centimeter onder het oppervlak, al oplopen tot 35 graden C. En dat is heel bijzonder voor dit soort kleine koudbloedige dieren. Door middel van spierbewegingen verwarmen bosmieren hun nest.

**(O)Gele weidemier (*Lasius flavus*)**

De meest voorkomende mieren in het gazon zijn de wegmier, de gewone steekmier en de gele weidemier. De laatste soort zie je het minste; de werksters zijn lichtschuw. Ze zijn geel tot geelbruin, de wegmier is zwartbruin en de steekmier is bruinrood. Weidemieren kun je in principe overal vinden waar gras groeit. Ze hoeven hun voedsel niet bovengronds te zoeken, omdat ze er luizen op na houden die op de graswortels leven. Een aantal van die wortelluizen vind je alleen in de nesten van gele weidemieren en nergens anders. Weidemiernesten kunnen heel opvallend zijn. Ze zien er dan uit als begroeide molshoopachtige heuveltjes. De nestbulten kunnen doorsneden hebben van meer dan een meter met miljoenen werksters.

**(O)Schaduwmier (*Lasius umbratus*)**

De naam zegt het al: mieren die in de schaduw leven, op plaatsen waar de zon zelden of nooit komt. Dat betreft hun onzichtbare nest, dat zich soms wel driekwart meter diep in de grond bevindt. De werksters komen alleen naar de oppervlakte om de gevleugelde 'prinsen' en 'prinsessen' het nest uit te jagen en om voor hen een nestuitgang te maken. Verder blijven ze verborgen. Het is nog niet bekend waarvan ze leven. De bijnaam voor deze mier is ook wel "de raadselachtige".



Nederlandse mier lijkt er op. Glanzende houtmieren besteden meer energie in de nestbouw en het op temperatuur houden van het nest dan welke andere Europese soort ook. Het nest in een boom wordt uitgeknaagd. De uitgeknaagde gangen in het hout worden met luizenmelk besmeerd. De suikerhoudende luizenmelk is voeding voor de schimmel *Cladosporium myrmecophilum*. Deze schimmel komt alleen voor in nesten van de glanzende houtmier. De mieren houden deze schimmel 'in cultuur'. De schimmel wordt 'geplant' op de akkers van luizenmelk. Het dichte netwerk van schimmeldraden zal uiteindelijk verdrogen, wat tot effect heeft dat de wanden verharderen, een soort gewapende betonconstructie. Vermoed wordt dat de werksters andere schimmels 'begrazen' zodat hun eigen schimmel behoed wordt voor concurrentie door andere schimmels.

### **(PO)Wegmier (*Lasius niger*)**

De tegels verzakken, langs de rand van het aanrecht marcheren ze, de bloempot zit helemaal vol, in de serre vliegen er honderden, de rozen zitten er vol mee en al dat zand op mijn terras! In 19 van de 20 gevallen gaat het om deze wegmier. Zonder twijfel de algemeenste mier in Nederland. Overal waar mensen in de aarde wroeten komen ze voor. Van nature is het een soort van stuifzanden. De wegmier is de enige mierensoort in ons land die er geen punt van maakt als het nest regelmatig (!) onderstuift. Het is een pioniersoort. In de voedselarme pionieromstandigheden zijn ze opportunistisch. Ze moeten wel. Ze eten dan ook alles wat eetbaar is. Dat doen ze dus ook in de buurt van mensen. Verkennermieren worden er constant op uit gestuurd om nieuwe, rendabele voedselbronnen te ontdekken. De plek die het meest oplevert, wordt door hen massaal bezocht: de vuilnisbak, de composthoop, de luizen op de rozen, de voorraadkastjes in huis...

### **(O)Humusmier (*Lasius platythorax*)**

De humusmier is pas in 1991 beschreven. Ze lijkt als twee druppels water op de algemeenste mier van Nederland, de wegmier *Lasius niger*. Toch stellen ze beide andere eisen aan hun omgeving. In principe komt de humusmier overal voor in habitats met dood hout, een dikke strooisellaag, een humeuze bodem of in compacte plantenmassa's zoals pollen van het pijpenstrootje, varens, heide en veenmos. Vaak komen ze samen voor met de bossteekmier *Myrmica ruginodis*. Op kapvlaktes nemen ze graag bezit van de boomstronken die in de grond achterblijven. Bij de compostering van dood hout spelen ze een belangrijke rol.

### **Bronnen**

- Stand van de natuur. Amersfoort 2011
- T.M.J. Peeters et al. De wespen en mieren van Nederland. (Als pdf op [www.bestuivers.nl](http://www.bestuivers.nl))
- Website: [nlmieren.nl](http://nlmieren.nl) (Aanrader om meer over genoemde mierensoorten te lezen!)
- Peter Boer, Wouter Dekoninck, André J. van Loon & François Vankerkhoven. Lijst van mieren (Hymenoptera: Formicidae) van België en Nederland, hun Nederlandse namen en hun voorkomen. Entomologische Berichten 63 (3): 54-58
- NIOO-KNAW. Bodemdierenkaart2017 - [www.bodemdierendagen.nl](http://www.bodemdierendagen.nl)
- Alle mierensoorten zijn op naam gebracht door Rudolf van Hengel.
- Alle waarnemingen van mieren zijn opgenomen in de gemeentelijke natuurdatabse.

## 12d Overige insecten

De digitale fotografie heeft het mogelijk gemaakt om insecten op eenvoudige wijze gedetailleerd in beeld te brengen. Op het ogenblik verschijnt er steeds meer literatuur om gefotografeerde insecten te determineren.

In 2017 heeft Erik van Beers acht veldbezoeken aan begraafplaats Rusthof gebracht om makkelijk te vinden insecten te fotograferen en daarna op naam te brengen.

### Veldbezoeken

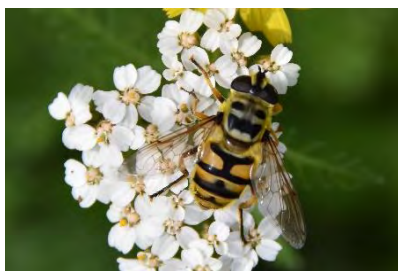
De veldbezoeken werden gebracht op: 16 maart (10.50 - 12.10 uur), 28 maart (11.40 - 13.40 uur), 23 juni (09.50 - 11.30 uur), 15 juli (10.10 - 13.30 uur), 18 juli (10.20 - 12.00 uur), 2 augustus (10.20 - 12.30 uur), 23 augustus (10.00 - 12.20 uur) en 23 september (09.30 - 12.30 uur). Alle veldbezoeken zijn door één persoon uitgevoerd. Tijdens alle veldbezoeken waren de weersomstandigheden goed om insecten te inventariseren: geen neerslag, niet te veel wind en voldoende hoge temperatuur en in maart en september daarbij ook zon. Tijdens een veldbezoek werd een wandeling over het terrein gemaakt waarbij de vegetatie op insecten afgezocht werd. Er was geen vaste route, maar het bloemrijk grasland in Vak 3 en de oevervegetatie van de vijver in Vak 10 (Zie kaart 3.1) werden altijd bezocht.

### Werkwijze

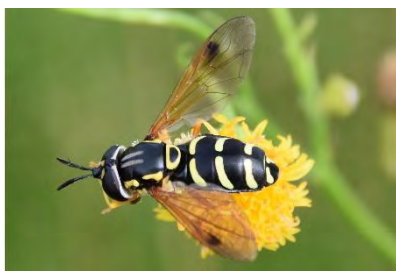
Om voldoende determinatiekenmerken van een insect vast te leggen, is het vaak nodig om het insect van verschillende kanten te fotograferen. Daarom werd er gebruik gemaakt van een spiegelreflexcamera met een 18 - 300 mm zoomlens. Het voordeel van een zoomlens is dat je vanaf een wat grotere afstand van het insect kan fotograferen zodat het niet direct verstoord wordt. Om in korte tijd zoveel mogelijk foto's te maken werd meestal scherp gesteld met de autofocus. De scherpe foto's werden gebruikt om het insect op naam te brengen. Tenslotte werden de foto's geüpload naar Waarneming.nl voor bevestiging van de juistheid van de determinatie. Een groot aantal waarnemingen zijn verwerkt in de hoofdstukken

### Resultaat

Totaal zijn 53 soorten insecten waargenomen. Zie bijlage 7. Er zijn daarnaast ook nog 6 libellen-, 3 nachtvlinder- en 14 vlindersoorten gezien. Deze waarneming zijn door andere werkgroepen meegenomen in hun waarnemingsoverzichten. Een mooie vorm van samenwerken. Hieronder een paar foto's van waargenomen soorten.



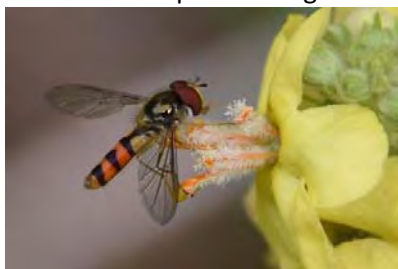
Doodskopzweefvlieg



Stip- of Streefpopwesp



Hoornaarroofvlieg



Variabel elfje



Pluimvoetbij\_(man)



Stekelsluispvlieg



## 13 IN EN RONDOM DE POEL

### Inleiding

Op begraafplaats Rusthof in Leusden zijn enkele waterpartijen te vinden, waarvan veruit de grootste in het oostelijk deel van de begraafplaats ligt. Deze grote vijver, waarin Koikarpers, Goudvissen, Blank- en Ruisvoorns rondzwemmen, ligt volgens de vakkenindeling, zoals gebruikt in dit rapport, in vak 10 (zie kaart 3.1.). Bij aanvang van dit inventarisatieproject was besloten een “quickscan” van de (aquatische) macrofauna in deze vijver te maken. Echter, door omstandigheden kon deze “quickscan” niet worden uitgevoerd. Dit betekent dat de resultaten van de inventarisaties, zoals in dit hoofdstuk beschreven, vrijwel volledig zijn gebaseerd op de inventarisaties van een veel kleinere waterpartij, namelijk een poel in het westelijk deel (vak 3) van de begraafplaats.

### Beschrijving:



1. Poel op begraafplaats Rusthof (zomer)

De bomen hebben hun blad laten vallen en de poel is, zeker na weken van regen, “tot aan de rand” gevuld. Was de poel in de zomer na een lange droogteperiode niet meer dan een 15-20 cm diepe, modderige plas, in de winter reikt het water tot aan de uitgebloeide bloeiwijzen van de Grote lisdodde (foto 3).

De omvang (beter: de wateroppervlakte) van de poel varieert dus sterk, afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden.

Zo had de enigszins breed-hartvormige poel

Deze poel valt in de zomer nauwelijks op. De poel ligt diep ten opzichte van de directe omgeving, heeft een vrij steil talud en wordt nagenoeg geheel aan het oog onttrokken door de hoge opslag van vooral Lariks (*Larix spec.*) en Wilg (*Salix spec.*) alsook door een brede strook van Grote lisdodde (*Typha latifolia*), die rondom de gehele poel te vinden is (foto 1). Alleen de vegetatie verraadde dat er water aanwezig moet zijn.

Hoe anders is de situatie in de winter (foto 2) ! De poel is dan in het voorbijgaan niet meer te missen.



2. Poel op begraafplaats Rusthof (winter)



3. Grote lisdodde

aan het eind van het voorjaar een grootste lengte van 11 en een breedte van 7 meter. In de zomer, na een lange periode van droogte, was dit niet meer dan resp. 5 en 4 meter, terwijl in de winter na dagen van regen resp. 18 en 13 meter werden gemeten. De grote schommelingen in de waterstanden worden verklaard door Harry Bosman Coördinator Beheer en Onderhoud op Rusthof. Hij vertelde dat het terrein van de begraafplaats vol ligt met drainagebuizen en dat het drainagesysteem uiteindelijk afwatert op de poel.

### Inventarisatie:

De inventarisatie vond plaats in de maanden juni en augustus. In beide maanden werden er twee bezoeken gebracht, een kort bezoek dat voornamelijk was gericht op de aanwezigheid van reptielen en amfibieën in de directe nabijheid van de poel en een bezoek waarbij de vegetatie en in het bijzonder de aquatische macrofauna centraal stonden. Tijdens de inventarisatie zijn de twee algemene soorten op Rusthof, de Gewone pad (*Bufo bufo*) en de Bruine kikker (*Rana temporaria*), niet waargenomen in of nabij de poel. Mogelijk heeft dit te maken met de relatief late periode waarin de inventarisatie heeft plaatsgevonden. In het voorjaar is er geen inventarisatie uitgevoerd. Vermeldenswaard is dat tijdens een van de korte bezoeken de Ringslang (*Natrix helvetica*, foto 4) én de Zandhagedis (*Lacerta agilis*, foto 5) nagenoeg tegelijkertijd resp. in en nabij de poel werden aangetroffen. Van de amfibieën was de Groene kikker (*Pelophylax spec.*, foto 6) goed vertegenwoordigd; de Kleine watersalamander (*Lissitriton vulgaris*) werd slechts éénmaal waargenomen.



4. Ringslang



5. Zandhagedis

Een bijzondere waarneming tijdens de inventarisatie in augustus was de aanwezigheid van een groot aantal Blankvoorns (*Rutilus rutilus*) en Riet- of Ruisvoorns (*Scardinius erythrophthalmus*) in de poel. Deze vissen waren twee maanden eerder, in juni, nog niet gezien. Een verklaring voor hun plotselinge aanwezigheid werd gegeven door Geert van de Tweel, een van de medewerkers voor het groenonderhoud op begraafplaats Rusthof. Hij vertelde aan een van de leden van de werkgroep, Joop de Wilde, dat de vissen waren uitgezet nadat een kleine vijver elders lek was geraakt.



6. Groene kikker

De als gevolg van de droogte zeer lage waterstand in de poel samen met de vele vissen verklaren hoogstwaarschijnlijk waarom er tijdens de inventarisatie in augustus nauwelijks nog waterbeestjes werden gevonden. Behalve enkele poelstekers (*Lymnaea stagnalis*), enkele schaatsenrijders (*Gerris spec.*) en een “verdwaalde” waterroofkever (*Agabus bipustulatus*) werd er alleen nog maar larven en poppen van de Vedermug (*Chironomidae spec.*) en enkele exemplaren van een borstelworm (*Tubificidae spec.*) opgeschept. Ook het aantal gevangen dikkopjes van de Groene kikker, nog talrijk in juni, was tot slechts één gereduceerd. De resultaten van de inventarisatie in en nabij de poel staan voor de fauna in onderstaande tabel. De voorkomende hogere (vaat)planten zijn vermeld in de algemene lijst van plantensoorten (bijlage 1, vak 3).

Tot slot is de waarneming door Erik van Beers bij de grote vijver het vermelden waard. Hij schrijft: “Bij de vijver heb ik ook meerdere keren een roodwangschildpad op de oever zien zitten zonnen.

*Volgens Harry Bosman (beheerder Rusthof) zit deze schildpad al enkele jaren in de vijver, en is hij waarschijnlijk door bezoekers in de vijver uitgezet” (foto 7).*

**Conclusie:**

Behalve Ringslang en Zandhagedis heeft de poel in vak 3 weinig te bieden. De poel heeft een vrij steil talud welk is begroeid met veel opslag van Lariks en Wilg. Daarbinnen is er nog een dichte en brede strook met Grote lisdodde, die het vrije wateroppervlak sterk doet verminderen.

Bovendien kent de poel grote schommelingen in de waterstand. De aanwezigheid van een groot aantal vissen is vrijwel zeker debet geweest aan de beperkte biodiversiteit in de poel. Een verbreding van de poel door een langzaam oplopend talud, het regelmatig verwijderen van de opslag van Lariks en Wilg, het verwijderen van Grote lisdodde om verdere verlanding tegen te gaan én het verwijderen van de uitgezette vissen zou de biodiversiteit zeker ten goede komen.



7. Roodwangschildpad

**Aantekening:**

De waarnemingen genoteerd in Bijlage 8 zijn gedaan door de werkgroep “Poelen en Sloten” van de KNNV afdeling Amersfoort met uitzondering van de \* gemerkte waarnemingen; die waarnemingen zijn afkomstig van Erik van Beers. De naamgeving is zoveel mogelijk geverifieerd met het Nederlands Soortenregister.

## 14 VARIA

Tijdens het onderzoek zijn er ook waarnemingen gedaan die buiten de context van een deelonderzoek lagen maar wel het vermelden waard zijn. Hieronder zijn er enkele beschreven.



Bij de grote vijver groeien rietorchissen. Bezoekers plukken ze soms om bij graven te zetten. Goed bedoeld maar niet de bedoeling. Om dat te voorkomen worden er rode buisjes aan een paaltjes om de planten gezet.



Omdat bomen op begraafplaats Rusthof dicht bij elkaar staan krijgen lagere takken geen licht en sterven af. Voor de veiligheid worden die afgezaagd. Meestal Douglassparren. Daar worden acrobatisch toeren voor uitgehaald



In het grasveld op het Russisch kerkhof komen waarschijnlijk af en toe mollen voor hetgeen niet op prijs gesteld wordt. In een boom hangen 5 mollenklemmen gereed om ze te verwijderen.



Een zeer bijzondere vondst is een heksenbezem in de top van een Douglasspar. Op internet zijn maar 2 andere voorbeelden te vinden. Er is geen informatie over wat hier gaande is gevonden. Helaas.



Perenroest. Op een peer (blad) kan ze niet het hele jaar leven. In de winterperiode heeft de roest de Jeneverbes nodig. Zie foto. De ziekte- verwekkende schimmel wisselt dan van waardplant, maar kan op de Juniperus het hele jaar blijven leven.



Een paar leren schoenen helemaal onder de Kopjesbekermos. Dat is een korstmos uit de familie Cladonia. Er zijn zeer kieskeurige soorten als het om de biotoop gaat maar deze soort is niet kieskeurig. Maar op een paar schoenen is heel uniek.

## 15 SAMENVATTING

Wijze van werken

Door de KNNV Amersfoort e.o. op de begraafplaats een natuuronderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied ligt op de Amersfoortse berg in de gemeente Leusden, globaal in de Zuidoosthoek op de kruising van Dodeweg en Doornseweg en is 35 ha groot. Zie verder hoofdstukken 2 Inleiding en 3 Geschiedenis. Bij het onderzoek heeft de KNNV zoveel mogelijk mensen uit de vereniging betrokken. Daarnaast enkele van buiten als daar gewenste aanvullende kennis was te vinden (zie colofon of aan einde van een hoofdstuk). Op de wijze is door de KNNV Amersfoort en omgeving het grootste natuuronderzoek in de haar geschiedenis uitgevoerd. Per onderwerp zijn in het kort de bereikte resultaten weer gegeven.

<b>Nummer hoofdstuk en -titel</b>	<b>Resultaten</b>	<b>Nummer bijlage</b>
3 Planten	Totaal zijn er 391 soorten planten gevonden waarvan er 19 niet in het boek Heukels' Flora van Nederland staan. Netto dus 372 en dat is extreem veel en wordt verklaard uit het feit dat Rusthof een groot aantal biotopen kent zoals het ruige parkeerterrein, de grote vijver met urnenmuren en heuvels en het nog boomarme zonnige grasachtig gebied achteraan. Op de graven wordt door nabestaanden veel aangeplant en dan treedt ook vaak verwildering op.	Bijlage 1
4 Bomen en struiken	Liefst 190 soorten bomen en struiken zijn gezien. Slechts 65 van de 190 soorten komen in Heukels' Flora voor. 125 Soorten zijn dus eigenlijk tuincentrasoorten. Kenmerkend voor Rusthof en waarschijnlijk voor meer begraafplaatsen is dat er erg veel cultivars aangeplant zijn uit assortimenten van tuincentra. Op zich een boeiende ontwikkeling en de uitgevoerde inventarisatie heeft dan ook een schat aan soorten opgeleverd Van die 65 soorten zijn 53 soorten ook de plantenwerkgroep gezien en staan dus ook in de plantenlijst in Bijlage 1 met hun abundantie. Maar daar zitten zeker ook cultivars tussen. Determineren van bomen is erg moeilijk.	Bijlage 2
5 Varens	Er zijn 25 soorten gevonden verdeeld over meer dan 1000 vindplaatsen en dat is erg veel. Van de 25 soorten worden er slechts 15 genoemd in Heukels' Flora van Nederland met een Nederlandse naam. De overige 10 hebben nog geen officiële Nederlandse namen. Een conclusie is dat een redelijk groot deel van de gevonden varensorten rechtstreeks afkomstig is van tuincentra. Voor 5 waarnemingen volgt nader onderzoek	
6 Paddenstoelen	In eerste instantie leek het dat er weinig paddenstoelen op de begraafplaats stonden. Gaandeweg het onderzoek bleken dat er toch veel soorten te staan. Totaal zijn er 74 soorten paddenstoelen gevonden op de begraafplaats. Veelal bekende soorten maar ook een aantal bijzondere zoals de Zwarte kluifzwam, de Grote oranje bekerzwam en de Gladstelige schotelkluifzwam.	Bijlage 3
7 Mossen	De begraafplaats Rusthof heeft niet een bijzondere mosflora. Totaal zijn 63 soorten gevonden en dat is toch aanzienlijk. 1 x Zeer zeldzaam, 3 x zeldzaam en 2 x vrij zeldzaam. Op een	Bijlage 4

	plek is op een stuifzandheuvel met een klein aantal oude graven een mooie begroeiing met 3 Sphagnumsoorten (zie kader) en daarbij een mooie plek van kapselend Rhytidiadelphus loreus (Riempjesmos) wat in Nederland niet algemeen is. Voorkomen moet worden dat hij verdwijnt door graven, boomkap etc..	
8 Korstmossen	Er zijn totaal 59 soorten korstmos gevonden. Dat is vrij veel en dat komt vooral door de verschillen in biotopen. Bijzondere biotopen waren het parkeerterrein, de grafstenen en de basaltmuren, keien en taluds bij de Kinderhof (bij de grote vijver). Er is 1 zeldzame soort gevonden en dat is Groot leermos. Vrij zeldzame soorten zijn Klein leermos, Rode kalksteenkorst, Blauwe veenkorst, Gewoon geleimos en Groene poederkorst.	Bijlage 5
9 Broedvogels	Een totaal van 376 broedterritoria verdeeld over 39 vogelsoorten geeft aan dat we hier met een unieke begraafplaats te maken hebben. Dat is vooral het resultaat van een zeer groene inrichting van het terrein met veel aandacht voor de fauna en in het bijzonder de vogels.	
10 Vleermuizen	Gewone dwergvleermuizen gebruiken het bosgebied om te foerageren. Vaak vlogen er meerdere individuen door elkaar boven de open stukken in dit gebied. Daarnaast de gewone dwergvleermuis die in Amersfoort de meest voorkomende soort is. Ook laatvliegers en rosse vleermuizen gebruiken Rusthof als foerageergebied of vlogen over naar omliggende gebieden. Een heel belangrijke waarneming voor Rusthof is de kraamverblijfplaats in Aula 1 voor gewone dwergvleermuizen. De aantikkende laatvlieger die op 2 juni is gezien, geeft te kennen dat er wellicht ook laatvliegers in dit gebouw aanwezig zijn.	
11 Reptielen	Voor het waarnemen van reptielen zijn houten platen neergelegd. Alle 4 de soorten die op de Utrechtse heuvelrug voorkomen zijn aangetroffen wat een bijzonder resultaat is; de ringslang, hazelworm, zandhagedis en levendbarende hagedis..	
12 a Vlinders	Er zijn in totaal 264 dagvlinders geteld verdeeld over 22 soorten. De grasland-soorten waren goed vertegenwoordigd op het open, nieuwe terrein met bloeiend grasland (vak aan de zuid-west kant), met name hooibeestje, kleine vuurvlinder, icarusblauwtje en bruin zandoogje. Op het braakliggende terrein achter de parkeerplaats werden o.a. landkaartjes aangetroffen. De grote vlinders werden gedurende de hele zomer en verspreid over vrijwel het hele terrein gezien.	
12 b Nachtvlinders	Totaal zijn 91 soorten waargenomen. Een aantal soorten zijn waargenomen door andere werkgroepen en die zijn ook in de bijlage opgenomen. Op vrijdag 7 juli 2017 heeft de Nachtvlinderwerkgroep een avond naar nachtvlinders gekeken op begraafplaats Rusthof. Rond 1 uur zijn de lakens ingepakt en is nog gekeken bij de lampen rond de gebouwen. De werkgroep concentreert zich meest al vooral op de macro-nachtvlinders. Remco Jousma is de specialist die veel	Bijlage 6

	micro-nachtvlinders kent, die we nu ook konden noteren.	
12 c Mieren	Onder meerdere platen werden mierenkolonies aangetroffen. Dit was aanleiding om met Rudolf van Hengel (mierendeskundige) een rondgang te maken. Er zijn 9 soorten mieren gezien. Dat was een bijzondere ontdekking	
12 d Overige insecten	Totaal zijn 53 soorten gevonden Tijdens een veldbezoek werd een wandeling over het terrein gemaakt. Er was geen vaste route, maar het bloemrijk grasland in Vak 3 en de oevervegetatie van de vijver in Vak 10 werden altijd bezocht. (Zie kaart 3.1 ) Er zijn ook andere insecten waargenomen zoals vlinders en libellen maar die zijn door andere werkgroepen genoteerd. Een mooie vorm van samenwerken.	Bijlage 7
13 In en rondom de poel	Behalve Ringslang en Zandhagedis heeft de kleine poel in vak 3 weinig te bieden. De poel heeft een vrij steil talud welk is begroeid met veel opslag van Lariks en Wilg. Daarbinnen is er nog een dichte en brede strook met Grote lisdodde, die het vrije wateroppervlak sterk doet verminderen. Bovendien kent de poel grote schommelingen in de waterstand. De aanwezigheid van een groot aantal vissen is vrijwel zeker debet geweest aan de beperkte biodiversiteit in de poel. Een aantal gerichte beheersmaatregelen zou de biodiversiteit zeker ten goede komen.	Bijlage 8
14 Varia	Hier zijn enkele lossen onderwerpen genoemd die het memoreren waard zijn.	

#### **Tot slot**

De begraafplaats Rusthof uit oogpunt van biodiversiteit uniek in Amersfoort. De ouderdom en de verschillende biotopen hebben daar in hoge mate in bijgedragen. Ook de belevingswaarde is er mede door de rust bijzonder groot. De KNNV dankt het Centrum voor Natuur en Milieu Educatie Amersfoort (CNME) en de beheerder van begraafplaats Rusthof voor het bieden van de gelegenheid dit onderzoek uit te kunnen voeren.

Er is door KNNV-ers en anderen veel tijd besteed aan onderzoek. Elke waarneming was een kickmoment en dat zijn er vele geweest. Er is erg veel gezien en geleerd en daar worden mensen rijker van. De KNNV dankt daarom alle onderzoekers zeer voor hun tijdsbesteding en kennisoverdracht.

## BIJLAGE 1 PLANTEN

In de streeplijst zijn coderingen gebruikt voor de abundantie die aangeven hoeveel planten per soort in een vak voorkomen. De verklaring staat in hoofdstuk 3 Planten.

De soorten in groen aangeven komen niet in Heukels' Flora voor.

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Aarvederkruid										la	
2	Adeelaarsvaren				s							
3	Akkerdistel	o		ld	o			r		r		r
4	Akkerkool	r		o								r
5	Akkervergeet-mij-nietje	o				o	r		r	o	o	o
6	Akkerwinde											la
7	Amerikaans krentenboompje	o		f	a	a	r	o	o	o	s	s
8	Amerikaanse eik	r	s		s	s		s	o			
9	Amerikaanse vogelkers				o				o			
10	Appel					s		r				
11	Atlasceder						s					
12	Azalia				r	s				s		
13	Bamboe								r			
14	Beklierde basterdwederik	s			s					s		
15	Beklierde duizendknoop	s										
16	Berberis		r									
17	Bergbasterdwederik	r									o	
18	Beuk	o	lf	o	f	f	o	r	r		s	o
19	Bezemkruiskruid	s										
20	Biezenknoppen	o		f								
21	Bijvoet	r		r							s	
22	Bitterzoet			s	s		r					
23	Blauwe bosbes					r						
24	Blauwe druifjes		r			r		r				
25	Bleek cypergras	s										
26	Bleekgele droogbloem	o		r		s						
27	Bochtige smele	r	o			o	o	o	o		r	o
28	Boerenwormkruid	s		s								
29	Bonte dovenetel	s				o		s	s			
30	Bonte gele dovenetel	f	r		f	a	o	f	r	o	r	o
31	Bonte krokus					s						
32	Bosaardbei					o	r		r		o	f
33	Bosandoorn	o										
34	Bosanemoon		r		r			r				
35	Bosbies	lf									o	
36	Boshyacint		o					s	o			
37	Boskruiskruid									r		
38	Bosveldkers					s					r	
39	Bosvergeet-mij-nietje		r			r		o	o		o	f
40	Boswilg	s						s				r
41	Brede eikvaren				s			o				



Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
42	Brede stekelvaren	f	f		a	a	r	f	o	f		a
43	Breedbladige wespenorchis										r	f
44	Brunel	r	o	o	r	a	o	f	o	s		f
45	Buxus (palmboompje)		f		f	f		a	f	o		
46	Californische cipres				o	o	r		o	o		s
47	Canadapopulier			s								
48	Canadese fijstraal			o	s	o	s	s		o		s
49	Ceder						s					
50	Cotoneaster					s						
51	Cyclaam							o				
52	Dagkoekoeksbloem	f				r		r	r		o	f
53	Dalkruid				la				s			
54	Dikkemanskruid		o		f	a		f	o			
55	Dotterbloem										f	
56	Douglasspar	f	c		c	c	o	c	a		f	d
57	Drienerfmuur	o		r	s	o			s	s	o	o
58	Dubbelloof				s			s				
59	Duinriet	o								r		
60	Duinteunisbloem			s								
61	Duinvogelmuur		o		la			f				
62	Duivelswandelstok									s		
63	Duizendblad	r	r	f		r	o			s	s	o
64	Dwergviltkruid										s	
65	Echt duizendguldenkruid			o								
66	Echte kamille			f								
67	Eenstijlige meidoorn										s	
68	Egelboterbloem							r				
69	Eikvaren		r			la		f	o			s
70	Engels raaigras					r	a					
71	Es							s	s			
72	Fijn schapengras	s		a							o	
73	Fijnspar		r		f	s	s	r	o	f		
74	Fluitenkruid	r										
75	Forsythia						s			s		
76	Fraaie vrouwenmantel	r			r	s		o	s	s	r	r
77	Framboos		r									
78	Geel nagelkruid	r				s	o	r	s		s	s
79	Geel vetkruid							o				
80	Gehoornde klaverzuring	r				r	o			o		o
81	Gekielde dravik	r										
82	Gekroesde melkdistel	s	r		s	s				s		r
83	Gelderse roos	s				s		s	r			s
84	Gele kornoelje	s			s							
85	Gele lis										o	
86	Gele maskerbloem										la	
87	Geschubde mannetjesvaren		s		s	r		r	s			s
88	Gestreepte witbol			c	f		a	f	a	a	f	a

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
89	Gevlekte dovenetel	r							r			
90	Gevleugeld helmkruid					o		o				
91	Gevleugeld hertshooi			r								
92	Gewone berenklaauw	s										
93	Gewone braam	r	r		s	o	s	o	r	f		r
94	Gewone eikvaren		o		s	f		f	o			s
95	Gewone ereprijs						lf				s	o
96	Gewone esdoorn	s	s					s	r			
97	Gewone hennepnetel	o										s
98	Gewone hoornbloem	o	o	a	f	o	f	f	f	o	o	o
99	Gewone klit	f	r			r	s	r	r	f		f
100	Gewone melkdistel	s								s		
101	Gewone raket	o					s					
102	Gewone rolkaver			a						s		
103	Gewone salolomszegel		a		f	a		a	a	s		s
104	Gewone smeewortel	r						s	r			
105	Gewone spurrie	s										
106	Gewone veldbies		lf					r	r			
107	Gewone vlier	r	r		o	r	r	s	r	r	s	r
108	Gewone vogelkers		o		r	s			o			r
109	Gewone waternavel					f		a		f		
110	Gewoon biggenkruid	f	o	f	o	o	o	o	s	o	o	o
111	Gewoon langbaardgras	s								s		
112	Gewoon reukgras											r
113	Gewoon sneeuwkllokje	r	o			o	r	r	o	r	r	
114	Gewoon speenkruid		s	s	r			r				
115	Gewoon struisgras	ld	o	c	o		c	f		o	f	a
116	Gewoon varkensgras	o							r			
117	Glad vingergras					la	o					
118	Gladde witbol	ld	o			r			o	o		
119	Glanshaver	o										
120	Goudaardbei				r	la	la	ld	o			
121	Grauwe wilg	s		r								
122	Greppelrus											s
123	Groene naalbaar	r				r						
124	Grote berenklaauw	s										
125	Grote brandnetel	f	la	o	f	f	o	o	f	o	r	o
126	Grote ereprijs			s								
127	Grote kaardenbol											s
128	Grote kattenstaart			s								
129	Grote lisdodde			la							o	
130	Grote maagdenpalm		s						s	s		
131	Grote muur								lf			
132	Grote narcis	o	o	r	r			o		r	r	r
133	Grote ratelaar			r								
134	Grote teunisbloem										r	
135	Grote waterweegbree			r							o	

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
136	Grote weegbree	f	lf	o	o	s	r	f	o	o	o	
137	Grote zandkool	s										
138	Grove den	f	o	o	o	o	r		r			o
139	Haagbeuk	ld	s					s				s
140	Haagliguster	s						r				s
141	Hangende zegge	s										
142	Harig knopkruid	o										
143	Harig wilgenroosje			s		s						
144	Hazelaar	o	o	f	o	o	s	r	r	o		s
145	Hazenzegge			r						s		
146	Heelblaadjes	r										
147	Heermoes	o		r							s	
148	Heggendoornzaad											r
149	Heggenduizendknoop	f										
150	Hemelsleutel		s					r	s			s
151	Herderstasje	o					s			s		s
152	Herfststijloos		o		o							
153	Hertshoornweegbree	s										r
154	Hondsdraf	o	la	o	f	a	o	a	a	o	o	a
155	Hondsviooltje					s		s	r			
156	Hoog struisgras	o										
157	Hop						s	s	s			s
158	Hopklaver	a		r								
159	Hortensia		s									
160	Hulst	r	r	s	f	f	s	o		r		s
161	Hyacint				s	s					s	o
162	Ijle zegge			s								
163	Jakobskruiskruid	o	r	c	o	r	r	o	s	o	r	o
164	Japanse duizendknoop				s			lf				
165	Japanse esdoorn		o			r		s	r			
166	Japanse lork		r	o		r	r	r		r	r	
167	Jeneverbes	o	r			s		s	o		s	f
168	Judaspenning								s			
169	Kaal knopkruid					s						
170	Kale jonker	s		s				r				
171	Kantige basterdwederik	o		r				o	s	s		r
172	Kaukasische spar		s		o	r	o	s				
173	Kievitsbloem							r				
174	Kleefkruid	f	r						s	s		o
175	Klein hoefblad	f									s	s
176	Klein kroos										a	
177	Klein kruiskruid	r					s					
178	Klein springzaad	f	o			f	la	f	ld	o	o	a
179	Klein streepzaad	o	o	c	o	r					o	f
180	Klein vogelpootje	r		r						s		
181	Kleine brandnetel			s		s	s					s
182	Kleine klaver			o			s					

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
183	Kleine leeuwenklauw	la	la		f	o	ld	ld	a	la		a
184	Kleine leeuwentand						r			o		o
185	Kleine maagdenpalm		s		r	o		r			s	s
186	Kleine narcis	f	o		o	o	o		o		r	o
187	Kleine ooievaarsbek	o	s	s	f		o	r				o
188	Kleine tijm										r	
189	Kleine varkenskers	o		o			r			o		
190	Kleine veldkers	f	o	f	a	a	o		o	f	o	f
191	Kleine watereppe										r	
192	Klimop	s	r		r	s		r	s		s	r
193	Kluwenhoornbloem	s		o					r		r	
194	Kluwenzuring			r								
195	Knoopkruid			s								
196	Knopig helmkruid	o	r		r	r	r	o	o	r	s	r
197	Koninginnenkruid										r	
198	Koningskaars										s	s
199	Koningsvaren										s	
200	Korrelganzenvoet		r					s		r		
201	Kropaar											s
202	Kruipend zenegroen	r	f		f	f	r	f	o	o	o	o
203	Kruipende boterbloem	o	o	a		la	a	r	r	o	f	f
204	Kruldistel								s			
205	Krulzuring	s		s						s		
206	Late stekelnoot								s			
207	Laurierkers	r	r		r	o		o	s	f		
208	Lelietje-van-dalen		a		c	c		a	ld	la		la
209	Lenteklokje					r						
210	Levensboom (Thuja)				r	r	s			s		
211	Lidrus										r	
212	Lievevrouwebedstro								o			
213	Liggend walstro					r			f			
214	Liggende klaver	o										
215	Liggende vetmuur	o					f			o		o
216	Lijsterbesspirea		o		o	r		o	o	r		s
217	Look zonder look	o							ld	r		
218	Luzerne	r										
219	Maarts viooltje	s						o	o			o
220	Madeliefje	o		f	f	f	o	f		r		f
221	Mahonie	s	r		r	o	s	s	s	s		s
222	Mannetjesereprijs	s			s	o	s	o	r	r		
223	Mannetjesvaren		f		f		s	f			f	o
224	Marjolein							s				
225	Melganzenvoet	la		r		s				r		r
226	Middelste teunisbloem	r		s						r		s
227	Moederkruid											s
228	Moerasanemoon					r						
229	Moerasarondskelk										lf	

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
230	Moerasdroogbloem											s
231	Moerashyacint										la	
232	Moeraskers	o								r		
233	Moerasrolklaver										r	
234	Moerasvergeet-mij-nietje										s	
235	Moeraswalstro			s								
236	Muizenoor	o		s	la	r		r		lf	lf	r
237	Muskuskaasjeskruid			s								
238	Muurpeper				o				r	o	r	o
239	Muursla								s			
240	Noorse esdoorn								s			
241	Oostelijke hemlockspar					s			s			
242	Oosterse karmozijnbes									s		
243	Oosterse sterhyacint	o			o							f
244	Oranje havikskruid		s					s	f			s
245	Overblijvende Ossentong	s									s	s
246	Paardenbloem	f	f	o	f	f	o	o	o	o	o	f
247	Paardenkastanje (witte)										s	
248	Paarse dovenetel	o	s		o		s	r		r		s
249	Peen			s								
250	Penningkruid	o						lf	lf			
251	Perzikkruid			r		s						
252	Peterseliebraam	s						s	s			
253	Peterselievlier						s					
254	Pilzegge	r		r					r	s		
255	Pinksterbloem	o	o		o	f	s	r			r	
256	Pitrus	lf	r	a		r		s	r	r	o	r
257	Prikneus						r					
258	Prunus				r	o						
259	Puntwederik							s			o	
260	Rankende helmbloem				s				o			s
261	Reigersbek	r			s		s	r		r		
262	Reukloze kamille			r								
263	Reuzenbalsemien	ld						f				ld
264	Reuzenlevensboom		s				s					o
265	Ridderzuring	f	lf	ld		r	o	o	s	o	s	r
266	Riet										o	
267	Rietgras											o
268	Rietorchis									r	o	
269	Ringelwikke			s								
270	Robertskruid	o				s	o	r	o	r	s	o
271	Robinia			s								
272	Rode klaver			o								
273	Rode kornoelje				s			s	o			r
274	Rode ribes									s		s
275	Rode schijnspurrie	la					s					
276	Rododendron	f	f		a	c	o	a		f	o	r

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
277	Rood vetkruid											o
278	Rood zwenkgras	f		a							a	
279	Rotsheide		o		o	f		s				
280	Roze winterpostelein					r						
281	Ruige zegge							r		o		f
282	Ruw beemdgras	o										
283	Ruwe berk	f	o		r	s	r	r	o	r	r	f
284	Schaduwgras	o	lf		f	o		o	o			
285	Schapenzuring	a	f	f	a	a	a	a	a	f	o	a
286	Scherpe boterbloem	r		r								
287	Schietwilg			r								
288	Schijfkamille			r								
289	Schijnaardbei	o				r	r	r			s	s
290	Schijnpapaver					s						
291	Skimmia	s	o		f	o		o	o	s	s	r
292	Sering		s									
293	Servische spar			s			r	s	r			
294	Sint Janskruid	o		f					s	o		
295	Sleedoorn					s						
296	Smalle stekelvaren				s	s			s		s	o
297	Smalle weegbree	r		o			s	s				
298	Spaanse aak	s										
299	Speerdistel	s		o			s	r	r	s		r
300	Spiesmelde									s		
301	Sporkehout							s				s
302	Stalkaars										s	r
303	Steenbreekvaren					r					r	s
304	Stekelnoot					s						
305	Stijf havikskruid	s										
306	Stijve klaverzuring	o	r									
307	Stijve naaldvaren				s	s		s			s	s
308	Stinkende gouwe	s				s	s		s			
309	Stippelganzenvoet	r								r		
310	Straatgras	o	o		o	o	o		o	r	o	lf
311	Straatliefdegras						la					
312	Struikheide			r								
313	Struisvaren				r	o		o	f	o	a	r
314	Tamme kastanje	s	s		s			s				
315	Tengere rus	s		r						s		
316	Tijmeprijs	la				s	s	o		o		r
317	Timotee			o								
318	Tongvaren		s		s	r		s	s		s	
319	Trekrus			s								
320	Treurbeuk							s				
321	Treurwilg										s	
322	Troslelietje								la			
323	Trosvlier	s				s		r	o	o		r

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
324	Veelbloemige veldbies								s			
325	Veelkl.verg. -mij-nietje							lf	o			
326	Veldereprijs	r		s		f	o	r	o	r		o
327	Veldrus										la	
328	Veldzuring	o	s	o			s					s
329	Venijnboom	o	a	f	c	o	o	f	a	f	s	a
330	Vijfvingerkruid								s			
331	Viltganzerik	s					s					
332	Viltige basterdwederik			s							s	
333	Vingerhelmbloem	s				s						
334	Vingerhoedskruid	o	o		a	o	s	o	o	o	s	f
335	Vlasbekje			r								
336	Vlinderstruik							s		s	s	
337	Vogelmuur	f	o	f	a	f	o	o	o		f	a
338	Vogelwikke			s								
339	Voorjaarshelmkruid								o			
340	Vroege sterhyacint								s			
341	Vroegeling	ld		a							la	f
342	Wateraardbei										la	
343	Waterdrieblad										o	
344	Watermunt										f	
345	Waterpeper	la						o				
346	Waterscheerling										lf	
347	Westerse hemlockspar			o		s		s	s			
348	Westerse levensboom		o					o				
349	Weymouthden								s	s		
350	Wijfjesvaren					o		s	r		s	s
351	Wilde akelei				s	s		s			s	s
352	Wilde kamperfoeli	s	s					s	r	s	s	s
353	Wilde kardinaalsmuts							s				
354	Wilde lijsterbes		o		o	r		o	o	r		s
355	Wilgenroosje		o									
356	Winterakoniet								lf			
357	Wintereik					s			s			
358	Winterpostelein	f				o			a	r	f	ld
359	Wit vetkruid							o	r	o	o	lf
360	Witte doventel	s	s					s		s		s
361	Witte honingklaver	s										
362	Witte klaver	o		a	f	f	c	f	o	r		a
363	Witte klaverzuring	ld			ld	c		ld	la	o		
364	Witte waterlelie										r	
365	Wolfspoot			s								
366	Wouw									s		
367	Zachte berk		s					s	s			
368	Zachte dravik	o										
369	Zachte naaldvaren					r		s			s	
370	zachte ooievaarsbek	o			r	f	o	s		r	o	o

Nr	Nederlandse name volgens Heukels' Flora van Nederland	Vaknummers										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
371	Zandblauwtje									r		
372	Zandhoornbloem						s					
373	Zandraket						o			r	o	
374	Zandstruisgras								f			
375	Zandteunisbloem	s								s		
376	Zandzegge		r		o	o	la		a	o		
377	Zevenblad	la					o		s		o	
378	Zilverschoon			o						r		
379	Zilverspar							s				
380	Zoete kers					s			s			
381	Zomereik	a	o	o	r	r	s	o	o			o
382	Zomerfijnstraal											s
383	Zomprus			s								
384	Zompvergeet-mij-nietje			r				r				
385	Zwaluw tong	o						r				
386	Zwart tandzaad			s				r				
387	Zwarte bes						s					
388	Zwarte den				s				s			
389	Zwarte els											
390	Zwarte nachtschade	f							r	r		
391	Zwarte toorts							s		s		



## BIJLAGE 2 BOMEN EN STRUIKEN

Kleur-		125 soorten staan niet in Heukels' Flora en zijn zeker cultivars uit tuincentra e. d.
verkla		53 soorten in Heukels' Flora en gezien door plantenwerkgroep)
-ring		12 soorten in Heukels' Flora maar niet gezien door plantenwerkgroep

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
1	Amandelboompje	Prunus triloba							X	A			X
2	Amberboom	Liquidambar styraciflua						X					
3	Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii	X	X	X	X		X	X	X	X	X	Z
4	Amerikaanse eik	Quercus rubra		X		X	X		X			X	
5	Amerikaanse paardenkastanje	Aesculus flava									X		
6	Amerikaanse sering	Ceanothus c.v.								X			
7	Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina			X					X	X		
8	Appel c.v.	Malus c.v.									X	X	
9	Appel c.v.	Malus toringo								X			
10	Appelbes	Aronia arbutifolia c.v.					X						X
11	Azalea	Rhododendron molle											X
12	Beuk	Fagus sylvatica		X		X	X	X	X	X	X	X	
13	Beverboom	Magnolia x soulangeana				X							
14	Blaasspirea	Physocarpus opulifolius 'Luteus'										X	
15	Blauwe atlasceder	Cedrus libani 'Glauca'						X					
16	Blauwe hulst	Ilex x meserveae c.v.									X		X
17	Blauwe spar	Picea pungens c.v.		X						X	X		
18	Boerenjasmijn	Philadelphus c.v.							X	X	X		
19	Bolesdoorn	Acer pseudoplatanus 'Brilliantissimum'							X	X			
20	Boltrompetboom	Catalpa bignonioides 'Nana'									X		
21	Bonte wilg	Salix integra 'Hakuro-nishiki'								X		X	
22	Boomheide	Erica arborea										X	
23	Bosrododendron	Rhododendron ponticum							X				
24	Boswilg	Salix caprea			X				X	X		X	X
25	Broodboom	Aucuba japonica 'Variegata'											X
26	Buxus	Buxus sempervirens		X		X	X			X	X	X	
27	Californische cipres	Chamaecyparis lawsoniana				X	X	X		X	X		X
28	Cal. dwergcipres c.v.	Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwoodii'							X	X			X
29	Cal. dwergcipres c.v.	Chamaecyparis lawsoniana c.v.		X		X	X		X	X	X		X
30	Canadese spar	Picea glauca 'Conica'		X					X	X		X	X

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
31	Chinees klokje	Forsythia x intermedia c.v.						X		X	X		X
32	Chinese iep	Ulmus parvifolia 'Geisha'							X	X			
33	Chinese jeneverbes	Juniperus chinensis c.v.						X					X
34	Choisya	Choisya ternata								X			
35	Cotoneaster sp.	Cotoneaster sp.				X					X		
36	Dikkemanskruid	Pachysandra terminalis					X			X			
37	Douglasspar	Pseudotsuga menziesii		X	X	X	X	X		X	X	X	X
38	Druifheide	Leucothoe fontanesiana c.v.		X									
39	Duindoorn	Hippophae rhamnoides											X
40	Duindoorn soort	Hippophae salicifolia									X		
41	Dwergrododendron	Rhododendron yakushimanum											
42	Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna										X	X
43	Erwtenstruik	Caragana arborescens	X							X			X
44	Fijnspar	Picea abies			X			X	X	X	X	X	X
45	Fluweelboom	Rhus typhina								X			
46	Ganzerik	Potentilla fruticosa c.v.								X	X		
47	Gelderse roos	Viburnum opulus							X		X		X
48	Gele kornoelje	Cornus mas				X		X	X	X			X
49	Gele schijncipres	Chamaecyparis pisifera 'Filifera Aurea'		X									
50	Gele trosvlier	Sambucus racemosa 'Plumosa Aurea'											
51	Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus		X						X			
52	Gewone vlier	Sambucus nigra					X	X		X		X	
53	Gewone vogelkers	Prunus padus	X	X	X	X		X	X	X	X	X	
54	Gladde iep	Ulmus minor								X			
55	Glansmispel	Photinia fraseri 'Red Robin'							X				
56	Groene treurbeuk	Fagus sylvatica 'Pendula'							X		X		
57	Groene zuiltaxus	Taxus baccata 'Fastigiata'		X		X	X		X		X		
58	Grote maagdenpalm	Vinca major											X
59	Grove den	Pinus sylvestris		X	X	X	X	X	X	X			X
60	Haagbeuk	Carpinus betulus							X			X	X
61	Haagliguster	Ligustrum ovalifolium							X			X	X
62	Hazelaar	Corylus avellana		X		X	X	X	X	X	X		
63	Hemelse bamboe	Nandina domestica								X			
64	Herfstpaardenkastanje	Aesculus parviflora		X	X						X	X	X
65	Hertshooi	Hypericum sp.								X			
66	Hibacipres	Thujopsis dolabrata					X						
67	Himalayaberk	Betula utilis 'Doorenbos'											X

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
68	Hinokicipres	Chamaecyparis obtusa c.v.						X		X			
69	Hondsroos	Rosa canina									X		
70	Hortensia	Hydrangea macrophylla c.v.							X	X	X		X
71	Hulst	Ilex aquifolium c.v.		X	X	X	X	X	X	X		X	X
72	Japanse cipres c.v.	Chamaecyparis pisifera 'Filifera'		X					X				
73	Japanse cypres c.v.	Chamaecyparis pisifera c.v.							X				
74	Japanse esdoorn	Acer japonicum 'Aconitifolium'										X	
75	Japanse esdoorn	Acer palmatum c.v.		X					X	X	X	X	X
76	Japanse hulst	Ilex crenata c.v.				X			X	X			
77	Japanse kornoelje	Cornus kousa									X	X	X
78	Japanse lork	Larix kaempferi			X		X	X	X	X	X		X
79	Japanse notenboom	Ginkgo biloba		X		X						X	X
80	Japanse prieelkers	Prunus 'Kiku-shidare-zakura'									X		
81	Japanse sierkers	Prunus x subhirtella c.v.											
82	Japanse wijnbes	Rubus phoenicolasius											X
83	Jeneverbes	Juniperus communis	X							X			
84	Jeneverbes c.v.	Juniperus x pfitzeriana 'Wilhelm Pfitzer'		X			X		X	X	X		
85	Jeneverbes c.v.	Juniperus squamata c.v.					X		X				
86	Katwilg	Salix viminalis			X								
87	Kaukasische spar	Picea orientalis		X		X		X		X			
88	Kerspruim	Prunus ceracifera c.v.		X	X		X						X
89	Kleine maagdenpalm	Vinca minor							X				X
90	Klimop	Hedera helix					X						
91	Klokjesstruik	Zenobia pulverulenta							X				X
92	Koningslinde	Tilia europea 'pallida'	r										
93	Koreaans zilverspar	Abies koreana			X								
94	Kronkelwilg	Salix babylonica 'Tortuosa'									X		
95	Lavendel	Lavandula augustifolia										X	
96	Lijsterbesspirea	Sorbaria sorbifolia								X	X		
97	Mahonie	Mahonia aquifolium		X		X		X	X	X			X
98	Mammoetboom	Sequoiadendron giganteum										X	
99	Noorse esdoorn	Acer platanoides								X			
100	Nordmann-spar	Abies nordmanniana				X				X			
101	Oostaziatische berghortensia	Hydrangea serrata c.v.									X		
102	Oostelijke hemlock	Tsuga canadensis			X					X	X		
103	Oosterse levensboom	Platyclusus orientalis c.v.											X
104	Papierberk	Betula papyrifera						X	X				

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
105	Parelstruik	Exochorda racemosa								X	X		
106	Peperboompje	Daphne mezereum							X				
107	Perzik	Prunus persica											X
108	Pluimhortensia	Hydrangea paniculata c.v.	X							X			X
109	Populier c.v.	Populus sp.			X								
110	Portugese laurier	Prunus lusitanica										X	
111	Priebelberk	Betula pendula 'Youngii'		X									
112	Pronkklokje	Enkianthus campanulatus							X				
113	Pruimbladige meidoorn	Crateegus persimillis 'Splendens'								X			
114	Ranonkelstruik	Kerria japonica 'Pleniflora'	X							X			
115	Reuzenkornoelje	Cornus controversa										X	
116	Reuzenlevensboom	Thuja plicata	X	X		X	X						
117	Reuzenlevensboom c.v.	Thuja plicata 'Zebrina'							X				
118	Reuzenzilverspar	Abies grandis		X		X							
119	Robinia	Robinia sp.			X								
120	Rode beuk	Fagus sylvatica 'Atropunicea'											
121	Rode esdoorn	Acer x freemanii c.v.										X	
122	Rode hazelaar	Corylus maxima 'Purpurea'											X
123	Rode kornoelje	Cornus sanguinea				X							
124	Rode treurbeuk	Fagus sylvatica 'Purpurea Pendula'						X					
125	Rode vogelkers	Prunus padus 'Çolorata'											r
126	Rode zuurbes	Berberis thunbergii 'Atropurpurea'											
127	Rododendron	Rhododendron c.v		X	X			X		X	X	X	X
128	Rododendron c.v.	Rhododendron forrestii c.v.								X	X		
129	Rood bladige kerspruim	Prunus ceracifera 'Nigra'								X			
130	Rotsheide	Pieris floribunda					X		X	X			
131	Rotsheide	Pieris japonica c. v.		X		X			X	X	X	X	X
132	Ruwe berk	Betula pendula		X	X	X	X	X	X		X	X	X
133	Ruwe iep	Ulmus glabra								X			
134	Schietwilg	Salix alba			X								X
135	Schijnbeuk	Nothofagus antarctica											X
136	Schijnhulst	Osmanthus heterophyllus 'Goshiki'								X			
137	Schijntaxus	Cephalotaxus harringtonii									X		
138	Schoonvrucht	Callicarpa bodinieri 'Profusion'											X
139	Sering	Syringa vulgaris c.v.				X					X		

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
140	Servische spar	<i>Picea omorika</i>			X			X	X	X	X		
141	Sierkers	<i>Prunus c.v.</i>			X					X			
142	Sierkers	<i>Prunus serrulata c.v.</i>						X	X				
143	Skimmia	<i>Skimmia japonica c.v.</i>		X			X	X	X	X	X	X	X
144	Sneeuwbal c.v.	<i>Viburnum tinus c.v.</i>				X				X		X	
145	Sneeuwbal c.v.	<i>Viburnum x burkwoodii</i>				X							
146	Sneeuwbal c.v.	<i>Viburnum x carlcephalum</i>										X	X
147	Sneeuwbal c.v.	<i>Viburnum davidii</i>											X
148	Sneeuwbal c.v.	<i>Viburnum plicatum</i>										X	X
149	Sneeuwbes	<i>Symphoricarpos x chenaultii</i>					X						
150	Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>			X								
151	Spierstruik	<i>Spiraea japonica c.v.</i>							X				X
152	Spierstruik	<i>Spiraea thunbergii</i>							X				
153	Sporkehout	<i>Frangula alnus (Rhamnus frangula)</i>							X				
154	Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>					X						
155	Toscaanse jasmijn	<i>Trachelospermum jasminoides</i>											
156	Toverhazelaar	<i>Hamamelis x intermedia</i>				X			X	X		X	X
157	Treurceder	<i>Cedrus libani 'Atlantica Pendula'</i>			X								X
158	Treurcypres	<i>Chamaecyparis nootkatensis 'Pendula'</i>		X	X	X					X		X
159	Treurlariks	<i>Larix kaempferi 'Pendula'</i>				X							X
160	Treursierkers	<i>Prunus pendula</i>									X		
161	Treurwaterwilg	<i>Salix caprea 'Pendula'</i>										X	
162	Trosvlier	<i>Sambucus racemosa</i>				X	X				X		X
163	Turkse hazelaar	<i>Corylus colurna</i>											X
164	Venijnboom	<i>Taxus baccata</i>		X		X		X	X	X	X	X	
165	Venijnboomsoort	<i>Taxus baccata c.v.</i>				X	X			X			
166	Venijnboomsoort	<i>Taxus baccata 'Repandens'</i>		X		X			X		X		X
167	Virginische jeneverbes	<i>Juniperus virginiana 'Hetz'</i>				X		X				X	
168	Vlinderstruik	<i>Buddleja davidii c.v.</i>		X						X	X	X	X
169	Watercypres	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>									X		X
170	Westelijke hemlock	<i>Tsuga heterophylla</i>					X				X		
171	Westerse levensboom	<i>Thuja occidentalis c.v.</i>	X	X		X		X	X		X		
172	Weymouthden	<i>Pinus strobus</i>								X	X		
173	Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus europaeus</i>							X				X
174	Wilde kardinaalsmuts	<i>Euonymus fortunei c.v.</i>		X						X	X	X	X

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Vaknummers										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
175	Wilde laurierkers c.v.	Prunus laurocerasus				X	X			X	X		
176	Wilde liguster	Ligustrum vulgare							X				
177	Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia		X		X	X				X		X
178	Wilde wingerd	Parthenocissus quinquefolia						X					
179	Wintereik	Quercus petraea							X				
180	Wintergroene eik	Quercus x turneri 'Pseudoturneri'	X		X								
181	Witte els	Alnus incana		X					X				
182	Witte kornoelje	Cornus alba											X
183	Witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum			X						X		
184	Yoshinokers	Prunus x yedoensis						X					
185	Zachte berk	Betula pubescens								X			
186	Zoete kers	Prunus avium				X					X	X	X
187	Zomereik	Quercus robur		X		X	X	X	X		X	X	X
188	Zomerlinde	Tilia platyphyllos										X	
189	Zuilbeuk	Fagus sylvatica 'Dawyck'									X		
190	Zuurbessoort	Berberis gagnepainii var. lanceifolia		X									

## BIJLAGE 3 PADDENSTOELEN

De geel aangegeven soorten zijn vrij zeldzaam

Nr	Naam	Latijnse naam
1	Afgeplatte stuifzwam	Vascellum pratense
2	Berkenzwam	Piptoporus betulinus
3	Bitterzoete melkzwam	Lactarius subdulcis
4	Boompuist	Ptychogaster albus
5	Bruine knolvezelkop	Inocybe napipes
6	Dennenvlamhoed	Gymnopilus penetrans
7	Dennenvoetzwam	Phaeolus schweinitzii
8	Dunne weerschijnzwam	Inonotus cuticularis
9	Dwergcollybia	Microcollybia cirrhata
10	Eikentrilzwam	Exidia truncata
11	Fluweelboleet	Xerocomus subtomentosus
12	Geel hoorntje	Calocera cornea
13	Geelwitte russula	Russula ochroleuca
14	Gekraagde aardster	Gaestrum triplex
15	Gekroesde fopzwam	Laccaria tortillis
16	Gele aardappelbovist	Scleroderma citrinum
17	Gele knolamaniet	Amanita citina
18	Gele ringboleet	Suillus grevillei
19	Geschubde inktzwam	Coprinus comatus
20	Geweizwam	Xylaria hypoxylon
21	Gewone dennekegelzwam	Strobililuris stephanocystis
22	Gewone glimmeriknktzwam	Coprinus micaceus
23	Gewone Hertenzwam	Pluteus cervinus
24	Gewone krulzoom	Paxillus involutus
25	Gewone zwavelkop	Hypholoma fasciculare
26	Gewoon eekhoorntjesbrood	Boletus edulis
27	Gewoon elfenbankje	Trametes versicolor
28	<b>Gladstelige schotelkluiwam</b>	Helvella villosa
29	Gordelchampignon	Agaricus subperonatus
30	Grasleemhoed	Agrocybe semiorbicularis
31	Groene knolamaniet	Amanita phalloides
32	Grofplaatrussula	Russula nigricans
33	Grote kale inktzwam	Coprinus atramentarius
34	Grote parasolzwam	Macrolepiota procera
35	<b>Grote oranje bekerzwam</b>	Aleuria aurantia
36	Grote sponszwam	Sparassis crispa
37	Harde voorjaarssatijnzwam	Entoloma clypeatum
38	Heksenboter	Fuligo septica
39	Helmmycena	Mycena galericulata
40	Hoornsteeltaailing	Marasmius cohaerens
41	Izabelkleurig breeksteeltje	Conocybe lactea

Nr	Naam	Latijnse naam
42	Jeneverbes perenroest	Gymnosporangium fuscum
43	Kastanjeboleet	Xerocomus badius
44	Kleine bovist	Bovista pusilla
45	Kleverig koraalzwammetje	Calocera viscosa
46	Levermelkzwam	Lactarius hepaticus
47	Muizenstaartzwam	Baeospora myosura
48	Nevelzwam	Lepista nebularis
49	Oranje druppelzwam	Dacrymyces stillatus
50	Oranje mosklokje	Galerina calyptrata
51	Oranjerode Strpharia	Stropharia aurantiaca
52	Paarse schijridderswam	Lepista nuda
53	Panteramaniet	Amanita pantherina
54	Papilmycena	Mycena vitilis
55	Parelstuifzwam	Lycoperdon perlatum
56	Plooirokje	Coprinus plicatilis
57	Regenboogrussula	Russula cyanoxantha
58	Roestvlekkenzwam	Collybia maculata
59	Roodbruine schijridderswam	Lepista flaccida
60	Roodporie houtzwam	Daedaleopsis confragosa
61	Roodsteelfluweelboleet	Xerocomus chrysenteron
62	Roze stinkzwam	Mutinus ravenelli
63	Ruitjesbovist	Calvatia utriformis
64	Slanke trechterzwam	Clitocybe gibba
65	Stinkparasolzwam	Lepiota crisata
66	Takruitertje	Marasmiellus ramealis
67	Vaalpaarse schijridderswam	Lepista sordida
68	Vliegenschwam	Amanita muscaria
69	Winterhoutzwam	Polyporus brunalis
70	Witte bundelridderzwam	Lyophyllum connatum
71	Zwarte kluifzwam	Helvella lacunosa
72	Zwartpurpere russula	Russula undulata
73	Zwartwordende stuifzwam	Lycoperdon foetidum
74	Zwavelmelkzwam	Lactarius chrysorrheus



## BIJLAGE 4 MOSSEN

### Verklaring zeldzaamheid in kolom 3 volgens "Verspreidingsatlas"

a = algemeen

va = vrij algemeen

za = zeer algemeen

vz = vrij zeldzaam

z = zeldzaam

zz = zeer zeldzaam

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	
	1	2	3
1	Achterlichtmos gebogen	Schistidium apocarpum	z
2	Beekmos	Leptodictyum riparium	a
3	Boogsterrenmos rondbladig	Plagiomnium affine	a
4	Boomvorkje bleek	Metzgeria furcata	a
5	Breekblaadje	Campylopus pyriformis	a
6	Bronsmos	Pleurozium schreberi	a
7	Buidelmos gaaf	Calyptopogon muelleriana	va
8	Dikkopmos bleek	Brachythecium rutabulum	za
9	Dikkopmos gewoon	Brachythecium albicans	za
10	Dikkopmos penseel	Brachythecium populeum	vz
11	Draadmos gewoon	Cephaloziella divaricata	va
12	Dubbeltandmos broed	Didymodon rigidulus	va
13	Dubbeltandmos klei	Didymodon fallax	va
14	Dubbeltandmos muur	Didymodon vinealis	va
15	Duinsternetje groot	Syntrichia ruralis var arenicola	a
16	Fluweelmos	Brachythecium velutinum	va
17	Gaffeltandmos gewoon	Dicranum scoparium	a
18	Geelsteelje	Orthodontium lineare	a
19	Haakmos gewoon	Rhytidiadelphus squarrosus	za
20	Haarmos fraai	Polytrichum formosum	a
21	Haarmos gewoon	Polytrichum commune	za
22	Haarmos zand	Polytrichum juniperinum	a
23	Haarmuts broed	Orthotrichum lyellii	a
24	Haarmuts gesteelde	Orthotrichum anomalum	a
25	Haarmuts gewone	Orthotrichum affine	za
26	Haarmuts grijze	Orthotrichum diaphanum	za
27	Helmroestmos	Frullania dilatata	a
28	Iepenmos echt	Zygodon viridissimus var. viridissimus	va
29	Kantmos gaaf	Lophocolea semiteres	va
30	Kantmos gedrongen	Lophocolea heterophylla	za
31	Kantmos gewoon	Lophocolea bidentata	a

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	
	1	2	3
32	Klauwtjesmos gesnaveld	Hypnum cupressiforme	za
33	Knikmos gedraaid	Bryum capillare	za
34	Knikmos geelkorrel	Bryum barnesii	za
35	Kronkelsteeltje grijs	Campylopus pilifer	za
36	Kussentjesmos	Leucobryum glaucum	va
37	Ladder mos fijn	Eurhynchium praelongum	za
38	Ladder mos groot	Pseudoscleropodium purum	za
39	Maantjesmos halve	Lunularia cruciata	va
40	Muisjesmos gewoon	Grimmia pulvinata	za
41	Muursterretje gewoon	Tortula muralis	za
42	Oranjesteeltje	Bryoerythrophyllum recurvirostre	va
43	Parapluutjesmos	Marchantia polymorpha	za
44	Penseelmos gebogen	Seligeria recurvata	zz
45	Platmos gerimpeld	Plagiothecium undulatum	va
46	Pluisdraadmos gewoon	Amblystegium serpens	za
47	Puntmos gewoon	Calliergonella cuspidata	za
48	Purpersteeltje gewoon	Dicranoweisia cirrata	za
49	Riempjesmos	Rhytidiadelphus loreus	va
50	Rimpelmos groot	Atrichum undulatum	a
51	Schijfjesmos gewoon	Radula complanata	a
52	Sikkelmos moeras	Drepanocladus aduncus	a
53	Sikkelsterretje gewoon	Dicranoweisia cirrata	za
54	Slank snavelmos	Rhynchostegiella	z
55	Smaragdsteeltje gewoon	Barbula convoluta	za
56	Smaragdsteeltje spits	Pseudocrossidium hornschurchianum	a
57	Snavelmos muur	Rhynchostegium murale	va
58	Spatwatermos gewoon	Hygrohypnum luridum	vz
59	Veenmos fraai	Sphagnum fallax	va
60	Veenmos gewoon	Sphagnum palustre	va
61	Veenmos violet	Sphagnum russowii	z
62	Zilvermos	Bryum argenteum	za
63	Heideklauwtjesmos	Hypnum jutlandicum	a

## BIJLAGE 5 KORSTMOSSEN

Verklaring zeldzaamheid in kolom 4 volgens "Verspreidingsatlas"

a = algemeen

va = vrij algemeen

za = zeer algemeen

vz = vrij zeldzaam

z = zeldzaam

zz = zeer zeldzaam

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke	Biotoop	
	1	2	3	4
1	Ammoniakshotelkorst	Lecanora barkmaniana	Boom urnenmuren	va
2	Betonicitroenkorst	Caloplaca	Betonwanden	va
3	Blauwe veenkorst	Trapeliopsis flexuosa	Houten bank	vz
4	Blauwgrijs	Parmelia saxatilis	Tak parkeerterrein	va
5	Bleekgroene	Lecanora expallens	Boom parkeerterrein	va
6	Bosschildmos	Flavoparmelia caperata	Eik Parkeerterrein	va
7	Dikke blauwkorst	Porpidia tuberculosa	Houten zitbank	va
8	Donker landkaartmos	Rhizocarpon reductum	Urnenmuren	va
9	Donkerbruine	Rinodina gennarii	Kei parkeerterrein	va
10	Dunne blauwkorst	Porpidia soledizodes	Muur Russisch kerkhof	va
11	Eikenmos	Everia prunastri	Eik	va
12	Gebogen schildmos	Hypotrachyna revoluta	Eikentakken	va
13	Gelobde poederkorst	Lepraria lobificans	Urnenmuren	va
14	Gevorkt heidestaartje	Cladonia furcata	Talud urnenmuren	va
15	Gewone citroenkorst	Caloplaca citrina	Muur hoofdgebouw	va
16	Gewone poederkorst	Lepraria incana	Bomen parkeerterrein	va
17	Gewone stippelkorst	Verrucaria nigrescens	Zerken	va
18	Gewoon geleimos	Collema crispum	Half verharde paden	vz
19	Gewoon	Lecidella elaeochroma	Bomen met gladde stam	va
20	Gewoon schildmos	Parmelia sulcata	Boom parkeerterrein	va
21	Gewoon sterschoeltje	Trapelia coarctata	Stenen wand urnenmuur	va
22	Glanzend schildmos	Melanea fuliginosa	Boom urnenmuren	va
23	Grijsgroene stofkorst	Buellia griseovirens	Boom	va
24	Groene poederkorst	Lepraria lesdainii	Muur bij grote vijver	vz
25	Groot dooiermos	Xanthoria parietina	Overal	va
26	Groot leermos	Peltigera canina	Urnenmuren	z
27	Groot schildmos	Parmotrema chinense	Boom Urnenmuren	va
28	Heksenvingermos	Physia tenella	Overal	va
29	Kalkshotelkorst	Leconora albeskensis	Muur Russisch kerkhof	va
30	Kapjesvingermos	Physia adscendens	Kei parkeerterrein	va
31	Kastanjebruine	Leconora campestris	Kei parkeerterrein	va
32	Klein leermos	Peltigera rufescens	Parkeerterrein veld	vz
33	Kleine geelkorst	Candelariella aurella	Betonwanden	va

	<b>Nederlandse naam</b>	<b>Wetenschappelijke</b>	<b>Biotoop</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
34	Kop- en schotelkorst	Lecanora flotowiana	Betonwanden	va
35	Kopjes-bekermos	Cladonia fimbriata	Stenenwand urnenmuur	va
36	Kronkelheidestaartje	Cladonia subulata	Talud urnenmuren	va
37	Melig takmos	Ramalina farinacea	Eik	va
38	Melige schotelkorst	Leconora carpinea	Bomen	va
39	Muurschotelkorst	Leconora muralis	Trottoirbanden grasveld	va
40	Muurschriftmos	Opegrpha calcarea	Zerken	va
41	Patazakbekermos	Cladonia humilis	Op dood hout	va
42	Poedergeelkorst	Candelariella reflexa	Bomen	va
43	Rijpschildmos	Punctelia ulophylla	Bomen	va
44	Rode kalksteenkorst	Protoblastenia rupestris	Zerken	vz
45	Rond dambordje	Aspicilia contorta	Trottoirbanden grasveld	va
46	Rond schaduwmos	Phaeophyscia	Kei urnenmuren	va
47	Sierlijk schildmos	Melanelia elegantula	Loofboom	va
48	Sinaasappelkorst	Caloplaca saxicola	Kei parkeerterrein	va
49	Smal bekermos	Cladonia coniocraea	Stenenwand urnenmuur	va
50	Soredieus leermos	Peltigera didactyla	Talud urnenmuren	va
51	Steenpurperschaaltje	Lecidella stigmatea	Kei Parkeerterrein	va
52	Steenstrontjesmos	Buellia aethalea	Wand urnenmuren	va
53	Stoeprandvingermos	Physcia caesia	Kei bij vijver	va
54	UV-mos	Psilolechia lucida	Hoofdgebouw	va
55	Vals dooiermos	Candelaria concolor	Boom	va
56	Verborgen schotelkorst	Leconora dispersa	Betonwanden	va
57	Verstop-schildmos	Melanelia subaurifera	Boom urnenmuren	va
58	Vliegenstrontjesmos	Amadinea punctata	Wingerd hoofdgebouw	va
59	Witte schotelkorst	Lecanora chlarotera	Boom urnenmuren	va

## BIJLAGE 6 NACHTVLINDERS

De geel gemarkeerde soorten zijn heel bijzonder

	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
1	Baardsnuitmot	Platytes alpinella
2	Blauwooggrasmot	Agriphila straminella
3	Boogsnuituil	Herminia grisealis
4	Bosbespalmot	Neofaculta infernella
5	<b>Bosgrasuil</b>	Apamea scolopacina
6	Bruine breedvleugeluil	Diarsia brunnea
7	Donkere marmeruil	Deltote pygarga
8	Duikermot	Acentria ephemerella
9	Dwergstipspanner	Idea fuscovenosa
10	Egale stipspanner	Idea straminata
11	Egale vlakjesmot	Catoptria pinella
12	Eikenlichtmot	Phycita roborella
13	Eikensteltmot	Caloptilia robustella
14	Eikentopspinselmot	Acrobasis consociella
15	Gamma-uil	Autographa gamma
16	Geelwitte mospalpmot	Bryotropha affinis
17	Geogde bandspinner	Xanthorhoe montanata
18	Gerande spanner	Lomaspilis marginata
19	Gerimpelde spanner	Macaria liturata
20	Gestreepte goudspanner	Camtogramma bilineata
21	Gewone dennenlotboorder	Rhyacionia buoliana
22	Gewone grasmot	Chrysoteuchia culmella
23	Gewone spiegelmot	Cydia splendana
24	Gewone spikkelspanner	Ectropis crepuscularia
25	Glad beertje	Eilema griseola
26	Graswortelvlinder	Apamea monoglypha
27	Grijze heispanner	Pachynemia hippocastanaria
28	Grijze stipspanner	Idea aversata
29	Grootkopbladroller	Zeiraphera isertana
30	Grote spikkelspanner	Hypomecis roboraria
31	Haarbos	Ochropleura plecta
32	Helmkruidvlinder (rups)	Cucullia scrophularia
33	Huismoeder	Noctua pronuba
34	Hyena	Cosmia trapezina
35	Kersenpedaalmot	Argyresthia pruniella
36	Kleine mosboorder	Batia lunaris
37	<b>Kleine slakrups</b>	Heterogenea asella
38	Kleine zomervlinder	Hemithea aestivaria
39	Koolmotje	Plutella xylostella
40	Lichte boogbladroller	Acleris ferrugana
41	Lichte granietmot	Eudonia lacustrata
42	Lichte zandvedermot	Gillmeria pallidactyla
<b>43</b>	Liesgrassnuitmot	Donacaula forficella
44	Lieveling	Timandra coma

	<b>Nederlandse naam</b>	<b>Wetenschappelijke naam</b>
45	Lisdoddesnuitmot	Calamotropha paludella
46	Lisdoddeveertje	Limnaecia phragmitella
47	Loofboombladroller	Gypsonoma dealbana
48	Luipaardlichtmot	Nomophila noctuella
49	Mineerborstelmot	Epermenia chaerophyllella
50	Muisbeertje	Pelosia muscerda
51	Naaldboombeertje	Eilema depressa
52	Naaldboomspanner	Thera obeliscata
53	Nassaubandmot	Cedestis gysselella
54	Netelmot	Pleuroptya ruralis
55	Nonvlinder	Lymantria monacha
56	Nunvlinder	Orthosia gothica
57	Oranje eikenlichtmot	Acrobasis repandana
58	Oranje muurkokermot	Coleophora solitariella
59	Paardenkastanjemineermot	Cameraria ohridella
60	Rode dennenlotboorder	Rhyacionia pinicolana
61	Rode dennenlotboorder	Rhyacionia pinicolana
62	Rode knobbladroller	Spilonota ocellana
63	Rozenblaadje	Miltochrista miniata
64	Satijnen spikkelspanner	Deileptenia ribeata
65	Scherpe granietmot	Scoparia basistrigalis
66	Schildstipspanner	Idaea biselata
67	Slakrups	Apoda limacodes
68	Strooiselmot	Endotricha flammealis
69	Strooiselmot	Endotricha flammealis
70	Taxusspikkelspanner	Peribatodes rhomboidaria
71	Topspinnertje	Rhopobota naevana
72	Variabele eikenuil	Nycteola revayana
73	Variabele granietmot	Eudonia mercurella
74	Variabele spikkelspanner	Alcis repandata
75	V-dwergspanner	Chloroclystis v-ata
76	Vliervlinder	Ourapteryx sambucaria
77	Vogelkersstippelmot	Yponomeuta evonymella
78	Volgeling	Noctua comes
79	Vroege granietmot	Scoparia ambigualis
80	Vuurmot	Carcina quercana
81	Waasjesstippelmot	Yponomeuta irrorella
82	Waterleliemot	Elophila nymphaeata
83	Witte grijsbandspanner	Cabera pusaria
84	Witte tijger	Spilosoma lubricipeda
85	Witvleespikkelspanner	Parectropis similaria
86	Zilverstreepgrasmot	Crambus pascuella
87	Zuringpalpmot	Aroga velocella
88	Zuringpalpmot	Aroga velocella
89	Zwamboorder	Crassa unitella
90	Zwartbruine vlakjesmot	Catoptria verellus

	<b>Nederlandse naam</b>	<b>Wetenschappelijke naam</b>
91	Zwartwit knoopvlekje	<i>Eucosma campoliliana</i>

## BIJLAGE 7 OVERIGE INSECTEN

Nr.	Nederlandse naam	Wetenschappelijke	Familie	Orde
1	Weideschaduwants	Lygus pratensis	Blindwantsen	Halfvleugeligen
2	Rododendroncicade	Graphocephala	Dwergcicaden	Halfvleugeligen
3	"Kleine julikever"	Anomala dubia	Bladsprietkevers	Kevers
4	Zevenstippelig	Coccinella	Lieveheersbeestjes	Kevers
5a	Viervlekkig Aziatisch	Harmonia axyridis f.	Lieveheersbeestjes	Kevers
5b	Veelstippig Aziatisch	Harmonia axyridis f.	Lieveheersbeestjes	Kevers
6	Blauwe glazenmaker	Aeshna cyanea	Glazenmakers	Libellen
7	Grote keizerlibel	Anax imperator	Glazenmakers	Libellen
8	Bruinrode heidelibel	Sympetrum	Korenbouten	Libellen
9	Koraaljuffer	Ceragrion tenellum	Waterjuffers	Libellen
10	Azuurwaterjuffer	Coenagrion puella	Waterjuffers	Libellen
11	Lantaarntje	Ischnura elegans	Waterjuffers	Libellen
12	Gewoon knuppeltje	Physocephala rufipes	Blaaskopvliegen	Tweevleugeligen
13	Groene vleesvlieg spec.	Lucilia spec.	Bromvliegen	Tweevleugeligen
14		Miltogramma germari	Dambordvliegen	Tweevleugeligen
15	Hoornaarroofvlieg	Asilus crabroniformis	Roofvliegen	Tweevleugeligen
16	Roodbaardroofvlieg	Eutolmus rufibarbis	Roofvliegen	Tweevleugeligen
17	Gewone roofvlieg	Machimus atricapillus	Roofvliegen	Tweevleugeligen
18		Eriothrix	Sluipvliegen	Tweevleugeligen
19		Gymnosoma spec.	Sluipvliegen	Tweevleugeligen
20	Stekelsluipvlieg	Tachina grossa	Sluipvliegen	Tweevleugeligen
21	Gitje spec.	Cheilosia spec.	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
22	Stipfopwesp of	Chrysotoxum	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
23	Bretel-wimperzweefvlieg	Dasysyrphus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
24	Geelbandwimperzweefvlieg	Dasysyrphus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
25	Dennendidea	Didea intermedia	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
26	Snorzweefvlieg	Episyrphus balteatus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
27	Bosbijvlieg	Eristalis horticola	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
28	Hommelbijvlieg	Eristalis intricaria	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
29	Blinde bij	Eristalis tenax	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
30	Grote kommazweefvlieg	Eupeodes luniger	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
31	Citroenpendelvlieg	Helophilus trivittatus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
32	Variabel elfje	Meliscaeva auricollis	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
33	Doodskopzweefvlieg	Myathropa florea	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
34	Gevlekt roetneusje	Parasyrphus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
35	Langsprietplatbek spec.	Pipizella spec.	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
36	Grote langlijf	Sphaerophoria scripta	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
37	Langlijfje spec.	Sphaerophoria spec.	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
38	Menuetzweefvlieg	Syritta pipiens	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
39	Bosbandzweefvlieg	Syrphus torvus	Zweefvliegen	Tweevleugeligen
40	Kruiskruidzandbij	Andrena denticulata	Bijen	Vliesvleugeligen
41	Grijze zandbij	Andrena vaga	Bijen	Vliesvleugeligen
42	Aardhommel-groep*	Bombus (Bombus)	Bijen	Vliesvleugeligen
43	Veenhommel	Bombus jonellus	Bijen	Vliesvleugeligen



Nr.	Nederlandse naam	Wetenschappelijke	Familie	Orde
44	Steenhommel	<i>Bombus lapidarius</i>	Bijen	Vliesvleugeligen
45	Akkerhommel	<i>Bombus pascuorum</i>	Bijen	Vliesvleugeligen
46	Weidehommel	<i>Bombus pratorum</i>	Bijen	Vliesvleugeligen
47	Pluimvoetbij	<i>Dasypoda hirtipes</i>	Bijen	Vliesvleugeligen
48	Behangersbij spec.	<i>Megachile spec.</i>	Bijen	Vliesvleugeligen
49	Helmkruidbladwesp	<i>Tenthredo</i>	Bladwespen	Vliesvleugeligen
50	Ananasgalwesp (gal)	<i>Andricus foecundatrix</i>	Galwespen	Vliesvleugeligen
51	Bijenwolf	<i>Philanthus triangulum</i>	Graafwespen	Vliesvleugeligen
52	Gewone keverdoder	<i>Tiphia femorata</i>	Keverdoders	Vliesvleugeligen
53	Hoornaar	<i>Vespa crabro</i>	Plooiwleugelwespen	Vliesvleugeligen

\* De Aardhommel-groep bestaat uit de nauw verwante soorten: Aardhommel (*Bombus terrestris*), de Veldhommel (*Bombus lucorum*), de Grote veldhommel (*Bombus magnus*) en de Wilgenhommel (*Bombus cryptarum*).

## BIJLAGE 8 IN EN RONDOM DE POEL

Macrofauna	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
Bloedzuigers	Glossiphoniidae spec.	ned. naam ?
Borstelwormen	Tubificidae spec.	ned. naam ?
Weekdieren		
<i>Slakken</i>	Lymnaea stagnalis	Grote poelslak
Insecten		
<i>Haften (eendagsvliegen)</i>	Baetidae spec.	ned. naam ?
	Caenidae spec.	ned. naam ?
<i>Juffers</i>	Coenagrion puella	Azuurwaterjuffer
	Ischnura elegans	Lantaarntje *
	Ceriagrion tenellum	Koraaljuffer *
<i>Libellen</i>	Anax imperator	Grote keizerlibel
	Aeshna cyanea	Blauwe glazenmaker
	Sympetrum striolatum	Bruinrode heidelibel *
<i>Waterwantsen</i>	Hydrometra stagnorum	Gewone vijverloper
	Gerris spec.	Schaatsenrijder spec.
	Ranatra linearis	Staafwants
	Plea spec.	Dwergbootsmannetje spec.
	Notonecta glauca	Gewoon bootsmannetje
<i>Waterrupsen</i>	Cataclysta lemnata	Kroosvlindertje
<i>Muggen</i>	Chaoboridae spec.	Pluimmug spec.
	Chironomidae spec.	Dansmug spec. (zeker 2 soorten)
	Anopheles spec.	Malariamug spec.
	Dasyhelea spec.	Knutje spec.
<i>Slijkvliegen</i>	Sialis lutaria	Slijk- of Elzenvlieg
<i>Kevers</i>	Dytiscus spec.	Geelgerande waterroofkever spec.
	Agabus bipustulatus	Tweepuntbeekkever
	Dytiscidae spec.	Waterroofkever spec.
	Hyphydrus ovatus	Eirond watertorretje
	Laccophilus minutus	ned. naam ?
Spin(achtigen)		
<i>Mijten</i>	Hydrachnidae spec.	Watermijt spec.
Vissen	Rutilus rutilus	Blankvoorn
	Scardinius	Riet- of Ruisvoorn
Amfibieën	Lissotriton vulgaris	Kleine watersalamander
	Pelophylax spec.	Groene kikker
	<b>Rana temporaria</b>	Bruine kikker
	Bufo bufo	Gewone pad
Reptielen	Natrix helvetica	Ringslang
	Lacerta agilis	Zandhagedis
	Trachemys scripta elegans	Roodwangschildpad *

## Natuuronderzoek begraafplaats Rusthof

Vervolg overzicht van verschenen publicaties

Aflevering 34	Tien jaar onderzoek aan Eksters en Zwarte Kraaien in de Amersfoortse wijk Schothorst, door G. van Haaff (2015)
Aflevering 33	Natuuronderzoek Heiligenbergerbeek. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (Maart 2015)
Aflevering 32	Het immergroen van Nimmerdor. Vogelinventarisatie 2014, door G. van Haaff (november 2014)
Aflevering 31	Een (pre)historische vondst en een recente waarneming van de Bever in het Eemland. door Vincent van Laar en Renée van Assema. (november 2014).
Aflevering 30	Vegetatieonderzoek Oud-Leusden. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort e.o. (2014)
Aflevering 29	Vegetatieonderzoek graslanden Landgoed Schothorst. Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (December 2012)
Aflevering 28	Vegetatieonderzoek Valleikanaal Amersfoort door Werkgroep Wilde planten KNNV Amersfoort en omgeving (maart 2012)
Aflevering 27	Broedvogelinventarisatie 2009 Hoogland West, door Gerard van Haaff (mei 2010)
Aflevering 26	Broedvogelinventarisatie 2007 van het Stadspark Schothorst te Amersfoort, door Gerard van Haaff (januari 2009)
Aflevering 25	Broedvogelinventarisatie 2007 van het Landgoed Coelhorst te Amersfoort, door André van Keken (januari 2009)
Aflevering 24	De Vijver in het Stadspark Schothorst te Amersfoort. Een fysisch, chemisch en biologisch onderzoek van het water en de oevers in de periode 1989-2003. door A.H.M. Grimbergen, V. van Laar & G.J. van Schijndel (september 2008)
Aflevering 23	Dan liever de stad in. Vijf jaar (2002-2006) onderzoek in de Amersfoortse wijk Schothorst naar Eksters en Kraaien, door G. van Haaff (oktober 2007)
Aflevering 22	Inventarisatie van broedvogelterritoria in de Amersfoortse wijk Schothorst, door G. van Haaff ( augustus 2006)
Aflevering 21	Inventarisatie van broedvogelterritoria in het Waterwingebied van Amersfoort, door G. van Haaff ( juli 2006)
Aflevering 20	De zoogdierfauna van het Stadspark Schothorst in 1988, door R.H.J.M. Nollen & W.J. Onck (2004)
Aflevering 19	Nachtvlinderwaarnemingen op het Landgoed Schothorst 1985 tot en met 1999, door H. Bosma (juli 2000)
Aflevering 18	Water en waterdieren op het Landgoed Schothorst, door A.H.M. Grimbergen & A.A. Storm ( 1994)
Aflevering 17	De vogelfauna van het Bos Birkhoven en de Bokkeduinen, door Z. Bruijn (januari 1993)
Aflevering 16	De gevolgen van spoorlijnverbreding te Amersfoort voor natuur en landschap, in het bijzonder voor de fauna, door A.S. Couperus & V. van Laar (december 1992)
Aflevering 15	Flora en vegetatie van het Landgoed Coelhorst, door R. van Assema & H.J. Poppe (1992)
Aflevering 14	Vijf jaar inventarisatieonderzoek aan nachtvinders op het Landgoed Schothorst (1985 t/m 1989), door H. Bosma (januari 1991)
Aflevering 13	Macrofauna en visfauna in het stroomgebied van de Barneveldse Beek. Een vergelijking tussen de biologische waterkwaliteit in 1970/1971 en 1987, door R. Hadderingh & J. Muilwijk (1990)
Aflevering 12	Verspreiding en voorkomen van dagvlinders en libellen in en om Amersfoort, door A.E. Boon (oktober 1990)
Aflevering 11	Onderzoek naar de mogelijkheden voor "actief biologisch beheer" in een singel in een wijk Rustenburg te Amersfoort, door J. Muilwijk & R. Nederstigt (september 1990)
Aflevering 10	De waterkwaliteit van de beken en de grachten te Amersfoort, door J. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (mei 1990)
Aflevering 9	Chemische kenmerken van het oppervlakte- en grondwater in het Stadspark Schothorst 1988/1989 door A.H.M. Grimbergen (februari 1990)
Aflevering 8	Chemische kenmerken van het oppervlaktewater in het Stadspark Schothorst 1987/1988, door A. Grimbergen (juli 1989)
Aflevering 7	De waterkwaliteit van de stadswateren in de wijken Hoogland en Schothorst te Amersfoort, door J.W. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (juni 1989)
Aflevering 6	De waterkwaliteit van de stadswateren in de wijken Randenbroek, Liendert en Rustenburg te Amersfoort, door J. Muilwijk, P. Cornelissen & D. Gillissen (april 1988)
Aflevering 5	Nachtvlinders in het Bos Birkhoven, door J.Th.M. Steinmetz & A.W. de Lange (1984)
Aflevering 4	De begroeiing van de grachtmuren in Amersfoort, door G.M. Dirkse, V. van Laar, J. Muilwijk, J.L. Spier, J.W. van Vliet & J. Wisman (maart 1983)
Aflevering 3	Bladmossen op betonnen wegpalen tussen Amersfoort en Hoogland, door G.M. Dirkse, J.W. van Vliet & V. van Laar (januari 1982)
Aflevering 2	Libellen, waargenomen in de Bosvijver Birkhoven, door L. Boon (november 1980)
Aflevering 1	Vissen in de Polder Zeldert, door G.M. Dirkse & F. van Ommen (oktober 1980)



Met de serie *Natuur, Landschap en Milieu van Amersfoort* biedt de gemeente Amersfoort aan bewoners en natuur- en milieuorganisaties een platform om hun onderzoeken te publiceren.