



# nhm

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

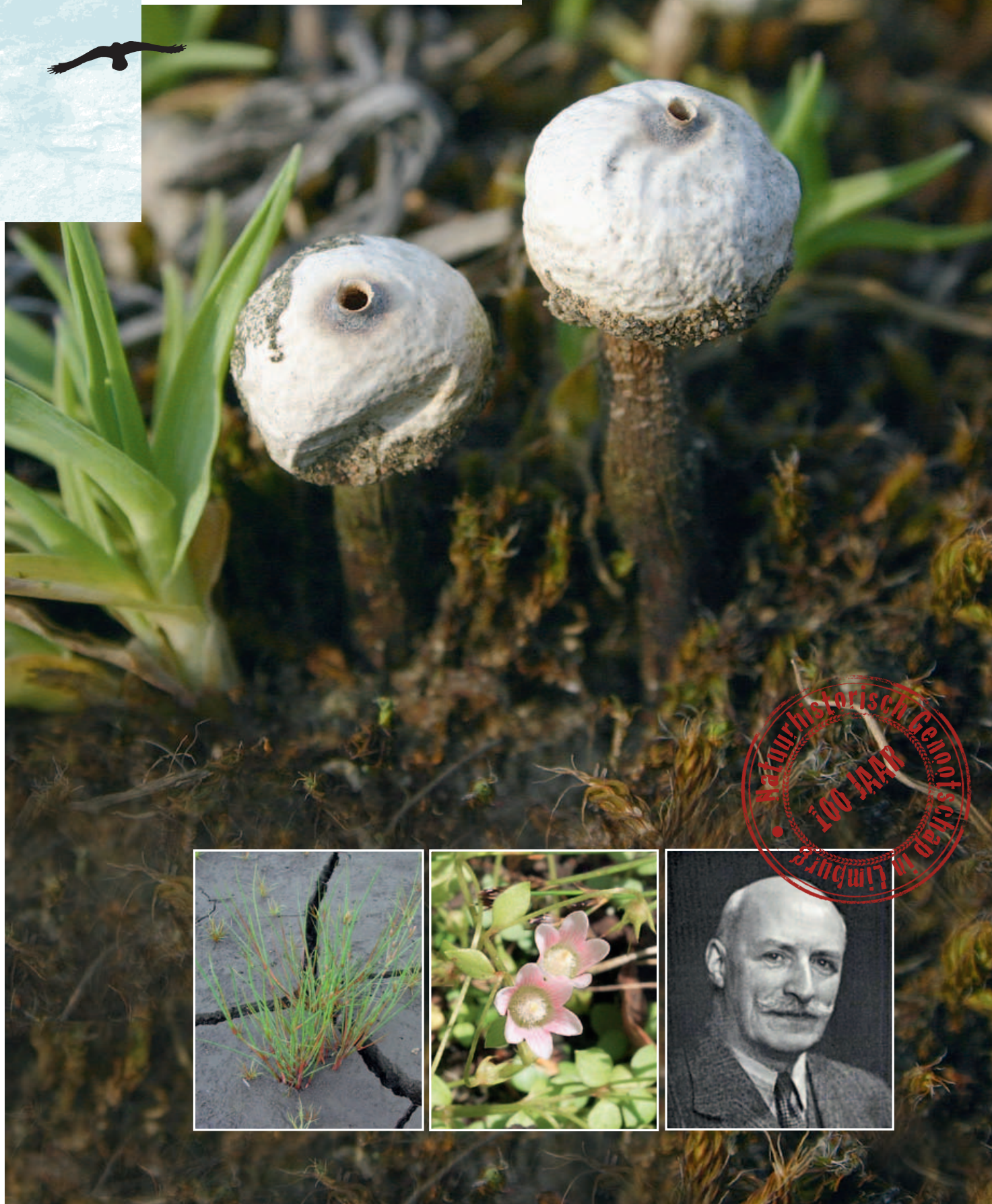
OKTOBER 2010

# 10



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

JAARGANG 99



## ZANDLOPERS

Het leven bestaat uit het maken van keuzes en de evolutie zit al even zo ingewikkeld in elkaar. Hoe is het immers mogelijk dat sommige organismen kiezen voor een leven in een woestijnachtige omgeving, terwijl hen daar letterlijk het eiwit in de eieren en het zand onder de voeten te heet wordt. Dat geldt ook voor een toch redelijk hittebestendig reptiel als de Algerijnse zandloper die in Europa vooral stranden en andere zandvlaktes tot zijn voorkeursbiotoop rekent. De eieren worden afgezet in het kale zand en de ontwikkeling is daarna volledig afhankelijk van de zonnewarmte. De onbeschut en onbewaakt afgezette legsels blijken een extreem hoge mortaliteit te hebben.



FOTO: VAN THOOF

De Erwtbladluis heeft het dan beter voor elkaar. In een voedselrijke omgeving dragen de vleugelloze asexuele vrouwtjes in hun buik al een nieuwe generatie dieren die op zich ook al weer zwanger zijn. Daarnaast zijn er ook mannetjes en zowel seksuele als asexuele vliegende vrouwtjes. Het dier heeft al naar gelang de omstandigheden keuzes om de juiste voortplantingsstrategie te kiezen. En dit alles in het DNA vastgelegd.

Lang heeft men gedacht dat de zich asexueel voortplantende dieren met een geringe variatie in hun DNA minder levenskrachtige populaties vormen. Amerikaanse onderzoekers hebben evenwel bewezen dat bij sommige zich parthenogenetisch voortplantende hagedissen (zandlopers die zich ontwikkelen uit onbevuchte eicellen) door een extra verdubbeling van het DNA vóór de vorming van eicellen de variatie binnen de soort niet afneemt. Parthenogenese blijkt overigens ook goed van pas te komen bij het koloniseren van nieuwe gebieden, waarbij het wel eens moeilijk kan zijn door de lage populatiedichtheid een geschikte man te vinden. Interessant in deze is dat bij de vorming van eicellen af en toe kleine mutaties ontstaan, die uiteraard meestal negatief uitpakken, maar die toch kunnen leiden tot nieuwe verrassende genotypen. Zo is parthenogenese zeker niet per definitie een evolutionair doodlopende weg.

Dit neemt niet weg dat de asexuele voortplanting maar een saai bedoening is, al is ze in sommige gevallen nog zo effectief. Vooral de mens heeft behoefte aan een ethische verrijking en heeft in zijn omgeving daarmee al naar hartenlust geëxperimenteerd. Denk aan de vele honden- of kattenrassen die zijn gecreëerd zonder daarbij altijd

de effectiviteit voorop te stellen. Maar dat geldt ook voor de mensheid zelf.

Australische onderzoekers kwamen recent met de stelling dat vrouwen met meer variatie in hun genetisch materiaal aantrekkelijker zijn voor mannen dan vrouwen met veel dezelfde allelen. Speciaal het door mij al eerder genoemde Major Histocompatibility Complex (MHC) dat een belangrijke rol speelt bij het opbouwen van het immuunsysteem en het

herkennen van feromonen is hierbij van bijzonder belang. Omdat de meeste menselijke culturen kiezen voor monogamie zoekt de man uiteraard naar vrouwen met de beste genen. Hoe ze dat doen is vooralsnog een raadsel, maar de taille-heupverhouding is daarbij, door diverse studies bewezen, een belangrijke trigger.

Dit wordt weer ondersteund door recent Amerikaans onderzoek. Dat mannen graag een goed gevormde vrouw zien is bekend. Het blijkt vooral een mooie zandloperfiguur te zijn die bij de man een signaal voor vruchtbaarheid oproept. Het deel van de hersenschors dat we de cortex cingularis anterior noemen blijkt hierdoor speciaal te worden geactiveerd. Dit gebied wordt doorgaans geassocieerd met besluitvorming en beloning.

De gewenste taille-heupverhouding ligt echter bij de vrouw onder druk. Geneticahoogleraar Rolf Hoekstra geeft in zijn afscheidsrede aan dat we de selectie de wind uit te zeilen nemen door te veel te kiezen voor kunstmatige toepassingen. Hij stelt dat door het gebruik van geavanceerde medicijnen en medische technieken de genetische samenstelling van de mens ongunstig verandert, terwijl natuurlijke aanpassingen zeker tot hetzelfde resultaat kunnen leiden, alleen meer tijd vergen. Als voorbeeld noemt hij het toepassen van keizersneden. Op dit moment kiest daar al één op de drie Amerikaanse vrouwen voor. Bij een deel van die vrouwen is de bekkenopening te nauw voor een natuurlijke geboorte. Het gen voor smalle heupen zou daarmee door het omzeilen van de natuurlijke selectie bij de mens wel eens behoorlijk toe kunnen nemen.

Het resultaat daarvan is dat onze vrouwelijke zandlopers morfologisch steeds meer gaan lijken op die dieren in de woestijn. Hoe kan men dan nog van een man verwachten dat hij de juiste keuzes maakt bij zijn zoektocht naar de ideale partner?

## Hoe is het, anno 2010, met de Aardsterren in Limburg gesteld?

P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, e-mail: piet-kelderman@kpnmail.nl

Het is alweer ruim twaalf jaar geleden dat via dit maandblad uitgebreid aandacht besteed werd aan de aardsterren (*Geastrum spec.*) en Gesteelde stuifbal (*Tulostoma brumale*) (KELDERMAN, 1997). Ook toen was de aanleiding het artikel "Over aardsterren en Tulostoma's in Limburg" van VAN EYNDOVEN (1951) in deze periodiek. Uit het artikel uit 1997 (KELDERMAN, 1997) valt te vernemen dat het toen nog niet zo slecht gesteld was met het voorkomen van deze bijzondere paddenstoelen. Inclusief het Weerhuisje (*Astraeus hygrometricus*) konden twaalf aardstersoorten worden voorgesteld. Dat was heel wat meer dan de waarnemingen van G. van Eyndhoven, die maar twee soorten noemde. De huidige stand van zaken is te lezen in dit artikel.

### PADDESTOELENONDERZOEK IN DE EERSTE HELFT VORIGE EEUW

Zuid-Limburg was in het begin van de twintigste eeuw voor mycologen uit het noorden van het land een 'bedevaartsoord'. Zo nu en dan werden bepaalde gebiedjes bezocht en dan uiteraard op locaties waarvan vooraf bekend was wat er zoal te verwachten viel. De terreinkeuze was dus vrij selectief. Hierbij moet niet worden vergeten dat men toen lang niet zo mobiel was als tegenwoordig; locaties dicht bij een treinstation waren favoriet. Natuurlijk waren de onderzoekers kundig genoeg om te weten waar ze mee bezig waren. De terreinen die bezocht werden zijn voor die tijd goed nagezocht op het voorkomen van soorten. Maar van een regelmatige vlakdekken- de inventarisatie was niet of amper sprake.

In Limburg zelf waren destijds de kundige paddenstoelenkenners op een hand te tellen. Echt geïnventariseerd werd er nagenoeg niet, wat natuurlijk niet bevorderlijk was voor de kennis over de verspreiding van soorten.

### HET BELANG VAN GOEDE INVENTARISATIES

Daar kwam aan het eind van de jaren zeventig van de vorige eeuw geleidelijk verbetering in door de oprichting van de Paddenstoelenstudiegroep Limburg, een studiegroep van het Natuurhistorisch Genootschap.

In de loop van de jaren tachtig werd iedere excursie uiteindelijk een inventarisatie-excursie. Talloze terreinen zijn zo in de loop der jaren



In verband met het honderdjarig bestaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg zal in het maandblad aandacht geschonken worden aan eerder verschenen artikelen. De onderwerpen van deze artikelen laten u de diversiteit zien van de activiteiten van het Genootschap gedurende de afgelopen 100 jaar waarover in het Maandblad gepubliceerd is. Dit jubileumartikel grijpt terug op een artikel uit het Natuurhistorisch Maandblad 40(1-2):26-28 en is hieronder afgebeeld.

### OVER AARDSTERREN EN TULOSTOMA'S IN LIMBURG.

door  
G. L. VAN EYNDOVEN

Een der merkwaardigste groepen van de hogere Basidiomyceten wordt gevormd door de Gasteromyceten of Buikzwammen, zo geheten omdat alle soorten hun sporen op enigerlei wijze binnen in het vruchtlichaam vormen, zulks in tegenstelling tot de overige hogere Basidiomyceten, waar de sporen ontstaan aan een openliggend kiemvlies (plaatjeszwammen, buisjeszwammen, etc.).

De vruchtlichamen zijn buitengewoon uiteenlopend gevormd en er behoren vele soorten toe, die sterk op de verbeelding werken, zoals Stinkzwammen (*Phallus*, *Clathrus*), Vogelnestzwammetjes (*Crucibulum*, *Cyathus*), Aardsterren (*Geastrum*) en Gesteelde Stuifballen (*Tulostoma*).

Ik wil mij in het onderstaande beperken tot de Aardsterren en de *Tulostoma's*.

De aardsterren hebben steeds mijn bijzondere belangstelling gehad. Ik herinner mij hoe ik als kleine jongen bij het verzamelen van de plaatjes der oude Verkade's albums het verlangen in mij voelde opkomen later eens deze merkwaardige zwammen in de natuur te aanschouwen. Ik woonde toen in Amsterdam. Het lot is mij gunstig geweest; sedert ik in 1922 naar Haarlem ben verhuisd en dus aan de rand van het aardsterrengebied kwam te wonen, heb ik duizenden exemplaren in 14 soorten van deze prachtige zwammen gezien.

De mooie studie van E. Kits van Waveren was voor mij een stimulans mij speciaal toe te leggen op het verzamelen van de Geastra. Later heb ik aan de hand van mijn eigen collectie en het overige in Nederland aanwezige herbarium-materiaal van alle soorten de ver-

bezocht. De verzamelde gegevens zijn steeds doorgestuurd naar de databank van de Paddenstoelenkartering Nederland. Niet alleen nam de kennis, onder meer door betere literatuur, toe, maar ook het aantal leden dat deelnam aan dergelijke inventarisaties steeg.

Gaandeweg merkten we, dat er wat aan de hand was met de natuur in het algemeen. Soorten die voorheen algemeen waren verdwenen geleidelijk. Andere soorten kwamen nieuw binnen, waaronder het Plooiwieswaaier (Plicaturopsis crispa), een houtkorstzwam die enige tijd geleden nog onbekend was in Nederland en nu algemeen voorkomt (ARNOLDS *et al.*, 1995). Door nauwgezette analyses van oude excursierapporten en het systematisch verzamelen van waarnemingen van paddenstoelen in het kader van vernoemd karteringsproject en het landelijke monitoringsproject, is er uiteindelijk meer duidelijkheid gekomen (ARNOLDS, 1985; 1995). Al snel werd duidelijk dat de achteruitgang van de paddenstoelen veroorzaakt werd door de geleidelijke verandering van het milieu; verzuring of vermesting van de bodem, waaraan stikstofdepositie zeker niet vreemd was, en niet te vergeten de geleidelijke stijging van de temperatuur. Dit heeft ook geresulteerd in het samenstellen van een officiële Rode lijst voor Paddenstoelen (ARNOLDS & VAN OMMERING, 1996; ARNOLDS & VEERKAMP, 2008). Deze lijst vat de hedendaagse kennis over bedreiging en achteruitgang van paddenstoelen samen en maakt deze voor beleidsmakers en natuurbeschermers toegankelijk (KEIZER, 2003). Echter, in hoeverre deze veranderingen voor het verschijnen of verdwijnen van de aardsterren verantwoordelijk zijn, is nog niet geheel duidelijk. Daarvoor is er eigenlijk nog te weinig kennis over de ecologie van deze groep paddenstoelen.

Hoewel de 'kerngroep' van de Paddenstoelenstudiegroep tamelijk klein bleef, wat niet altijd even gunstig is voor een vlakdekkende inventarisatie, werden veel gebieden toch regelmatig bezocht. Dan blijven vondsten van aardsterren uiteraard niet uit. Veel belangrijke vondsten werden ook vaak buiten de geplande excursies om gedaan, maar vrijwel altijd door enthousiaste leden van de studiegroep zelf. Vooral leden die vrijwel wekelijks het Bunderbos en de bossen bij Elsloo inventariseren doen nog steeds belangrijke vondsten van aardsterren. Deze bossen behoren, juist door dit intensief inventariseren, tot de belangrijkste gebieden voor aardsterren van Nederland.

## NIEUWE AARDSTER-VONDSTEN VOOR LIMBURG DE AFGELOPEN JAREN

VAN EINDHOVEN (1951) sprak de verwachting uit dat onder andere de Vierslippige aardster (*Gastrum quadridum*) gevonden kon worden. En inderdaad is deze kleine onopvallende soort eerst opgedoken in het Elsloërbos, en later in de bossen rond het Drielandpunt te Vaals.

De Vierslippige aardster [figuur 1] is een 'nestaardster'. Dat wil zeggen dat bij rijpheid het vruchtlichaam op de punten van de vier slippen gaat staan waarbij de myceliumlaag als een nest in de bodem achter blijft. Deze aardster is klein, geheel uitgespreid slechts 15-40 mm hoog, met vier slippen (zelden drie of vijf), die wit tot crèmeachtig gekleurd zijn. Het bolletje is 5-15 mm in diameter, gesteeld, jong lichtgrijs en melig berijpt, later donkerder grijsbruin. De mondzone is gewimperd en meest lichter omzoomd (gehoft). De Vierslippige aardster komt altijd voor onder naaldbomen, meest sparren (*Picea spec.*), op droge tot matig vochtige, voedselrijke bodem. De soort is zeer zeldzaam in Nederland. In de Rode lijst (ARNOLDS, 1989) wordt de soort genoemd als bedreigd met uitsterven. De Vierslippige aard-

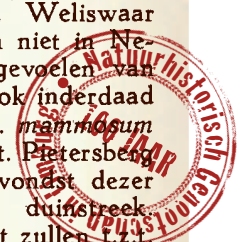
spreading in ons land nageplozen. Als we nu zien, wat tot op heden uit Limburg bekend is, dan is dat verschrikkelijk weinig. In 1937 kon ik van de toenmaals 13 soorten slechts één vondst uit Limburg registreren, nl. *Gastrum rufescens* P., Valkenburg VIII. 1900, leg. Pater J. Rick, in Herb. C. A. J. A. Oudemans te Groningen. Tot mijn supplement in 1942 kwam er één vondst bij, wederom *G. rufescens*, ditmaal bij Linne, leg. C. P. h. V e r s c h u e r e n, X. 1938, exemplaar vriendelijkerwijze aan mij geschonken.

Nu moeten we wachten tot 1949. In dat jaar hield de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging einde Mei een excursie naar de St. Pietersberg en daarbij werd door Dr. A. F. M. R e i j n d e r s en Prof. Dr. A. J. P. O o r t *Gastrum mammosum* gevonden. Weliswaar juist op het Belgische gedeelte en niet in Nederland, maar dat is naar mijn gevoel van ondergeschikt belang. Dat bleek ook inderdaad dit jaar, want inderdaad is nu *G. mammosum* ook op Nederlands gebied op de St. Pietersberg gevonden. Dit is dus de eerste vondst dezer soort in Nederland buiten de duinstreek. Nadere bijzonderheden hieromtrent zullen 1951 worden gepubliceerd in de Mededelingen van de Commissie inzake Wetenschappelijk Onderzoek van de St. Pietersberg. Het Belgische materiaal werd welwillend aan mij afgestaan.

Waarom er nu zo weinig vondsten uit Limburg bekend zijn, kan ik niet verklaren. Ongewijfeld is het duingebied van Nederland voor de aardsterren de groeiplaats bij uitnemendheid en de duinen bij Haarlem schijnen daarvan nog wel weer het rijkste gedeelte te zijn. Maar overal elders in ons land duiken de aardsterren op, vooral in Gelderland, Drente en Groningen. Noord-Brabant schijnt ook uitermate karig beedeeld te zijn.

Dat juist *G. rufescens* P. vroeger gevonden is, is niet zo verwonderlijk. Voor zover mijn ervaring gaat, is dit wel de soort die het meest in België en Oost-Frankrijk wordt aangetroffen. Maar we mogen toch zeker nog wel *G. quadridum*, *G. pectinatum*, *G. nanum* en *Astraeus hygrometricus* verwachten. Misschien ook *G. triplex*, die steeds meer vondsten buiten de duinen krijgt. Misschien, dat *G. striatum*, die één vindplaats in Groningen had en juist uit Twente bekend is geworden, ook nog eens in Limburg te voorschijn komt. Merkwaardig ook, dat de eerste vondst buiten de duinen van de zelfs daar zeer zeldzame *G. mammosum* op de St. Pietersberg is. Ook in de omliggende landen schijnt deze soort zeer zeldzaam te zijn.

Het is onmogelijk binnen het kader van dit artikel nader in te gaan op zovele interessante onderwerpen, die met de systematiek en het leven der aardsterren verband houden. Wellicht is het echter nuttig een beknopte determineer-tabel te geven van alle Nederlandse soorten, opdat iemand die zo'n zwam vindt, zich kan oriënteren. Ik houd' mij te allen tijde zeer aanbevolen voor een berichtje, ook al is het een reeds eerder gevonden soort (adres: Floraplein





FIGUUR 1  
Vierslippige aardster (*Geastrum quadrifidum*) (foto: Marc Houben).

ster kan eigenlijk niet verwisseld worden met andere aardsterren, hooguit met de Grote vierslippige aardster (*Geastrum fornicatum*) die echter, zoals de naam al aangeeft, veel groter is en voornamelijk onder loofbomen voorkomt.

In april 2008, werden in Midden-Limburg door A. en C. Billekens uit Panningen twee voor Limburg nieuwe soorten aardsterren gevonden (KELDERMAN, 2009). Hoewel het overjarige exemplaren betrof, waren ze nog goed te determineren. De Bloemenaardster (*Geastrum floriforme*) werd door de Paddenstoelenstudiegroep Limburg wel verwacht, gezien een aantal vondsten bij onze westerburen. De andere soort is de Ruwe aardster (*Geastrum campestre*), die vrijwel alleen bekend is van het duingebied op droog, kalkarm of ontkalkt humusarm duinzand. De Ruwe aardster werd pas in 1953 in Nederland ontdekt (JALINK, 1995). De nu meer landinwaartse verspreiding van de soort moet mogelijk gezocht worden in de verzuring van de bodem (JALINK, 1995) en de kans op nieuwe vondsten is in Limburg niet te sluiten. Hieronder volgen korte beschrijvingen van de soorten.

De Bloemenaardster is een aardster met hygroscopische eigenschappen. Dit houdt in dat ze zich in vochtige omstandigheden ge-



FIGUUR 2  
Bloemenaardster (*Geastrum floriforme*), links onder een gedroogd exemplaar (foto: Piet Kelderman).

9, Haarlem).

Onderstaande tabel is gebaseerd op ingedroogd materiaal, omdat vaak pas dan de eventuele steeltjes zichtbaar worden, zodat de verse endoperidia eerst ten onrechte ongesteeld kunnen lijken.

- |  |   |
|--|---|
| 1. Endoperidium (bolletje) met veel gaatjes en veel steeltjes. (Peperbus) <i>Myriostoma coliforme</i> (Dicks. ex Pers.) Cda. |   |
| Endoperidium met 1 gaatje en 1 steeltje  | 2 |
| Endoperidium met 1 gaatje, ongesteeld (zittend)  | 5 |
| 2. Mondje (peristoom) met duidelijke plooiën, meestal mooi kegelvormig (gevoord)   | 3 |
| Mondje gladvezelig (gewimperd)   | 4 |
| 3. Endoperidium slank gesteeld en aan de onderzijde met een afhangende kraag; breder dan hoog, baretvormig.                  |   |

*G. striatum* D.C.

Endoperidium slank gesteeld, grote soort, exoperidium (slippen) tot 10 cm diameter.

*G. pectinatum* P.

Endoperidium met kort en dik steeltje, kleinere soort.

*G. nanum* P.

- |  |  |
|--|--|
| 4. Exoperidium gewoonlijk 4-slippig, hoog opgericht, buitenste laag als een kommetje in de grond achterblijvend. |  |
|--|--|

*G. quadrifidum* P. (p. p.)

(*coronatum* (Schaeff.) Schroet)

Exoperidium normaal veelslippig, grote, forse soort, endoperidium kort en dik gesteeld.

*G. coronatum* P. (non Schaeff.)

(*limbatum* Fr.)

Exoperidium normaal veelslippig, kleine soort (1–4 cm), steeltje kort doch veel fijner

*G. minimum* Schwein.

- |  |   |
|--|---|
| 5. Exoperidium hygroscopisch, bij droogte over het endoperidium teruggeslagen. | 6 |
| Exoperidium steeds uitstaand.  | 7 |

- |   |  |
|---|--|
| 6. Grote soort, dikke leerachtige slippen |  |
| <i>Astraeus hygrometricus</i> (P.) Mörg.  |  |
| Kleine soort, dunne slippen.              |  |

*G. mammosum* Chepur

- |  |   |
|--|---|
| 7. Peristoom met duidelijke plooiën, meest mooi kegelvormig. | 8 |
| Peristoom gladvezelig (gewimperd)                            | 9 |

- |   |    |
|---|----|
| 8. Een hof (lichte kring) om het peristoom (bij twijfel nat maken). | 9  |
| Geen spoor van een hof.   | 10 |

- |  |  |
|--|--|
| 9. Buitenzijde (onderzijde) van exoperidium okergeel, zonder aanhechtende grondsubstantie. |  |
| <i>G. saccatum</i> Fr.   |  |

Buitenzijde van exoperidium bruin, zonder aanhechtende grondsubstantie, vaak overlans gebarsten. Om het endoperidium een duidelijke kraag.

*G. triplex* Jungh.

Idem, doch geen kraag.

(oude exemplaren van) *G. triplex*.

- |   |  |
|---|--|
| 10. Buitenzijde van exoperidium met aanhechtende grondsubstantie (zonder beschadiging niet te verwijderen), vrij kleine soort, laag onder de grondsubstantie wit. |  |
|---|--|

(Gewimperde aardster) *G. rufescens* P.

(non Hollós nec auct.) (*G. fimbriatum*).



heel uitspreidt met de slippen soms naar onderen gekruld (invers), maar dat de slippen bij droog weer het bolletje geheel omsluiten [figuur 2]. De soort lijkt bedrieglijk veel op de Tepelaardster (*Geastrum corollinum*), maar deze laatste heeft kleinere sporen (Bloemenaardster gemiddeld 5,3-5,9  $\mu\text{m}$  en Tepelaardster gemiddeld 4,2-4,6  $\mu\text{m}$ ). Tepelaardster heeft meestal een duidelijke afgegrensde mondzone welke ontbreekt bij de Bloemenaardster (DÖRFELT, 1985; JALINK, 1995). Daarnaast heeft de Bloemenaardster in een jong stadium aanklevende aarde aan de onderzijde, hetgeen bij de Tepelaardster niet voorkomt.

De Ruwe aardster [figuur 3] is een relatief klein aardsterretje met een kenmerkend grijsachtig ruw wrattig bolletje, kort gesteeld (droog) en met een apophyse (een verdikte rand onderaan het bolletje). De mondzone is opvallend gevord-geplooid, vaak scherp afgezet door een ringvoor. Het aantal slippen bedraagt zeven tot tien. Bij droogte is de soort haast hygroscoopisch maar de slippen omsluiten het bolletje niet weer opnieuw. De Ruwe aardster is zeldzaam in Nederland (JALINK, 1995).

Met deze vondsten is het aantal waargenomen aardsterren (inclusief het Weerhuisje, dat eigenlijk geen aardster is) in Limburg uitgekomen op 15 soorten, een respectabel aantal. De vraag hierbij is of de soorten nog allemaal in Limburg aanwezig zijn?

#### HOE IS HET MET DE EERDER GESIGNALEERDE SOORTEN GESTELD?

De Grote ruwe aardster (*Geastrum berkeleyi*) is al enige tijd niet meer in Limburg gevonden (KELDERMAN, 1991). Of de soort voorgoed uit ons land (de enige vindplaats van de soort van Nederland lag in Limburg) is verdwenen zal de toekomst moeten uitwijzen. Maar misschien schijnt er voor de soort nog licht aan het einde van de tunnel. Voor deze thermofiele soort komt de geleidelijke stijging van de temperatuur eigenlijk uitstekend van pas.

De meest voorkomende soort, met 47 kilometerhokken, zeker in het zuiden van de provincie, is de Gekraagde aardster (*Geastrum triplex*). Deze soort is ten zuiden van Sittard, na gericht zoeken, in vrijwel ieder kilometerhok aan te treffen, niet zelden op meerdere vindplaatsen per kilometerhok. De soort is echter een opvallende afwezigheid in de hoge delen van het Vijlenerbos en de bossen rond het Drielandpunt. Naar het noorden toe zijn de meldingen tot nu toe schaars, hoewel de soort rond Venlo plaatselijk talrijk is (schriftelijke mededeling P. Eenshuijstra). Het is waarschijnlijk dat de soort in Mid- en Noord-Limburg meer voorkomt. De reden voor het ontbre-



⦿ Buitenzijde idem, forse soort, laag onder de grondsubstantie bruinrose. Endoperidium kan iets gesteeld lijken. *G. Schaefferi* Vitt.

De soorten van *Tulostoma* zijn typische duinpaddenstoelen, die in ons land slechts uiterst zelden daarbuiten worden aangetroffen.

Het zijn kleine bolletjes op een hoge steel, welke steel diep in de grond zit, zodat de bolletjes als konijnenkeutels op de grond komen te liggen of iets daarboven uitsteken.

Van dit genus is één vondst bekend, eveneens door de heren Reijnders en Oort op de excursie van Mei 1949 der Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, nl. *T. brumale* P. (*mamosum* Fr.) en eveneens juist op Belgisch gebied. Er is echter m.i. geen reden waarom de soort ook niet in Nederland zou groeien.

Er komt in ons land nog een tweede soort voor, nl. *T. granulatum* Lév. Het verschil ligt voornamelijk hierin, dat *granulosum* iets forser

is en een wat ruwere steel heeft dan *brumale*. Bovendien heeft *granulosum* een peristoom (mondje), dat onregelmatig gevormd is en op een tepel gelijkt, terwijl *brumale* een gaafrandig buisje heeft met een donkere rand eromheen. In de duinen groeit *brumale* graag in open duin, *granulosum* daarentegen liever op grazige plekken, aan de rand van duinbosjes, etc.

Ook hier houd ik mij aanbevolen voor opgave van vondsten.

#### Literatuur.

- VI. 1926. Kits van Waveren, E. — De Nederlandsche soorten der Genera *Geastrum*, *Myriostoma* en *Astraeus*. Meded. ned. mycol. Vereen. XV, p. 85—129. f. 1—8.
- X. 1937. Eyndhoven, G. L. van — Uebersicht über die Verbreitung der Genera *Geastrum*, *Myriostoma* und *Astraeus* in den Niederlanden. Idem, XXIV, p. 20—48, met 8 kaartjes.
- V. 1942. Eyndhoven, G. L. van — Idem ibidem, erstes Supplement. XXVII, p. 17—36, met 1 kaart.

Haarlem, Floraplein 9, November 1950.

ken van meldingen zal zeker gezocht moeten worden in het niet gericht zoeken naar deze soort. De stikstofdepositie is gunstig voor de Gekraagde aardster. Als liefhebber van zeer voedselrijke-stikstofrijke en rommelige plaatsen heeft de soort zich sterk kunnen uitbreiden.

Ook de Baret aardster (*Geastrum striatum*), die voorkomt in zeker 15 kilometerhokken, is zo'n 'cultuurvolger' die zich de laatste tien jaar tamelijk heeft uitgebreid. De soort staat misschien, wat Limburg betreft, ten onrechte als potentieel bedreigd op de Rode lijst (ARNOLDS, 1989). De Baret aardster is niet bepaald kieskeurig wat betreft de standplaats en kan op droge, humusarme tot humusrijke,

FIGUUR 3

Ruwe aardster (*Geastrum campestre*) (foto: Kees Roobeek).



vaak enigszins voedselrijke bodems gevonden worden. Ze groeit vaak onder Gewone es (*Fraxinus excelsior*) en iep (*Ulmus spec.*), maar ook onder andere loofbomen. De Baretardster wordt onder andere vermeld in tuinen rond Venlo en Afferden (schriftelijke mededeling P. Eenhuistra).

De Tepelaardster (*Geastrum corollium*), door VAN EYNDHOVEN (1951) *Geastrum mammosum* genoemd, is en blijft een zeldzame en bedreigde soort in Nederland. Toch is de soort in Limburg uit zeven kilometerhokken bekend. Mogelijk wordt deze soort vaak over het hoofd gezien door zijn verborgen bestaan. Zeker bij droog weer is ze vrijwel niet te vinden door de hygrosopische eigenschap. De slippes omsluiten dan de stuifbal en daardoor valt de paddenstoel nauwelijks nog op. De Tepelaardster is eigenlijk van huis uit een steppe-soort die bij gelegenheid secundair in antropogene milieus te vinden is en vooral een voorkeur heeft voor kalkrijke bodems (DÖRFELT, 1985).

De Forse aardster (*Geastrum coronatum*) is ook een soort die het erg moeilijk heeft in Limburg. Deze soort is nu nog van twee vindplaatsen bekend in Limburg, maar werd eerder uit drie kilometerhokken gemeld. Forse Aardster is thans vrijwel beperkt tot de kalkrijke duinen langs de kust (JALINK, 1995). Waarom de Forse aardster het niet goed doet is niet duidelijk, maar mogelijk speelt de verzuring van de bodem hierin een rol.

De Grote vierslippige aardster (*Geastrum fornicatum*) [figuur 4] was in Limburg een zeer zeldzame soort. Verdere vondsten doen vermoeden dat de soort zich uitbreidt (acht kilometerhokken). Deze soort is in 1980 (KUYPER, 1981) voor het eerst uit Nederland beschreven. De Grote vierslippige aardster heeft een voorkeur voor warme, relatief droge groeiplaatsen. In Limburg groeit de soort vaak onder Gewone es op naar het zuiden geëxponeerde hellingbossen of taluds van holle wegen op tamelijk humusrijke en voedselrijke bodems.

De Gewimperde aardster (*Geastrum fimbriatum*) [figuur 5] is na de Gekraagde aardster de meest voorkomende soort (28 kilometerhokken). De soort groeit zowel in naald- als loofbos, op tamelijk kalkrijke en droge groeiplaatsen. Gewimperde aardster heeft geen voorkeur voor een bepaalde boomsoort. In de hele provincie komt de soort verspreid, maar schaars voor. Deze soort schijnt achteruit te gaan in Zuid-Limburg door het verdwijnen van enige rijke vindplaatsen, waarvan slecht bosbeheer de oorzaak vormt.

De Slanke aardster (*Geastrum lageniforme*) is en blijft een zeer zeldzame soort. Ze is nog steeds aanwezig in het Elsloërbos (drie kilometerhokken). De eerste melding is van Jo Bollen uit 1994, maar de soort is nu ook van twee andere locaties vermeld. Mogelijk dat de soort zich kan handhaven. Daar de soort eigenlijk een mediterrane tot submediterrane en dus een warmteminnende soort is, is de kans op uitbreiding groot, gezien de geleidelijke opwarming van het klimaat.

De Grote Aardster (*Geastrum pectinatum*) [figuur 6] was in 1997 een zeldzame soort van sparrenbossen op kalkrijke ondergrond. Grote aardster was in 2000 nog aanwezig in zes kilometerhokken, maar de laatste jaren komt ze alleen nog voor in het Elsloërbos (vondst onder eik (*Quercus spec.*) schriftelijke mededeling J. Bollen). Deze

FIGUUR 4

Grote vierslippige aardster (*Geastrum fornicatum*) is aan te treffen in de taluds van holle wegen in het heuvelland (foto: Olaf Op den Kamp).



soort moet zeker na gericht zoeken nog op meerdere plaatsen te vinden zijn.

De Roze aardster (*Geastrum rufescens*) was vroeger zeker niet zeldzaam in het zuiden van de provincie met daarnaast meldingen vanuit Noord- en Midden-Limburg. Deze soort is nu nog slechts van twee vindplaatsen bekend. In het verleden waren er vijf vindplaatsen, onder meer in het Bunderbosch (schriftelijke mededeling J. Bollen). Een recente vondst is gedaan op de Groote Heide nabij Venlo (schriftelijke mededeling P. Eenhuistra). De achteruitgang is mogelijk te verklaren door de verzuring van de bodem. Roze aardster heeft namelijk een voorkeur voor voedselrijke en kalkrijke bodems.

De Tuinaardster (*Geastrum smardae*) [figuur 7] is een merkwaardige soort, die zich de ene keer haast gedraagt als een Gewimperde aardster met slippes die snel loslaten van het basale mycelium en dan ietwat invers zijn, wat wil zeggen dat de spitsen wat naar onder gebogen zijn (vergelijk figuur 11 in de sleutel). De andere keer vertoont de soort meer het gedrag van een nestgaardster: meer of minder op de spitsen van de slippes staand en wel of niet verbonden blijvend met een in de bodem achterblijvend nest (vergelijk figuur 15 in de sleutel). De roze tot rozebruine kleuren op de binnenkant van het nest en de bovenkant van de slippes overheersen. Met het



FIGUUR 5

Gewimperde aardster (*Geastrum fimbriatum*) is een vrij algemeen voorkomende soort die in loof- en naaldbossen groeit (foto: Olaf Op den Kamp).



FIGUUR 6

*Grote aardster (Geastrum pectinatum) groeit vaak ingegraven in het strooisel en wordt daardoor over het hoofd gezien (foto: Olaf Op den Kamp).*

stijgen van de temperatuur is de kans groot dat deze soort toe gaat nemen. De Tuinaardster is in Europa adventief en slechts van enkele vondsten in Europa bekend (DÖRFELT, 1985). Het is van oorsprong een Noord-Amerikaanse soort. De soort is tot op heden in Limburg in drie kilometerhokken gevonden. Het is een typische soort van antropogene vegetaties zoals tuinen en plaatsen nabij oude muurwerken. De soort is ook tussen trottoirtegels gevonden. Tuinaardster groeit met of zonder loof- of naaldboombegeleiders. Olaf Op den Kamp vond Tuinaardster in een kas van tuinenpark Mondo Ver-

de te Landgraaf.

Ten slotte het Weerhuisje (*Astraeus hygrometricus*), een op een aardster gelijkende paddenstoel met sterk hygoscopische eigenschappen, die behoort tot de Astraeaceae, verwant aan de familie der Aardappelbovisten (Sclerodermataceae). In de periode dat Zuid-Limburg nog rijk was aan mijnsteenstorten was het een vaak massaal voorkomende soort. Op de weinige resten van de steenberg is de soort nu erg zeldzaam aan het worden. Deze standplaatsen verdwijnen nog steeds door afgraving. Weerhuisje komt nu nog in twee kilometerhokken voor, dit waren voorheen zes kilometerhokken.

VAN EYNDHOVEN (1951) schenkt ook aandacht aan de merkwaardige stuifballen (*Tulostoma spec.*). Volgens hem zijn het typische duinpaddenstoelen die slechts uiterst zelden in het binnenland worden aangetroffen. Hij vermeldt een vondst van de Gesteelde stuifbal (*Tulostoma brumale*) [figuur 8] tijdens een excursie van de Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging in 1949, net over de grens op Belgisch grondgebied, maar verwacht ook vondsten aan deze zijde van grens. In 1997 kon een vondst in een talud van een spoorweginsnijding nabij Wijlre gemeld worden. Nu is de Gesteelde stuifbal met zekerheid bekend van een viertal plaatsen; Groeve 't Rooth bij Bemelen, de voornoemde helling langs het spoor bij Wijlre, een vondst boven op een oude vestingmuur te Maastricht (mondelinge medeling R. Bronckers & P. de Vree) en de Bemelerberg te Bemelen, waar de soort gevonden werd tijdens een excursie van de Nederlandse Mycologische Vereniging in oktober 2009 (schriftelijk mededeling Olaf Op den Kamp). De Gesteelde stuifbal is een echte liefhebber van kortgrazige kalkbodems. In Nederland komen nog twee soorten voor maar deze zijn (nog) niet gesignaleerd in Limburg. Stuifbal-soorten zijn erg zeldzaam maar door hun bijzondere vorm en groeiwijze moeilijk over het hoofd te zien.



## CONCLUSIE

De voor- of achteruitgang van een soort is niet altijd goed te verklaren. Soorten die een voedselrijke-stikstofrijke of kalkbodem prefereren nemen niet altijd toe (zie KELDERMAN, 1997), maar gaan zelfs achteruit zoals de Roze aardster en de Tepelaardster. Zeker van laatstgenoemde soort, van oorsprong een steppesoort met een voorliefde voor warme plaatsen, zou gezien de hogere zomer- en najaarstemperaturen van de laatste jaren, een toename verwacht mogen worden. Ook de Grote Ruwe aardster is een soort met vrijwel dezelfde wensen. Deze soort laat zich een paar jaar achter zien, om het dan verder te laten afweten. Maar het vermoeden dat soorten soms zeer snel reageren op kleine veranderingen van het milieu lijkt misschien wel bevestigd. Zoals eerder aangehaald, is er nog bitter weinig van deze soortgroep bekend.

FIGUUR 7

*Tuinaardster (Geastrum smardae), a) in verse toestand (foto: Olaf Op den Kamp) en b) gedroogd, links nog met 'nestresten', rechts bolletje gesteeld en met apophyse (foto: Piet Kelderman).*



## FIGUUR 8

*Gesteelde stuifbal (Tulostoma brumale) groeit op open plekjes in droge graslanden, zoals op de kopjes boven kalksteenrotsen (foto: Olaf Op den Kamp).*

De soorten staan als saprotroof te boek, maar de vraag is of dat werkelijk met alle soorten het geval is? De voorliefde voor bepaalde boomsoorten (vooral Gewone es) doet soms anders vermoeden. Er valt dus nog veel te onderzoeken.

Limburg steekt als provincie met 15 aardstersoorten (inclusief het Weerhuisje) niet slecht af tegen het totaal van 22 aardsterren of aardsterachtigen die in Nederland tot nog toe gevonden zijn. Van Eindhoven zou hoogst verbaasd zijn geweest.

## TOT BESLUIT

G. L. Van Eindhoven stierf op hoge leeftijd. Ondanks zijn handicap, hij verloor beide benen, had de natuur nog lang zijn volle aandacht. Het zal hem plezier hebben gedaan dat zijn artikel na zoveel jaren nog de nodige weerklank vind, en menigeen animeert te blijven zoeken naar deze wonderlijke levensvormen.

Moge dit artikel ook eraan bijdragen dat ook niet-leden van de Paddenstoelenstudiegroep blijven uitkijken naar aardsterren en hun bevindingen doorgeven. Het is toch van belang te weten hoe het de aardsterren in de nabije toekomst vergaat.



## DANKWOORD

*Dank aan de leden van de Paddenstoelenstudiegroep Limburg voor hun bijdragen. Met name aan Olaf Op den Kamp voor beschikbaarstelling van (aardster)materiaal, aan Ron Bronckers voor de vertaling van de samenvatting in het Engels en aan de heer J. Bollen voor het beschikbaar stellen van zijn gegevens.*

## Summary

## EARTHSTARS: THE CURRENT SITUATION IN LIMBURG

Thirteen years ago, the *Natuurhistorisch Maandblad* journal reported extensively on the presence of the Earthstars *Geastrum* s.l. and *Tulostoma* in the province of Limburg (Kelderman, 1997). That study was undertaken to reassess the situation described in an article by Van Eindhoven (1951), who reported only two species in Limburg. This paucity of finds can be attributed to the fact that surveys in the first half of the twentieth century did not cover the entire region. This changed in the 1970s with the formation of the fungi study group Paddenstoelen Studiegroep Limburg. Field trips to numerous sites yielded many new finds, including Earthstars. Such surveys are important as they reveal the effects of acidification and eutrophication of the soil. All the information gathered by the group has been stored in a national database, and the result was an official Red List for Fungi (Arnolds *et al.* 1996, 2008).

From the 1980s to the end of 2009, 15 Earthstar species were collected, includ-

ing *Astraeus hygrometricus*. The species are discussed here individually, in terms of their abundance and population development in Limburg. The current climate change with its gradually rising temperatures could favour those species that prefer a warmer climate, but its effects are not always so simple. What is clear, though, is that the increased nitrogen deposition in recent decades has benefited certain species, which appear to be thriving. Other species, however, are becoming rarer or even disappearing. Further deterioration of the environment may be disastrous for species which are sensitive to even the slightest change. Only time will tell the outcome, and much research is still needed.

## Literatuur

- ARNOLDS, E., 1985. Veranderingen in de Nederlandse mycoflora op grond van oude en recente excursieverslagen. *Wetenschappelijke Mededeling KNNV* 167: 12-24.
- ARNOLDS, E., 1989. A preliminary Red Data List of macrofungi in the Netherlands. *Persoonia* 14(1): 77-125.
- ARNOLDS, E. *et al.*, 1995. Overzicht van de Padden-

stoelen in Nederland. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht

- ARNOLDS, E. & G. VAN OMMERING, 1996. Bedreigde en kwetsbare paddenstoelen in Nederland. Toelichting op de Rode lijst. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- ARNOLDS, E. & M. VEERKAMP, 2008. Basisrapport Rode lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- DÖRFELT, H., 1985. Die Erdsterne. Neue Brehm-Bucherei, Wittenberg.
- EYNDHOVEN, G.L. VAN, 1951. Over aardsterren en *Tulostoma* 's in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad*, 40(1-2): 26-28.
- JALINK, L.M., 1995. De Aardsterren van Nederland en België. *Coolia* 38 Supplement. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- KEIZER, P.J., 2003. Paddenstoel vriendelijk natuurbeheer. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- KELDERMAN, P.H., 1991. De Aardster *Geastrum Berkeleyi* een bijzondere vondst. *Natuurhistorisch Maandblad* 80(4): 72-73.
- KELDERMAN, P.H., 1997. Aardsterren en Gesteelde stuifballen in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 86(10): 235-249
- KELDERMAN, P.H., 2009. Twee nieuwe aardsterren voor Limburg. *PSL-Info* 16(1): 4.
- KUYPER, TH.W., 1981. Een nieuwe aardster voor Nederland. *Coolia* 24(4): 95-96.

## Sleutel voor de Nederlandse en Belgische aardstersoorten

In 1997 werd, in navolging van VAN EINDHOVEN (1951), in een bijlage van het aardsterrenartikel in het *Natuurhistorisch Maandblad* (KELDERMAN, 1997, zie artikel in dit maandblad), een determinatiesleutel voor Aardsterren (*Gastrum spec.*) en aardsterachtigen (*Astraeus spec.*) toegevoegd. De bedoeling was dat ook niet-leden van de Paddenstoelenstudiegroep een aardster (*Gastrum spec.*) op naam konden brengen. Echter zonder respons! Mogelijk werd de lezer afgeschrikt door de gebruikte mycologische terminologie in de tekst.

Hieronder wordt een vereenvoudigde sleutel gepresenteerd, met waarin kleine verbeteringen en wijzigingen zijn doorgevoerd. De sleutel is samengesteld naar het idee van G. Elandalloussi (ELANDALLOUSSI, 1994). Sleutel voor *boletus s.l.* *Coordination mycologique du midi Toulousain et Pyrénéen. Bulletin 5: 13-20*. De sleutel maakt het mogelijk aan de hand van eenvoudige macroscopische kenmerken de in Nederland en België voorkomende aardsterren te determineren.

### Oproep

Indien u nieuwe of oude waarnemingen van aardsterren heeft kunt u deze opsturen naar: P.H. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, e-mail: piet-kelderman@kpnmail.nl. Of naar het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Godsweerderstraat 2, 6041 GH Roermond, e-mail: kantoor@nhgl.nl

### Methode

Eerst dient een vragenlijst te worden doorgewerkt. Bij elk bevestigend antwoord schrijft u de letter van de vraag op. De zo verkregen reeks voert via de codelijst naar de soortnaam. Bij een identieke hoofdlettercombinatie dient de lijst van aanvullende kenmerken te worden geraadpleegd. Bij deze methode zijn de volgende dingen van belang:

- bij twijfel de letter niet opschrijven;
- werk stap voor stap en probeer niet zomaar een aantal willekeurige kenmerken.

Let bij een vondst op:

- de vorm van mogelijk nog aanwezige (vaak deels in de bodem verzonken) jonge nog niet geopende exemplaren;
- de stand van de slippen na openspleten;
- de kleur van het vlees van de binnenkant van de slippen bij de pas geopende vruchtlichamen.

Verder moeten, om te kunnen vaststellen of het bolletje wel of niet een steeltje bezit, één of meer exemplaren goed gedroogd worden. Bij vers materiaal is dat niet te zien. Het zelfde geldt voor de hygroscopische eigenschappen.

Soms is een vondst met deze vragenlijst alléén niet te determineren omdat er identieke lettercombinaties uitrollen. In dat geval dient de lijst van 'Aanvullende kenmerken' te worden geraadpleegd. Doe dit alleen als de situatie erom vraagt!

### Opmerking

Niet opgenomen zijn de niet in Limburg voorkomende soorten: *Peperbus* (*Myriostoma coliforme*), deze soort wordt gekenmerkt door een kopje met 3-15 zuilachtige steeltjes en veel openingen; *Lederster* (*Mycenastum corium*), wel stervormig opensplettend maar zonder bolletje en de *Poederkopaardster* (*Trichaster melanocephalus*), bij deze soort blijft het omhulsel van het bolletje aan de binnenkant van de slippen kleven (de laatste is nog niet in Nederland gevonden).

### Vragenlijst

- A** Mondzone van het bolletjes gerild-gevoerd [figuur 4-5].
- B** Mondzone niet gerild-gevoerd (gewimperd, onregelmatig vezelig, figuur 1, 2 en 3).
- C** Gedeelte rond het mondje van het bolletje gehoft of met ringvormige zone (soms zwak, zone met vingertop even nat maken, figuur 2, 3 en 5).
- D** Gedeelte rond het mondje van het bolletje zonder hof of ringzone (ook geen zwakke, figuur 1 en 4).
- E** Bolletjes zittend (ook gedroogd, figuur 6).
- F** Bolletje gesteeld, droog soms erg kort circa 2-3 mm (figuur 7, 8, 9 en 10).
- G** Bolletjes fijn tot grof wrattig (als zand aanvoelend, soms alleen in jonge toestand) tot ruw vezelig.
- H** Bolletje bij gedroogd vruchtlichaam aan de onderzijde met hangende kraag, [figuur 9].
- I** Bolletje aan de onderzijde gerild-geplooid [figuur 10].
- J** Vruchtlichaam in vier slippen opensplettend (zelden meer), myceliumlaag als een nest in de bodem achterblijvend [figuur 15].
- K** Vruchtlichaam in meer dan vier slippen opensplettend, soms ook een nest vormend (*Gastrum smardae*).
- L** Slippen sterk hygroscopisch, bij drogen het bolletje weer grotendeels omsluitend [figuur 13] of alleen de punten van de slippen tot aan het bolletje oprollend [figuur 14].
- M** Slippen min of meer uitgespreid blijvend, vaak op de toppen van de slippen staand [figuur 12] of de toppen van de slippen zwak invers (onder het vruchtlichaam gerold).
- N** Slippen overwegend invers, ook droog, of min of meer uitgespreid maar de toppen van de slippen ingerold (invers) blijvend [figuur 11].
- O** Vlezige laag van de slippen vormt meestal een schotelvormige kraag rond het bolletjes [figuur 16].
- P** Buitenste laag van het vruchtlichaam scheurt na uitspreiden min of meer radiaal open.
- Q** Bolletjes met duidelijke tot vage apofyse (afgeronde uitzakking aan de onderzijde, vooral droog!) [figuur 8].

### Aanvullende kenmerken

- 1 Buitenste laag van het vruchtlichaam licht van kleur; oker, licht grijsbruin tot lichtbruin (alleen gebruiken als uw lettercombinatie eindigt op K.N.O.P. of K.M.Q.).
- 2 Buitenste laag van het vruchtlichaam donker gekleurd; donker grijsbruin, donkerbruin tot kastanjebruin (alleen gebruiken als uw lettercombinatie eindigt op K.N.O.P. of K.M.Q.).
- 3 Vlezige laag op de slippen vers duidelijk met een roze kleur of min of meer rood wordend.
- 4 Vruchtlichamen groot; geopend gemiddeld 60 mm in doorsnede.
- 5 Vruchtlichamen klein; geopend gemiddeld 25 mm in doorsnede.
- 6 Vruchtlichamen gesloten (ongeopend) uivormig.
- 7 Slippen (vooral droog) vaak lang en slank en vaak aan de toppen schroefvormig gedraaid, lengte gemiddeld 2x de breedte van het bolletje [figuur 17].
- 8 Bolletje droog kort en breed gesteeld [figuur 7].
- 9 Bolletjes droog relatief lang en duidelijk gesteeld [figuur 10].

### Voorbeeld

Stel, na het doorlopen van de vragenlijst is de lettercombinatie B.C.F.K.M.Q. Er resten volgens de codelijst in principe nog drie soorten. De afscheiding komt dan door het raadplegen van de aanvullende ken-

## Codelijst

Letter-cijfercombinatie	Nummer soort
ACFGKLO	3
ACFGKMQ (2)	2
ACFHKM	19
ACFIKMQ	12
ACFKMQ	11
ADFGKLO	3
ADFHKM	19
ADEKM	1
ADFIKM	12
ADFIKMQ	12
BCEKL	4
BCEKNOP (2)	20
BCEKN (1,3,6,7,)	9
BCEKN (1,4,6,7)	9
BCEKN (1,6)	16
BCFGKLO	13
BCFIQ	14
BCFKMQ (3,4,8)	18
BCFKMQ (4,9)	5
BCFKMQ (5)	10
BDEGL	8
BDEKL	6
BDEKN (1)	17
BDEKNOP (2)	20
BDFJMQ	7
BDFKM (3)	15
BDFKN	17
BDFKN (3)	15
BDFKMQ (4,9)	5
BDFKMQ (3,4,8)	18

## Soortenlijst

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
1 Bruine aardster	<i>Gastrum badium</i>
2 Grote ruwe aardster*	<i>Gastrum berkeleyi</i>
3 Ruwe aardster*	<i>Gastrum campestre</i>
4 Tepelaardster*	<i>Gastrum corollinum</i>
5 Forse aardster*	<i>Gastrum coronatum</i>
6 Bloemenaardster*	<i>Gastrum floriforme</i>
7 Grote vierslippige aardster*	<i>Gastrum fornicatum</i>
8 Weerhuisje*	<i>Astraeus hygrometricus</i>
9 Slanke aardster*	<i>Gastrum lageniforme</i>
10 Kleine aardster	<i>Gastrum minimum</i>
11 Heideaardster	<i>Gastrum nanum</i>
12 Grote aardster*	<i>Gastrum pectinatum</i>
13 Krulaardster	<i>Gastrum pseudolimbatum</i>
14 Vierslippige aardster*	<i>Gastrum quadrifidum</i>
15 Roze aardster*	<i>Gastrum rufescens</i>
16 Viltige aardster	<i>Gastrum saccatum</i>
17 Gewimperde aardster*	<i>Gastrum fimbriatum</i>
18 Tuinaardster*	<i>Gastrum smardae</i>
19 Bareaardster*	<i>Gastrum striatum</i>
20 Gekraagde aardster*	<i>Gastrum triplex</i>

Soorten met \* zijn in Limburg waargenomen.

merken als volgt tot stand:

Vruchtlichamen kleiner dan 30 mm krijgen het cijfer 5 en voeren naar de Kleine aardster (*Gastrum minimum*). Grotere vruchtlichamen krijgen het cijfer 4. Daarenboven krijgen vondsten met een kopje dat (droog) relatief lang en breed gesteeld is het cijfer 9, hetgeen als soort Forse aardster (*Gastrum coronatum*) geeft. Vondsten waarvan de vleeslaag op de slippen vers een roze tint heeft en waarvan het bolletje (droog) slechts kort en breed gesteeld is, krijgen de cijfers 3 en 8 er nog bij en leveren de Tuinaardster (*Gastrum smardae*) op.

Voorbeeld van een willekeurig verkregen combinatie:

**A.C.F.I.K.M.** → 12

**A=** De mondopening is gerild-gevoerd.

**C=** De mondopening is rondom gehoft of met een ringvormige zone.

**F=** Het bolletje is gesteeld

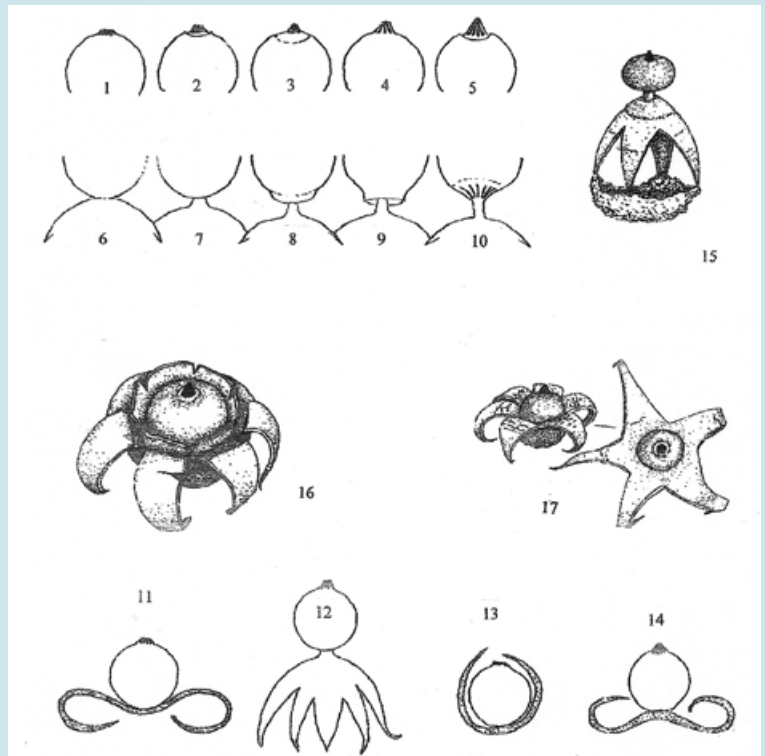
**I=** Het bolletje is aan de onderzijde gerild-geplooid

**K=** Het vruchtlichaam splijt open in meer dan vier slippen.

**M=** De slippen staan uitgespreid min of meer op spitsen van de slippen

Uitkomst

**12** Grote aardster (*Gastrum pectinatum*).



FIGUREN 1-17

Verklaring bij de figuren. 1: Gewimperd, onregelmatig vezelig. 2: Rond de mondzone met min of meer scherp afgebakende ringvormige zone en met hof. 3: Mondzone met hof (meest lichter gekleurde zone) soms onduidelijk dan nat maken met de vinger. 4: Mondzone gerild-gevoerd, zonder hof of ringvormige zone. 5: Mondzone gerild-gevoerd, rondom met hof. 6: Bolletjes zittend (ook droog). 7: Bolletjes gesteeld, soms droog erg kort ( $\pm 2-3$  mm). 8: Bolletjes met vage tot erg duidelijke apophyse (verdikking aan de onderzijde van het bolletje) vooral droog. 9: Bolletje droog met hangende kraag. 10: Bolletje aan de onderzijde gerild-geplooid. 11: Slippen overwegend invers, ook droog (slippen zich onder het bolletje krullend). 12: Slippen min of meer uitgespreid blijvend, vaak op de toppen van de slippen staand of de toppen zwak invers. 13: Slippen sterk hygroscoopisch (droog omsluiten de slippen het bolletjes weer grotendeels). 14: Alleen de punten van de slippen tot aan het bolletje weer opkrullend. 15: Vruchtlichaam in vier slippen opensplijtend (zelden meer) myceliumlaag als een nest in de bodem achter blijvend. 16: Vlezige laag van de slippen vormt meestal een schotelvormige kraag rond het bolletje. 17: Slippen lang en slank, gemiddeld 2x de lengte als diameter bolletje.

Piet Kelderman

# Kussenvormers en dwergbiezen in het Nieuwe Heerenven

Eddy J. Weeda, Alterra Wageningen UR, Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Binnen het Nationaal Park de Maasduinen is het Heerenven onderwerp van een omvangrijk herstelproject. Als resultaat hiervan ontstaat het momenteel grootste vennencomplex van Limburg, dat in botanisch opzicht ook tot de meest verrassende wateren van Nederland behoort. De verrassing bestaat uit een unieke collectie kortlevende vaatplanten en mossen. Vegetatiekundig is het zuidoostelijke deel, het Nieuwe Heerenven, van bijzondere betekenis als enige locatie in Nederland waar het Dwergbiezenverbond en de Slijkgroen-associatie in goed ontwikkelde vorm naast elkaar voorkomen. Deze botanische kwaliteiten zijn te danken aan de gevarieerde samenstelling van de oude Maasafzettingen die bij het uitgraven van het ven werden blootgelegd. Naast zand en grind komen ook plekken met leem in de venbodem voor. Hieruit resulteert een contactmilieu tussen voedselarm water en bodems van uiteenlopende voedselrijkdom.

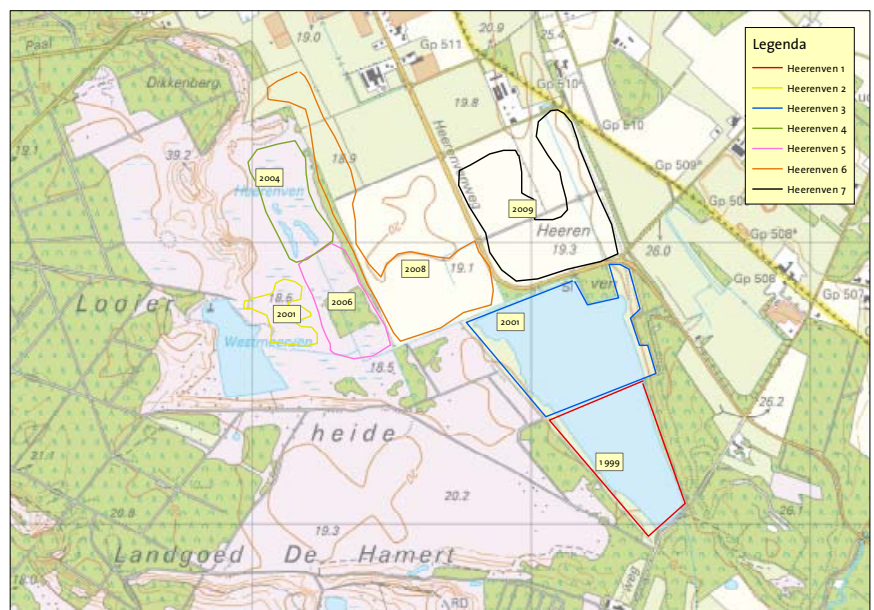
## LIGGING EN LOTGEVALLEN VAN HET HEERENVEN

Het Nieuwe Heerenven op landgoed De Hamert is een nieuw kroonjuweel in de Maasduinen (HOMMEL, 2009). Dit Nationaal Park strekt zich tussen de steden Venlo en Gennep uit als een langgerekte reep, die aan de westkant aan de dalvloer van de Maas grenst en aan de oostkant de Duits-Nederlandse grens bereikt of nadert. Deze strook wordt overlangs gekliefd door een rivierbedding uit de voorlaatste ijstijd (Saalien), waarin zich vennen hebben gevormd. Aan het noordelijke en het zuidelijke uiteinde van het gebied ligt in deze bedding een dun pakket rivierklei of -leem, dat verantwoordelijk is voor een iets verhoogde ba-

senrijkdom van de hier liggende vennen. In het midden ontbreekt zo'n laag. Daardoor kan hier kwelwater uit oostelijk gelegen rivierterrassen uittreden, dat eveneens basen met zich meebrengt.

De bodem van het Heerenven bestaat uit Zanden van Well. Hiermee wordt een mengsel van zand met grind aangeduid dat veel verscheidenheid in textuur en mineraalrijkdom vertoont, van kalkloos tot kalkrijk, van geelgrijs tot bruin en van matig fijn tot uiterst grof, eventueel met bijmenging van fijnzandig tot kleiig materiaal (BUSCHERS & WEERTS, 2003). Ze zijn gevormd door de Rijn toen deze door het landijs westwaarts werd gedrukt.

Het vroegere Heerenven, een moeras van zo'n 100 ha, werd een eeuw geleden voor een groot deel tot landbouwgrond ontgonnen (VERBEEK & VAN DEN MUNCKHOF, 2008). Alleen in het westen bleven restanten over, die op de topografische kaart als Westmeerven en Heerenven vermeld staan (het laatste kan nu voor de duidelijkheid beter als Oude Heerenven worden aangeduid). Vanaf 1999 zijn verscheidene terreindelen afgegraven, zowel in het oostelijke, ontgonnen deel als in het westelijke deel dat voor ontginning gespaard is gebleven [figuur 1]. Het eerst was Heerenven 1 aan de beurt, het zuidelijke deel van het huidige Nieuwe Heerenven. Het noordelijke deel, Heerenven 3, werd in 2001 van de bouwvoor ontdaan. Het resultaat is een uitgestrekt, ondiep ven van 32 ha, dat in niet te natte zomers grotendeels droogvalt. Van de late herfst tot de voorzomer ligt er een watervlakte waarin de wind golfslag veroorzaakt die tot de venbodem reikt. Fijn sediment met een organische component wordt dan ook voornamelijk in luwe delen van het ven afgezet [figuur 2 en 3], terwijl veel humusarme grond beschikbaar blijft voor pioniers. In 2008 en 2009 zijn ook ten noorden van Heerenven 3 landbouwgronden afgegraven, die eveneens tot het Nieuwe Heerenven worden gerekend. In het vervolg van dit artikel slaat deze naam echter alleen op de oudere ontgrondingen Heerenven 1 en 3.



FIGUUR 1

Kaartje van het Heerenven met de terreindelen die vanaf 1999 tot 2009 zijn afgegraven. Heerenven 1 en 3 vormen samen met de later afgegraven percelen 6 en 7 het Nieuwe Heerenven. Onderzoek ten behoeve van dit artikel vond alleen in Heerenven 1 en 3 plaats (Topografische ondergrond © Kadaster, 2010).

FIGUUR 2

Grote delen van Heerenven 3 zijn drooggefallen, waarna zichtbaar is hoe het organische slib zich in kommetjes verzamelt (foto: J. Hoogveld).

## ZONERING EN PLANTENSOCIOLOGISCHE KARAKTERISTIEK

Tijdens vijf bezoeken aan het Nieuwe Heerenven in 2007 tot en met 2009 zijn in totaal 38 vegetatieopnamen gemaakt, die samen met losse notities de basis vormden voor tabel 1. In deze tabel staan levermossen en topkapselmossen bovenaan; dit zijn vrijwel allemaal pioniers. De haarmossen (*Polytrichum spec.*), die niet nauw aan andere topkapselmossen verwant en ook geen pioniers zijn, staan samen met veenmossen en slaapmossen in een 'restgroep'. De mossen worden nader besproken in een volgend artikel (WEEDA & VAN MELICK, in prep.).

De vaatplanten zijn ingedeeld naar hun groeiwrm. Allereerst is een splitsing gemaakt in amfibische soorten, die zich in groeiwijze of formaat aanpassen aan langdurige inundatie, en terrestrische soorten die zulke aanpassingen missen en hoogstens kortstondige inundatie doorstaan nadat ze volledig uitgegroeid zijn. De amfibische vaatplanten zijn onderverdeeld in:

- bodemkruipers, die uitsluitend kruipende stengels vormen, zoals Pilvaren (*Pilularia globulifera*); namen van vaatplanten volgens VAN DER MEIJDEN (2005);
- kussenvormers met vierkante stengels en kruisgewijs staande bladeren zoals Waterpostelein (*Lythrum portula*), vroeger *Peplis portula* genoemd, aan welke naam de groepsaanduiding 'pepliden' is ontleend;
- andere planten die zich uitbreiden via wortelstokken of uitlopers; sommige vormen in het water matten, zoals Vlottende bies (*Eleo-giton fluitans*);
- planten zonder dergelijke vegetatieve vermeerdering. In deze groep zijn behalve polvormers zoals Veelstengelige waterbies (*Eleocharis multicaulis*) ook de 'raapvormers' Grote kattenstaart (*Lythrum salicaria*) en Grote waterweegbree (*Alisma plantago-aquatica*) ondergebracht, die de winter kunnen overleven dankzij de reserves in hun opgezwollen stengelbasis.

Onder de terrestrische soorten zijn de zomerannuellen, planten die de winter als zaad doorstaan, in dit geval onder water, de vegetatiekundig meest interessante groep. Samen met de kussenvormers leveren zij de meeste kenmerkende soorten voor de diverse vegetatiegordels. Een groep die zich in de bijzondere voorkeur van plantensociologen



mag verheugen, wordt gevormd door de 'dwergbiezen': kortlevende, biesachtige planten van klein formaat. Aan de zomerannuellen zijn twee efemeren oftewel 'jaarrond-annuellen' toegevoegd: Straatgras (*Poa annua*) en Moeraskers (*Rorippa palustris*), soorten die binnen een jaar een reeks generaties achtereen op de been kunnen brengen.

Soorten die over de hele zonerings vanaf het open water tot hoog op de oever gedijen, komen uiteraard alleen in de amfibische groepen voor. Het gaat daarbij allereerst om mat- of uitlopervormende vaatplanten, zoals Knolrus (*Juncus bulbosus*) [figuur 3], Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en Fioringras (*Agrostis stolonifera*). Maar ook de kussenvormer Waterpostelein, de bodemkruiper Gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) en de polvormer Zomprus (*Juncus articulatus*) weten het hele traject te overbruggen, evenals Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*; mossennamen volgens SIEBEL & DURRING, 2006).

Bij de verdeling van het ven en zijn oevers in vegetatiegordels vormde enerzijds het scala aan groeiwijzen de leidraad, anderzijds het patroon van bepaalde soorten die elkaar uitsluiten. Op grond hiervan zijn vijf zones onderscheiden. De hiervoor kenmerkende vegetatietypen worden in tabel 1 aangeduid met afkortingen, die hieronder worden verklaard.

- Open water (kolom 1) neemt een sterk wisselende oppervlakte



FIGUUR 3

Krimpscheuren onthullen de dikte van de organische laag in lager gelegen delen van het drooggefallen Heerenven 3. Behalve Knolrus (*Juncus bulbosus*) is links ook een plukje van de landvorm van Haaksterenkroos (*Callitriche hamulata*) te zien (foto: Stichting het Limburgs Landschap/H. Bussink).

TABEL 1

Presentietabel van de vijf vegetatiezones in en langs het Nieuwe Heerenven.

Vaatplanten die slechts in één opname voorkomen, zijn op een enkele uitzondering na weggelaten. Mossen en vaatplanten die sinds 2000 als nieuwe aanwinsten in het gebied van de Maasduinen zijn gevonden, zijn met een asterisk (\*) gemerkt.

In kolom 2, 3 en 4 geven de getallen de presentatiepercentages weer. Aanduidingen in superscript hebben betrekking op de gemiddelde bedekkingswaarde binnen de opnamen waarin een soort voorkomt: +: >5–10%; I: >10–20%; II: >20–40% en III: >40–60% bedekkend.

Kolom 1 en 5 zijn behalve op opnamen ook gebaseerd op aanvullende notities. Daarom wordt in deze kolommen alleen het voorkomen (v) aangegeven. Verder worden in kolom 1 alleen de soorten genoemd die behalve in het water ook op droogliggende plaatsen voorkomen.

De vegetatietypen worden aangeduid met de volgende afkortingen: HB: Verbond van Waternavel en Stijve moerasweegbree (HYDROCOTYLO-BALDELLION); rJ: Rompgemeenschap van Knolrus (*Juncus bulbosus*); EL: Slijkgroen-associatie (ELEOCHARITO ACICULARIS-LIMOSSELLETUM); rLp: rompgemeenschap van Waterpostelein (*Lythrum portula*); Nc: Dwergbiezen-verbond (NANOCYPERION FLAVESCENTIS); E/S: open dwergstruikvegetatie van Struikhei (*Calluna vulgaris*), Kruipwilg (*Salix repens*) en Grauwe wilg (*Salix cinerea*), die zowel verwantschap vertoont met het Dopheide-verbond (ERICION TETRALICIS) als met het Verbond der wilgenbroekstruwelen (SALICION CINERAE). De vegetatietypen worden verder in de tekst verklaard.

in. De begroeiing verschilt nogal per deel van het ven, wat samenhangt met uiteenlopende hoeveelheden organisch materiaal en met grotere invloed van grondwater aan de oostzijde (HOMMEL, 2009; LUCASSEN, 2009). Kwelindicatoren als de matvormer Vlottende bies en de kussenvormer Moerashertshooi (*Hypericum elodes*) hebben hun zwaartepunt in Heerenven 1, het domein van het Verbond van Waternavel en Stijve moerasweegbree (HYDROCOTYLO-BALDELLION), HB; namen van plantengemeenschappen volgens SCHAMINÉE *et al.* (1995;1998) en STORTELDER *et al.* (1999). In delen van Heerenven 3 die (nog) niet zijn drooggevallen, maken de raapvormer Grote waterweegbree en de kussenvormers Waterpostelein en Klein glaskroos (*Elatine hydropiper*) (VERBEEK & VAN DEN MUNCKHOF, 2008) deel uit van de watervegetatie. De enige mossen in het open water zijn Geoord veenmos en Vensikkelmos (*Warnstorfia fluitans*), die als wolkjes in het water zweven. Deze begroeiing behoort tot de Rompgemeenschap van Knolrus (rJ).

- De droogvallende venbodem (kolom 2) heeft een organische laag van enkele centimeters

Vegetatiezone		1**	2	3	4	5**
Aantal opnamen		(8)	16	5	5	(2)
Vegetatietype		HB/rJ	EL	rLp	Nc	E/S
Gemiddeld aantal levermossen per opname		-	1,4	1,4	2,2	2,0
Gemiddeld aantal topkapselmosses per opname		-	1,9	1,4	3,4	2,0
<b>LEVERMOSSEN EN HAUWMOSSEN</b>						
Gedeeld watervorkje	<i>Riccia huebeneriana</i> *	.	75 <sup>I</sup>	.	.	.
Smal watervorkje	<i>Riccia canaliculata</i> *	.	19	.	.	.
Gewoon landvorkje	<i>Riccia glauca</i>	.	6	.	.	.
Gewoon watervorkje	<i>Riccia fluitans</i>	.	6	40	20 <sup>+</sup>	.
Parapluitjesmos	<i>Marchantia polymorpha</i>	.	19	40	20	.
Grofgoudkorrelmos	<i>Fossombronia foveolata</i>	.	19 <sup>+</sup>	40 <sup>I</sup>	60	v
Gewoon moerasvorkje	<i>Riccardia chamedryfolia</i>	.	.	20	40	.
Echt vetmos	<i>Aneura pinguis</i> *	.	.	.	20	.
Kropgoudkorrelmos	<i>Fossombronia incurva</i> *	.	.	.	20	.
Gewoon kantmos	<i>Lophocolea bidentata</i>	.	.	.	20	.
Hol moerasvorkje	<i>Riccardia incurvata</i> *	.	.	.	20 <sup>+</sup>	v
Violet trapmos	<i>Lophozia capitata</i> *	.	.	.	.	v
Lichtrandmos	<i>Jungermannia gracillima</i>	.	.	.	.	v
Geel hauwmos	<i>Phaeoceros carolinianus</i> *	.	.	.	.	v
<b>TOPKAPSELMOSSEN (EXCLUSIEF HAARMOSSEN)</b>						
Hakig smaltandmos	<i>Ditrichum cylindricum</i>	.	31	.	.	.
Geelkorrelknikmos	<i>Bryum barnesii</i>	.	6	.	.	.
Braamknikmos	<i>Bryum rubens</i>	.	6	.	.	.
Knolletjesgreppelmoss	<i>Dicranella staphylina</i>	.	6	.	.	.
Slankmos	<i>Leptobryum pyriforme</i>	.	25 <sup>+</sup>	20	.	.
Oranjeknokknikmos	<i>Bryum tenuisetum</i> *	.	38 <sup>I</sup>	20 <sup>+</sup>	20	.
Beekstaartjesmos	<i>Philonotis fontana</i>	.	50	60	80 <sup>I</sup>	.
Bolletjespeermos	<i>Pohlia bulbifera</i> *	.	19	20	40	v
Klein rimpelmoss	<i>Atrichum tenellum</i> *	.	6	.	20	v
Oermos	<i>Archidium alternifolium</i> *	.	.	20	20	.
Rood knikmos	<i>Bryum pallens</i> *	.	.	.	20 <sup>II</sup>	.
Gewoon peermos	<i>Pohlia nutans</i>	.	.	.	20	.
Bleek peermos	<i>Pohlia wahlenbergii</i> *	.	.	.	20	.
Grijs kronkelsteeltje	<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	40	v
<b>OVERIGE BLADMOSSEN</b>						
Vensikkelmos	<i>Warnstorfia fluitans</i>	v	81	40 <sup>I</sup>	40 <sup>+</sup>	.
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	v	75	100	100 <sup>I</sup>	v
Oeverpluisdraadmos	<i>Amblystegium varium</i>	.	19	.	.	.
Gewoon dikkopmos	<i>Brachythecium rutabulum</i>	.	.	20	.	.
Moerassikkelmos	<i>Drepanocladus aduncus</i>	.	.	40	60	.
Gerand haarmos	<i>Polytrichum longisetum</i>	.	.	.	40	.
Zandhaarmos	<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	.	.	40 <sup>I</sup>	v
Heideklauwtjesmos	<i>Hypnum jutlandicum</i>	.	.	.	20	v
Gewoon puntmos	<i>Calliargonella cuspidata</i>	.	.	.	20	v
Gewoon haarmos	<i>Polytrichum commune</i>	.	.	.	.	v
Week veenmos	<i>Sphagnum molle</i>	.	.	.	.	v
<b>AMFIBISCHE VAATPLANTEN</b>						
<b>Kussenvormers</b>						
Klein glaskroos	<i>Elatine hydropiper</i> *	v	81	.	.	.
Waterpostelein	<i>Lythrum portula</i>	v	81	100 <sup>III</sup>	60	v
Moerashertshooi	<i>Hypericum elodes</i>	v	.	.	.	v
Gevleugeld sterrenkroos	<i>Callitriche stagnalis</i>	.	13	.	.	.
Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i> *	.	6	.	.	.
Haaksterrenkroos	<i>Callitriche hamulata</i>	.	50	40	40	.
<b>Bodemkruipers</b>						
Gewone waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	v	19	80	100	v
Slijkgroen	<i>Limosella aquatica</i> *	.	44	.	.	.
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	.	25	40 <sup>I</sup>	20	.
<b>Overige mat- en uitlopervormers</b>						
Veenwortel	<i>Persicaria amphibia</i>	v	6	.	.	.
Kleine egelskop	<i>Sparganium emersum</i>	v	.	20	.	.
Gewone waterbies	<i>Eleocharis palustris</i>	v	6	20	20	.
Knolrus	<i>Juncus bulbosus</i>	v	94 <sup>II</sup>	80 <sup>+</sup>	80 <sup>+</sup>	v
Wolfspoot	<i>Lycopus europaeus</i>	v	13 <sup>+</sup>	60 <sup>+</sup>	100 <sup>+</sup>	v
Fioringras	<i>Agrostis stolonifera</i>	v	6 <sup>+</sup>	40	80	v

Vegetatiezone		1**	2	3	4	5**
Aantal opnamen		(8)	16	5	5	(2)
Vegetatietype		HB/rJ	EL	rLp	Nc	E/S
Gemiddeld aantal levermossen per opname		-	1,4	1,4	2,2	2,0
Gemiddeld aantal topkapselmossen per opname		-	1,9	1,4	3,4	2,0
<b>Overige mat- en uitlopvormers vervolg</b>						
Egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>	v	.	.	60	v
Viottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	v	.	.	40	v
Moerasstruisgras	<i>Agrostis canina</i>	v	.	.	.	v
Geknikte vossenstaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>	.	13	20	.	.
Grote wederik	<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	6	20	60	v
Moeraswalstro	<i>Galium palustre</i>	.	6	40	100	v
<b>Polvormers en 'raapvormers'</b>						
Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	v	.	.	20	.
Pitrus	<i>Juncus effusus</i>	v	6	.	.	v
Zomprus	<i>Juncus articulatus</i>	v	31	40	100+	v
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	v	.	.	20	v
Getand vlotgras	<i>Glyceria declinata</i>	.	.	20	.	.
Grote kattenstaart	<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	20	.	v
<b>TERRESTRICHE VAATPLANTEN</b>						
<b>Dwergbiezen</b>						
Bruin cypergras	<i>Cyperus fuscus</i>	.	25	.	.	.
Wijdbloeiende rus	<i>Juncus tenageia</i>	.	13	.	20	.
Greppelrus	<i>Juncus bufonius</i>	.	50	60	80	v
Borstelbies	<i>Isolepis setacea</i>	.	.	.	100+	.
<b>Andere zomerannuelen en efemeren</b>						
Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>	v	.	.	20	.
Moerasdroogbloem	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	75	.	.	.
Moeraskers	<i>Rorippa palustris</i>	.	19	.	.	.
Zachte duizendknoop	<i>Persicaria mitis</i>	.	25	20	.	.
Perzikkruid	<i>Persicaria maculosa</i>	.	25	20	.	.
Gewone melkdistel	<i>Sonchus oleraceus</i> (juv.)	.	13	20	.	.
Straatgras	<i>Poa annua</i>	.	25	40	20	.
Kleine duizendknoop	<i>Persicaria minor</i>	.	19	40	20	.
Waterpeper	<i>Persicaria hydropiper</i>	.	19	80	20	.
Veerdelig tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>	.	19	80	60	.
Klein vlooienkruid	<i>Pulicaria vulgaris</i>	.	13	60	40	.
Beklierde duizendknoop	<i>Persicaria lapathifolia</i>	.	6	.	20	.
<b>Rozetplanten</b>						
Beklierde basterdwederik	<i>Epilobium ciliatum</i>	.	50	20	.	.
Canadese fijnstraal	<i>Conyza canadensis</i>	.	19	20	.	.
Getande weegbree	<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	.	6	40	100	v
Bleekgele droogbloem	<i>Gnaphalium luteo-album</i>	.	13	.	80	v
Kleine zonnedauw	<i>Drosera intermedia</i>	.	.	.	100	v
Vertakte leeuwentand	<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	.	20	v
Kale jonker	<i>Cirsium palustre</i>	.	.	.	.	v
<b>Matvormers</b>						
Akkermunt	<i>Mentha arvensis</i>	.	6	40	60	.
Moerasrolklaver	<i>Lotus pedunculatus</i>	.	13+	60	100	v
Liggende vetmuur	<i>Sagina procumbens</i>	.	6	.	20	v
Gewoon struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>	.	.	.	20	v
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	.	.	.	.	v
<b>Overblijvende polvormers</b>						
Tengere rus	<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	20	v
Geelgroene zegge	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oedocarpa</i>	.	.	.	.	v
Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	v
Koningsvaren	<i>Osmunda regalis</i> (juv.)	.	.	.	.	v
<b>Houtgewassen in kruid- of dwergstruiklaag</b>						
Schietwilg	<i>Salix alba</i>	.	13	.	40	.
Zachte en Ruwe berk	<i>Betula pubescens</i> / <i>pendula</i>	.	6	20	40	v
Grauwe wilg	<i>Salix cinerea</i>	.	6	.	80	v
Kruiwilg	<i>Salix repens</i>	.	.	.	20	v
Struikhei	<i>Calluna vulgaris</i>	.	.	.	.	v

dikte, die na droogvallen sterke krimpscheuren vertoont [figuur 3]. Deze vegetatiezone is de enige met specifieke mossorten: Hakig smaltandmos (*Ditrichum cylindricum*) en de levermossen Gedeeld en Smal watervorkje (*Riccia huebeneriana* en *Riccia canaliculata*). Verder zijn de dwergbies Bruin cypergras (*Cyperus fuscus*), de bodemkruiper Slijkgroen (*Limosella aquatica*), de zomerannuel Moerasdroogbloem (*Gnaphalium uliginosum*) en de kussenvormer Gevleugeld sterrenkroos (*Callitriche stagnalis*) kenmerkend. Samen met de landvorm van Klein glaskroos (WEEDA & BRINKKEMPER, in prep.) is dit ensemble het soortenrijkste voorbeeld van de Slijkgroen-associatie (ELEOCHARITO ACICULARIS-LIMOSELLETUM, EL) dat tot nu toe in Nederland is waargenomen.

- De gordel waar in de voorzomer aanspoelsel is afgezet (kolom 3), wordt gedomineerd door Waterpostelein. Naast de bodemkruiper en zachtwaterplant Pilvaren zijn het vooral stikstofminnende zomerannuelen die hier hun optimum vinden, zoals Waterpeper (*Persicaria hydropiper*) en Klein vlooienkruid (*Pulicaria vulgaris*). Het polvormende Getand vlotgras (*Glyceria declinata*) werd alleen in dit vegetatietype aangetroffen. Het mossensortiment is armer dan in de aangrenzende zones en mist specifieke soorten; naast Geoord veenmos komt Beekstaartjesmos (*Philonotis fontana*) nog het meest voor. Dergelijke begroeiingen met een prominent aandeel van Waterpostelein zijn uit Duitsland beschreven als rompgemeenschap (rLp; TÄUBER & PETERSEN, 2000) en komen ook in Nederland vrij veel voor.
- De langdurig droogvallende oeverstrook (kolom 4) heeft een organisch toplaagje van slechts een paar millimeter, dat na droogvallen afbladdert [figuur 4 en 5]. Deze zone wordt gekenmerkt door de dwergbies Borstelbies (*Isolepis setacea*). Verder onderscheidt zij zich van de lagere zones door het grotere aandeel van de rozetvormers Getande weegbree (*Plantago major* subsp. *intermedia*), Bleekgele droogbloem (*Gnaphalium luteo-album*) en Kleine zonnedauw (*Drosera intermedia*) en door een grotere hoeveelheid opslag van houtgewassen, met name van Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Deze illustreren de kortere inundatieduur. Maar ook Moeraswalstro (*Galium palustre*) en Zomprus, die op zichzelf langdurige overstrooming verdragen, hebben hun zwaartepunt in deze zone. Zij herbergt het grootste aantal mossorten: 24, waarvan een derde alleen hier werd aangetroffen. De begroeiing behoort tot het Dwergbiezen-verbond (NANOCYPERION FLAVESCENTIS, Nc) en is het best ontwikkeld op een landtong aan de oostkant van Heerenven 3. Of het hier gaat om de Associatie van Borstelbies en Moerasmuur



FIGUUR 4

Langdurig droogvallende oeverstrook in Heerenven 3 met Bleekgele droogbloem (*Gnaphalium luteo-album*), Wolfspoot (*Lycopus europaeus*) en struikopslag als beeldbepalende elementen; de roodbruine tint op de bodem komt voor rekening van *Knolrus* (*Juncus bulbosus*) (foto: J. Hoogveld).

mos (*Bryum tenuisetum*), Bolletjespeermos (*Pohlia bulbifera*) en Beekstaartjesmos gemeenschappelijke soorten, die tevens in de Rompgemeenschap van Waterpostelein voorkomen.

#### KORTE KENSCHETS VAN AMFIBISCHE KUSSENVORMERS (PEPLIDEN)

(ISOLEPIDO-STELLARIETUM) dan wel een niet nader te benoemen Borstelbies-gemeenschap, is nog onderwerp van discussie (TÄUBER & PETERSEN, 2000).

- Op zelden of niet geïnundeerde maar wel permanent vochtige delen van de oeverstrook (kolom 5) is plaatselijk, vooral in Heerenven 1, een open dwergstruikvegetatie van Struikhei (*Calluna vulgaris*), Kruiwilg (*Salix repens*) en Grauwe wilg opgeslagen. Deze begroeiing (E/S) toont zowel verwantschap met het Dopheide-verbond (ERICION TETRALICIS) als met het Verbond der wilgenbroekstruwelen (SALICION CINEREA). Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) [figuur 6] vormt hierin de grootste aaneengesloten mat die uit de regio bekend is. Kenmerkend zijn ook jonge planten van Koningsvaren (*Osmunda regalis*), die aan de oever van herstelde vennen in Noord- en Midden-Limburg vrijwel nooit ontbreken. Rienk-Jan Bijlsma ontdekte een groeiplaats van Week veenmos (*Sphagnum molle*) met een diameter van 30 cm.

Het Nieuwe Heerenven is tot dusver het enige terrein in Nederland waar de Slijkgroen-associatie en het Dwergbiezen-verbond naast elkaar in goed ontwikkelde vorm voorkomen. Opmerkelijk genoeg treedt de zeldzame Wijdbloeiende rus (*Juncus tenageia*) [figuur 7] in beide vegetatietypen op. In de moslaag zijn Grof goudkorrelmos (*Fossombronnia foveolata*) en de topkapselmossen Oranjeknoknik-

WIEGLEB (1991) definieert pepliden als wortelende waterplanten met langwerpige of spatelvormige bladeren, waarvan de bovenste een rozet vormen, en geeft als voorbeeld Gewoon sterrenkroos (*Callitriche platycarpa*). Bij een iets ruimere omschrijving mogen de bladeren van pepliden ook eirond zijn en hoeven ze aan de stengeltop niet per se in een rozet te staan, als de stengel maar tot de top bebladerd is (en dus niet in een bloem of bloeiwijze eindigt). Ook de naamgever Waterpostelein maakt immers geen echte toprozet in de zin van een verzameling uitgespreide, min of meer in één vlak staande bladeren. Zo omschreven omvat deze groep behalve Waterpostelein en de meeste sterrenkroossoorten ook Moerashertshooi en het grootste deel van het geslacht glaskroos (*Elatine* spec.). Opmerkelijk genoeg hebben al deze planten, die tot zeer uiteenlopende families behoren, vierkantige stengels en kruisgewijs staande bladeren. Ook in architectuur lijken ze op elkaar: ze vormen een mat van kruipende stengels waaraan opgerichte, tegen elkaar op groeiende zijstengels ontspringen, die een kussenvormig geheel opleveren. De bloemen of bloeiwijzen staan in de oksels van bladeren aan de zijstengels. In ambachtelijke termen zijn pepliden te typeren als kussens in kruissteek te water en te land. Binnen het geslacht glaskroos vormt *Elatine alsinastrum*, die nooit in Nederland maar wel in Duitsland is gevonden, een uitzondering: merkwaardig genoeg komt deze soort qua habitus als watervorm overeen met de moerasplant Lidsteng (*Hippuris vulgaris*) en als landvorm met de waterplanten van het geslacht waterpest (*Elodea* spec.) (CASPER & KRAUSCH, 1981).

Kussenvormige planten belichamen het adagium 'eendracht maakt macht': dicht opeenstaande scheuten zullen minder gauw uitdrogen dan vrijstaande. Deze groeivorm blijkt dan ook spe-



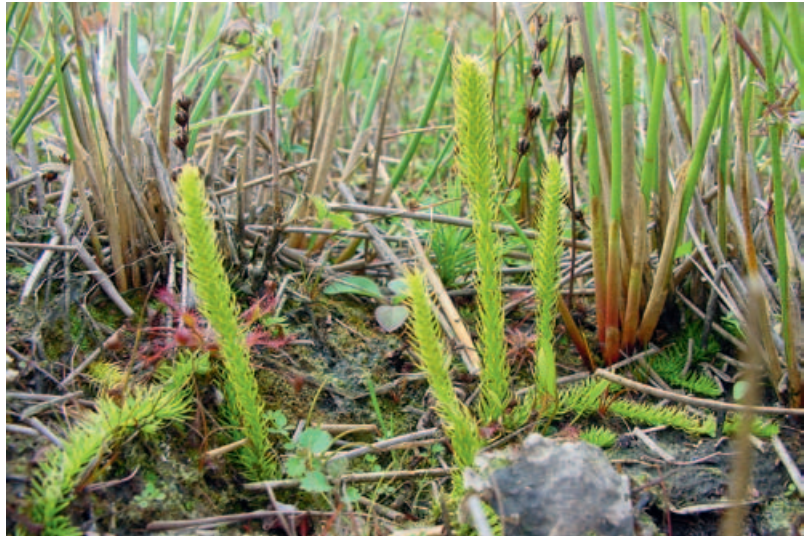
FIGUUR 5

Bleekgele droogbloem (*Gnaphalium luteo-album*) met Getande weegbree (*Plantago major* subsp. *intermedia*), Canadese fijnstraal (*Conyza canadensis*) en *Knolrus* (*Juncus bulbosus*) in de langdurig droogliggende oeverstrook. Door afbladderen van het dunne organische laagje komt de minerale zandbodem bloot te liggen (foto: Stichting het Limburgs Landschap/H. Bussink).



FIGUUR 6

*Moeraswolfsklauw* (*Lycopodiella inundata*) met *Kleine zonnedauw* (*Drosera intermedia*) en *Pitrus* (*Juncus effusus*) in de hoogste, zelden geïnundeerde delen van de oeverstrook (foto: Stichting het Limburgs Landschap/H. Bussink).



ciaal geschikt voor een amfibisch bestaan. Pepliden groeien vooral op droogvallende oevers van rivieren, beken, poelen en vennen. De meest robuuste en langst levende van de inheemse pepliden, Moerashertshooi, vormt matten die de niet-droogvallende delen van vennen, poelen en sloten in groeien. Waterpostelein ontwikkelt zich in het water minstens zo fors als op het land maar komt er niet tot bloei. Haaksterrenkroos (*Callitriche hamulata*) daarentegen is voor zijn bestuiving van water afhankelijk (SCHOTSMAN, 1954), maar is met behulp van spat- of regenwaterdruppels toch in staat tot bestuiving en vruchtzetting in de drooggevallen fase, al blijft de landvorm erg klein in vergelijking met de watervorm [figuur 3]. Gevleugeld sterrenkroos is vaker als landvorm dan als watervorm te vinden, maar dan bij voorkeur in schaduwrijke omgeving: op natte bospaden en tussen hoge vegetatie in het mondingsgebied van de grote rivieren (SCHOTSMAN, 1954). Klein glaskroos is in Nederland voornamelijk als waterplant gevonden; Gesteeld glaskroos (*Elatine hexandra*) wordt tegenwoordig vaker als landplant aangetroffen (WEEDA & BRINKKEMPER, in prep.).

#### VOOR DE MAASDUINEN NIEUWE VAATPLANTEN

Het uitgraven van het Nieuwe Heerenven heeft bijgedragen aan de botanische diversiteit, niet alleen op locatie- maar ook op streekniveau. Om deze bijdrage in beeld te brengen is nagegaan welke mossen en vaatplanten sinds 2000 nieuw zijn verschenen in het gebied van de Maasduinen: Noord-Limburg ten oosten van de Maas tussen Venlo en Gennep. Terwijl dankzij graafwerk niet minder dan 13 nieuwe mossen in dit gebied verschenen (WEEDA & VAN MELICK, in prep.), bleef het aantal nieuwe vaatplanten tot dusver beperkt tot een drietal: Slijkgroen, Klein en Gesteeld glaskroos. Laatstgenoemde soort werd in 2003 voor Noord-Limburg ontdekt in het Vreewater in de zuidoosthoek van het Nationaal Park de Maasduinen. Wordt de datumgrens wat verder teruggedrukt, dan tellen ook Bruin cypergras en Klein vlooienkruid mee: de eerste soort werd in 1989 bij Gennep ontdekt (WEEDA, 1989), de tweede in 1998 bij Well (mededeling A.I. Reijerse). In het Maastraject ten noorden van de

Maasduinen doken Bruin cypergras en Slijkgroen op in de Gebrande Kamp aan de Maas bij Middelaar (DIRKSE *et al.*, 2007). Voor deze rivierbegeleiders biedt graafwerk in de oude Rijnbedding blijkbaar evenzeer kansen als in de huidige Maasbedding, al blijft Klein vlooienkruid in het Nieuwe Heerenven wel klein van stuk in vergelijking met de planten bij Well en elders op de dalvloer van de rivieren.

#### HET NIEUWE HEERENVEN EN NATURA 2000

Het gebied van het Nationaal Park de Maasduinen valt onder Natura 2000. Volgens de daarin gehanteerde typologie behoort het Nieuwe Heerenven tot habitattype 3130 met de lange naam 'Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorende tot de LITTORALLETEA UNIFLORAE en/of ISOETO-NANOJUNCETEA' (JANSSEN & SCHAMINÉE, 2003). Hiervan vormt het herboren ven het meest veelzijdig ontwikkelde voorbeeld in Nederland, met bijna de helft van alle vaatplanten die in het Europese handboek (EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2007) worden genoemd: Wijdbloeiende rus en andere russen, glaskroossoorten, Pilvaren, Duizendknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*), Bruin cypergras, Slijkgroen en Borstelbies.

Vooraf het voorkomen van zes soorten kussenvormers maakt de venvegetatie bijzonder. In een doorsnee Zuid-Nederlands ven staat



FIGUUR 7

*Wijdbloeiende rus* (*Juncus tenageia*), een zeldzame 'dwergbies' die zowel op de drooggevallen venbodem als op de langdurig droogliggende oever is gevonden; rechts zijn alledaagse verwant *Greppelrus* (*Juncus bufonius*) (foto: J. Hoogveld).

meestal Moerashertshooi en ook steeds vaker Gesteeld glaskroos. In pas uitgegraven, niet te voedselarme vennen verschijnen dikwijls Waterpostelein en Haaksterrenkroos. Klein glaskroos en Gevleugeld sterrenkroos waren tot voor kort planten uit andere werelden, zoals het mondingsgebied van de rivieren.

Hoelang het Nieuwe Heerenven aan zijn fraaie collectie pioniermossen, kussenvormers en dwergbiezen onderdak zal bieden, is een open vraag. Pionierbegroeiingen zijn immers niet voor de eeuwigheid aan een bepaalde plek te nagelen. Bovendien gaat het om een voor Nederland nieuwe combinatie van vegetatietypen, waarmee eerst ervaring moet worden opgedaan.

## DANKWOORD

*Mijn hartelijke dank aan (1) Stichting het Limburgs Landschap voor betredingsvergunningen; (2) Harry Bussink, Jos Hoogveld, Bart van der Linden en Louis Reutelingsperger voor terreininformatie; (3) Harry Bussink en Jos Hoogveld voor afbeeldingen van het geheel en de delen; (4) Rienk-Jan Bijlsma, Bart van der Linden, Piet van den Munckhof en Fons Reijerse voor gezamenlijke excursies, waarbij Fons tevens afgravingen langs de Maas toonde; (5) Rienk-Jan Bijlsma en Peter Verbeek voor vondstgegevens en (6) Rienk-Jan Bijlsma, Chris Buter en Huub van Melick voor een aantal mosdeterminaties.*

## Summary

### PEPLIDS AND DWARF GRAMINOIDS AT THE NIEUWE HEERENVEN

The Nieuwe Heerenven is a fen restoration object in the Maasduinen National Park between Venlo and Gennep in the northern part of the province of Limburg. It is situated in a former (Saalien) bed of the river Rhine and was reclaimed for agriculture at the beginning of the 20<sup>th</sup> century. From 1999 onwards, the topsoil was removed from former arable land; the pool under study was restored in 1999 and 2001 and has a surface area of 32 ha. It is influenced by seepage and has a varied soil composition, comprising fine and coarse sand and gravel ('Zanden van Well').

Based on 38 phytosociological relevés, five vegetation zones were distinguished. In addition to the open water zone with HYDROCOTYLO-BALDELLION and poor *Juncus bulbosus* communities, there are four terrestrial or semi-terrestrial belts corresponding to inundation periods:

the pool bottom with an organic layer of a few centimetres, characterised by *Riccia huebeneriana*, *Elatine hydropiper*, *Limosella aquatica* and *Gnaphalium uliginosum* (ELEOCHARITO ACICULARIS-LIMOSELLETUM), a drift belt dominated by *Lythrum portula*, with nitrophilous summer annuals like *Persicaria hydropiper* and *Pulicaria vulgaris*, the part of the shore that runs dry from early summer to mid-autumn, characterised by *Isolepis setacea*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, *Gnaphalium luteo-album*, *Drosera intermedia*, *Galium palustre*, *Juncus articulatus* and juvenile *Salix cinerea* (NANOCYPERION FLAVESCENTIS community); apart from *Isolepis*, these species also occur in the next zone, permanently moist but rarely inundated parts with local dwarf scrub development, characterised by *Calluna vulgaris*, *Salix*

*repens*, *Lycopodiella inundata* and juvenile *Osmunda regalis*.

Within the European Union's habitat type No. 3130 (Oligotrophic to mesotrophic standing waters with LITTORELLETEA and/or ISOETO-NANOJUNCETEA vegetation), the Nieuwe Heerenven is unique for the Netherlands in view of its well-developed vegetation with dwarf graminoids and peplids. The latter group is represented by six species, which is an exceptionally high number for pools in the Netherlands. Examples of rare dwarf graminoids include *Juncus tenageia* and *Cyperus fuscus*, while *Elatine hydropiper* is the rarest peplid found at the Nieuwe Heerenven. Phytosociologically, these vegetation types can be classified as ELEOCHARITO ACICULARIS-LIMOSELLETUM and as an *Isolepis setacea* community within the NANOCYPERION FLAVESCENTIS.

## Literatuur

- BUSSCHERS, F.S. & H.J.T. WEERTS, 2003. Beschrijving lithostratigrafische eenheid [Formatie van Kreftenheye]. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.
- CASPER, S.J. & H.-D. KRAUSCH, 1981. Pteridophyta und Anthophyta. 2. Teil: Saururaceae bis Asteraceae. Süßwasserflora von Mitteleuropa 24. Fischer, Stuttgart/New York.
- DIRKSE, G.M., S.M.H. HOCHSTENBACH & A.I. REIJERSE, 2007. Flora van Nijmegen en Kleef 1800-2006/Flora von Nimwegen und Kleve 1800-2006. Het Zevendal, Mook.
- EUROPEAN COMMISSION DG ENVIRONMENT, 2007. Interpretation Manual of European Union Habitats. EUR 27. European Commission DG Environment, Brussel.
- HOMMEL, P.W.F.M., 2009. Maasduinen. In: J.H.J. Schaminée & J.A.M. Janssen, Europese Natuur in Nederland. Natura 2000-gebieden van Hoog Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist: 172-179.
- JANSSEN, J.A.M. & J.H.J. SCHAMINÉE, 2003. Europese Natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitge-

verij, Utrecht.

- LUCASSEN, E.C.H.E.T., 2009. Onderzoek in relatie tot natuurontwikkeling: Heerenven, grindgaten Arcen en Wolfsven. Rapport 2009.05. Radboud Universiteit/B-ware Research Centre, Nijmegen.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' flora van Nederland, editie 23. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J.H.J., E.J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1998. De vegetatie van Nederland 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus, Uppsala/Leiden.
- SCHOTSMAN, H.D., 1954. A taxonomic spectrum of the section Eu-Callitriche in the Netherlands. Acta Botanica Neerlandica 3(3): 313-384.
- SIEBEL, H.N. & H.J. DURING, 2006. Beknopte Mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- STORTELDER, A.H.F., J.H.J. SCHAMINÉE & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. De vegetatie van Nederland 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- TÄUBER, T. & J. PETERSEN, 2000. Isoëto-Nanojuncetia (D1). Zwergbinsen-Gesellschaften. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 7. Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft, Göttingen.
- VERBEEK, P.J.M. & P. VAN DEN MUNCKHOF, 2008. Klein glaskroos terug in Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 97(3): 37-40.
- WEEDA, E., 1989. De eerste FLORON-werkweek te Groesbeek, 22-28 juli 1989. Gorteria 15(5): 149-154.
- WEEDA, E.J. & O. BRINKKEMPER, in prep. Vijftienduidend jaar *Elatine* in Nederland, in het riviereengebied en daarbuiten. Stratiotes 40.
- WEEDA, E.J. & H.M.H. VAN MELICK, in prep. Oude en nieuwe pioniermossen in het Nieuwe Heerenven. Natuurhistorisch Maandblad 99(11).
- WIEGLEB, G., 1991. Die Lebens- und Wuchsformen der makrophytischen Wasserpflanzen und deren Beziehungen zur Ökologie, Verbreitung und Vergesellschaftung der Arten. Tuexenia 11: 135-147.

# Uit de flora van Limburg

## AFLEVERING 47

J. Cortenraad & T. Mulder, p/a Waldeck Pyrmontstraat 4, 6224 LN, Maastricht

Deze aflevering van deze rubriek bevat waarnemingen van min of meer bijzondere planten in Limburg uit de jaren 2006, 2007 en 2008. Bij de naamgeving van de soorten is de nomenclatuur van de laatste Heukels' Flora van Nederland (VAN DER MEIJDEN, 2005) gevolgd. De planten zijn in dit artikel gerangschikt conform de volgorde van de families in die flora. De vondsten van G. Peeters, R. Barendse en R. Huynen zijn, tenzij expliciet iets anders is vermeld, verricht tijdens werkzaamheden voor de provinciale vegetatiekartering.

### Trilgraszegge

(*Carex brizoides*)

In het noordelijk deel van de Kootspeel, een natuurgebied van Staatsbosbeheer, is naast overblijfselen van een woning in een elzenbroekbos circa 20 vierkante meter van deze plant waargenomen, evenals op andere vindplaatsen vegetatievormend (180-361, zomer 2006, R. Barendse).

Het betreft hier waarschijnlijk een na lange tijd teruggevonden groeiplaats. In het boek "Zeggen van Limburg" wordt aangegeven dat er ooit een groeiplaats bekend was nabij de Moeselpeel (HERMANS *et al.*, 1988), maar dat de locatie van die vindplaats verloren is gegaan. Het is zeer aannemelijk dat het bij de in zomer 2006 gevonden groeiplaats om dezelfde populatie gaat.

### Voszegge

(*Carex vulpina*)

In een recent gegraven regenwaterbuffer in het gebied Terworm bij Heerlen is één pol Voszegge aangetroffen (194,9-321,5, zomer 2007, R. Huynen) samen met onder andere Rode waterereprijs (*Veronica catenata*), Rosse vossenstaart (*Alopecurus aequalis*) en Platte rus (*Juncus compressus*). Verder werd in een afgegraven terrein in de bebouwde kom in het gebied Douvewieën te Heerlen eveneens één pol gevonden (196,8-320,4, 2007, R. Huynen) samen met onder meer Borstelbies (*Isolepis setacea*), Bleke zegge (*Carex pallescens*) en Dwergviltkruid (*Filago minima*).

Recente vondsten uit Zuid-Limburg zijn ons niet bekend. Opmerkelijk is ook dat de nieuwe groeiplaatsen gelegen zijn buiten het Maasdal, waar de plant in het verleden gevonden is (MENNEMA *et al.*, 1985).

### Middelste duivenkervel

(*Fumaria muralis boroei*)

In een omgewerkte wegberm langs een dijkje nabij Oolderhuuske (193-356, mei 2007, R. Barendse) werden circa vijf exemplaren van deze plantensoort gevonden en circa 200 exemplaren deels middenin een bietenakker nabij de grindplas De Weerd-Noord (196-358, september 2007, R. Barendse). Daarnaast werden eveneens ongeveer vijf exemplaren aangetroffen langs een verharde weg nabij Graetheide, aan de rand van een goed onderhouden heg met een vrij kale bodem (183-337, september 2007, R. Barendse).

De Middelste duivenkervel is een zeldzame plant van omgewerkte plaatsen op (verrijkte) bodems in het rivierengebied en op de zandgronden. Waarschijnlijk wordt ze ook wel verwisseld met de Gewone duivenkervel (*Fumaria officinalis*). DIRKSE *et al.* (2007) vermelden de soort als vrij zeldzaam in groenstroken in bebouwde kommen in het gebied rondom Nijmegen en Kleef. Ook in de kop van Noord-Limburg zijn enkele recente groeiplaatsen bekend.

### Brave Hendrik

(*Chenopodium bonus-henricus*)

Aan de Lingbergweg te Camerig werden ten minste 21 exemplaren geteld (193-308, 18 mei 2007, M. Camphuijsen).

Een opmerkelijke vondst van deze zeer zeldzaam geworden plant waarvan zich vlakbij deze groeiplaats een kleine groep handhaaft in een wegberm. De Brave Hendrik is in heel Europa buiten het hooggebergte sterk achteruitgegaan en is ook in Nederland nog maar van zeer weinig plaatsen bekend. In 2004 is hij nog op de Sousberg bij Strucht waargenomen (CORTENRAAD & MULDER, 2006). Tijdens een intensieve kilometerhokinventarisatie in 2008 is de soort er niet meer waargenomen (mondelijke mededeling G. Verschoor).



FIGUUR 1

Hokjespeul (*Astragalus glycyphyllos*) (foto: J.C.M. Geraedts).



### Fijne ooievaarsbek

(*Geranium columbinum*)

In een open pioniervegetatie op grind in het Stevolgebied nabij Stevensweert (187-347, zomer 2006, G. Peeters, eigen waarneming) werden circa 15 planten aangetroffen. Hiernaast werden enkele exemplaren gevonden op drie locaties aan de oostkant van de Stevolplas bij Stevensweert (187-347 en 188-348, zomer 2006, R. Barendse), onder andere met Graslathyrus (*Lathyrus nissolia*) en op twee locaties op een landtong in de Maas ten zuiden van Wessem met onder meer Stinkende ballote (*Ballota nigra*), Grote tijm (*Thymus pulegioides*), Kleine kaardenbol (*Dipsacus pilosus*) en Rivierhelmkruid (*Scrophularia umbrosa* subsp. *umbrosa*) (189-351, zomer 2006, R. Barendse).

Deze plant is in Zuid-Limburg zeldzaam (BLINK, 1997) en in het Maasdal in Noord- en Midden-Limburg zeer zeldzaam.

### Ronde ooievaarsbek

(*Geranium rotundifolium*)

In de berm van de Kanaalweg-west nabij Aasterberg in de gemeente Echt is één exemplaar gevonden (187-345, september 2007, G. Peeters); daarnaast zijn er circa 25 exemplaren in een enigszins verrommelde berm van een bospad, de Herrenbosweg nabij de Nieuwe baan, in het gebied Tienraysche Heide gevonden (204-388, 27 juni 2007, G. Peeters, eigen waarneming). Op deze locatie staat de soort samen met onder andere Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*), Kleine ooievaarsbek (*Geranium pusillum*), Akkervergeet-me-nietje



FIGUUR 2

Grijze mosterd (*Hirschfeldia incana*) (foto: R. Barendse).

(*Myosotis arvensis*), Gewone braam (*Rubus fruticosus*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*).

Bijzonder is vooral de groeiplaats van deze ooievaarsbek bij Tienray in het zandgebied van Noord- en Midden-Limburg, aangezien de plant tot nu toe vooral in het Maasdal in Zuid-Limburg (BLINK, 1997) en in mindere mate in Midden-Limburg gevonden is.

### Stijve Wolfsmelk

(*Euphorbia stricta*)

Op een zonnig deel van een grindig parkeerterrein te Epen stuitte de vinders op meer dan 40 exemplaren in een ruigte (191-309, voorjaar 2007, G. Verschoor en L. Wortel). Het terrein wordt regelmatig gebruikt voor het parkeren van opleggers. Dit wijst erop dat de zaden waarschijnlijk aangevoerd werden uit het buitenland. In 2008 werden enkele exemplaren gevonden op een nieuw aangelegd dijkje in het Grensmaasdal nabij Meers (179,4-329,8, zomer 2008, R. Barendse). De dichtstbijzijnde groeiplaatsen bevinden zich in de Eifel en langs de Rijn ter hoogte van Keulen (bron: floraweb.de, november 2009). In Nederland is de plant zeer zeldzaam in het oostelijk deel van het Rijnsysteem (MENNEMA *et al.*, 1980); vindplaatsen die tot op zekere hoogte aansluiten op het Duitse areaal langs de Rijn.

### Gevlekt hertshooi

(*Hypericum maculatum* subsp. *maculatum*)

Circa vijf exemplaren van Gevlekt hertshooi werden aangetroffen langs een bospad in de Platte Bosschen (196-313, zomer 2006, R. Huynen). De plant is hier ook in 1997 aangetroffen. Tevens werden vele honderden exemplaren op diverse plaatsen in grazige bermen en taluds nabij Baneheide gevonden (196-314, 196-315 en 197-314; zomer 2006, R. Huynen).

Dit zijn opnieuw enkele vondsten van deze plant die aan het einde van de 20<sup>e</sup> eeuw met zekerheid op diverse plaatsen in zuidoostelijk Zuid-Limburg vastgesteld is (CORTENRAAD, 1993). In de aansluitende delen van België en Duitsland wordt de plant ook regelmatig aangetroffen.

### Hokjespeul

(*Astragalus glycyphyllos*)

Langs het kanaal Wessem-Nederweert tussen de Napoleonsweg N273 en de Maas werd Hokjespeul [figuur 1] op vier verschillende grazige plekken aan de rand van struiken of boomspiegels met ongeveer tien exemplaren waargenomen (187-354 en 188-353, zomer 2006, R. Barendse).

Uit het Midden-Limburgse Maasdal waren al eerder vondsten bekend van deze plant onder meer bij Beegden en Thorn (CORTENRAAD & MULDER, 2003). Het lijkt erop dat de plant zich hier uitbreidt.

### Grijze mosterd

(*Hirschfeldia incana*)

In een ruderaal vegetatie op een talud van de onlangs verhoogde brug over het Julianakanaal in de gemeente Echt vond G. Peeters (187-346,

FIGUUR 3

Teer guichelheil (*Anagallis tenella*) (foto: J.C.M. Geraedts).

FIGUUR 4

Waterpunge (*Samolus valerandi*) (foto: J.C.M. Geraedts).

september 2007) enkele tientallen planten Grijs mosterd [figuur 2]. Eenzelfde aantal stond in een ruderaal berm van de Oude Lakerweg in Echt, nabij het bedrijventerrein (187-346, september 2007, G. Peeters). Hiernaast werden enkele planten gezien langs een recent ingericht deel van de Vulensbeek nabij Pey in de gemeente Echt (190-344, 18 september 2007, G. Peeters). Verder was de plant zeer talrijk in open bermen langs een vernieuwd fietspad, tussen Bergen en Afferden, en kwam hier soms samen met Muurbloemmosterd (*Coicya monensis*) voor (200-395, 200-405 en 195-405, zomer 2007, J. Cortenraad).

De Grijs mosterd is evenals de Muurbloemmosterd een Zuid-Europese plant die zich naar het noorden uitbreidt. Ze wordt de laatste jaren in Nederland steeds meer gevonden, zoals onder meer uit waarnemingen op de internetapplicatie Waarneming.nl (juni 2009) blijkt. Uit Limburg wordt de plant nog maar weinig gemeld. Dit is ten dele toe te schrijven aan de gelijkenis die ze vertoont met andere, meer algemeen voorkomende geelbloeiende kruisbloemigen, zoals Zwarte mosterd (*Brassica nigra*). Iets vergelijkbaars geldt overigens ook voor de Muurbloemmosterd, die in Noord-Limburg waarschijnlijk meer te vinden is dan tot nu toe gedacht.

#### Vijf soorten van vennen en natte laagten

Teer guichelheil (*Anagallis tenella*), Dwergbloem (*Centunculus minimus*), Waterpunge (*Samolus valerandi*), Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*) en Koprus (*Juncus capitatus*).

De laatste tien jaren of daaromtrent worden er op vochtige tot natte plaatsen op zandgronden in vooral Midden- en Noord-Limburg maatregelen genomen om vennen en natte laagten te herstellen. Daarbij komen regelmatig bijzondere pioniersoorten op uit de zaadvoorraad in de bodem. Onderstaande vondsten uit het Midden-Limburgse getuigen daarvan.

Teer guichelheil [figuur 3] werd massaal bloeiend gevonden rond een recent gegraven poel in een extensief beweide grasland in het Keversbroek nabij Baexem (187,7-360,6, 16 juni 2007, G. Peeters, eigen waarneming, op aanwijzing van A. Frencken). Tevens werden enkele tientallen exemplaren op lemig zand in een recent geplagd natuurontwikkelingssterrein in het Keversbroek langs de Zandstraat nabij Kelpen gevonden (185,4-360,1; 16 juni 2007, G. Peeters, eigen waarneming, op aanwijzing van A. Frencken) en op diverse plekken in een enkele jaren geleden geplagd natuurontwikkelingssterrein in het Heykersbroek nabij Ell (182-385, 24 juni 2007, G. Peeters samen met J. Klinckenberg, eveneens op aanwijzing van A. Frencken). Op de laatste plek groeiden ook diverse exemplaren van de Waterpunge (*Samolus valerandi*) [figuur 4].

Van Dwergbloem werden tientallen exemplaren gevonden in het eerder genoemde natuurontwikkelingssterrein in het Keversbroek (185-360; 16 juni 2007, G. Peeters, eigen waarneming).

Tenslotte werden hier ook duizenden exemplaren Koprus [figuur 5] aangetroffen (185-360; 16 juni 2007, G. Peeters, eigen waarneming). Deze soort is in Limburg slechts eenmaal eerder vóór 1950 in het zuiden van de provincie gevonden (MENNEMA *et al.*, 1980).



#### Frans walstro

(*Galium parisiense*)

Er is een vondst gemeld van circa 20 exemplaren van deze plant, samen met onder andere Zomerbitterling (*Blackstonia perfoliata*) en Scherpe fijnstraal (*Erigeron acris*), in een grazige berm van de A76 nabij Kommert te Heerlen (194,99-320,81, zomer 2007, R. Huynen). Daarnaast zijn circa 60 planten gezien, samen met onder meer Klavervreter (*Orobanche minor*) en Zilverhaver (*Aira caryophyllea*), in een talud van de A76 nabij Benzenrade (196,20-318,89, zomer 2007, R. Huynen) en verder circa 500 planten, samen met onder andere Zomerbitterling, Bijenorchis (*Ophrys apifera*), Platte rus (*Juncus compressus*), Fraai duizendguldenkruid (*Centaurium pulchellum*) en *Hieracium x brachiatum*, in een soortenrijk talud van de A76 nabij Terworm aan de noordwestzijde van Heerlen (193,90-322,45 tot 194,06-322,24, zomer 2007, R. Huynen).

Van deze als wachtkamersoort aangeduide plant mag op basis van deze vondsten wel worden geconcludeerd dat zij is ingeburgerd. De dichtstbijzijnde groeiplaats ligt bij Düren in Duitsland waar ze talrijk voorkomt op een voormalig spoorterrein (zie onder meer flora-web.de, november 2009).

#### Dodemansvingers

(*Oenanthe crocata*)

Gedurende de vegetatiekartering van de provincie Limburg is een vijftal exemplaren gevonden van de Dodemansvingers [figuur 6] op de oever van een Maasplas bij Roermond (195,6 – 356,9, zomer 2007, R. Barendse).

Het betreft een zeer opmerkelijke vondst van deze soort die in Noord-



FIGUUR 5

Koprus (*Juncus capitatus*) (foto: J.C.M. Geraedts).



FIGUUR 6

*Dodemansvingers (Oenanthe crocata)* (foto: R. Barendse).

Frankrijk, België en Nederland in het kustgebied voorkomt langs waterlopen (LAMBINON *et al.*, 1998). Ze is in Nederland voor het eerst waargenomen in 1975 en breidt zich langs de kust langzaam uit. In het westen van Frankrijk groeit ze overigens ook verder weg van de kust langs rivieren. Met de vondst van de Stekende bies in 2007 (PEETERS, 2009) dus een tweede 'kustplant' in het Maasplassengebied.

#### Slipbladige kaardebol

(*Dipsacus laciniatus*)

Circa 20 planten werden aangetroffen op een talud van een oude afrit van de A2 nabij Oud-Roosteren, in een ruderaal vegetatie waarin onlangs jonge boompjes zijn aangeplant (185-343, 19 juni 2007, G. Peeters). Daarnaast werden circa 20 planten gevonden in een met ruigte en ruderaal vegetaties begroeide waterbuffer langs de Holtum-Noordweg in het uitbreidingsgebied van het bedrijventerrein Holtum-Noord ten noorden van het bestaande bedrijventerrein tussen de A2 en het Julianakanaal (185-341, 4 juni 2007, G. Peeters). Verder zijn enkele tientallen exemplaren gevonden in een ruderaal vegetatie met veel Grote brandnetel (*Urtica dioica*) tussen muren en funderingen op het voormalige binnenterrein van de kasteelruïne in Valken-

burg (186-319, 4 juli 2007, G. Peeters, eigen waarneming).

Na eerdere meldingen uit vele delen van de provincie van soortgelijke plaatsen als bovenstaande, weer enkele vondsten van deze soort die haar inburgeringscertificaat nu wel heeft verdiend. Inmiddels zijn nog een stuk noordelijker langs de Waal ten oosten van Nijmegen tientallen exemplaren van deze soort in een ruig grasland aangetroffen (DIRKSE *et al.*, 2007). De dichtstbijzijnde vindplaatsen in Duitsland bevinden zich volgens floraweb.de (november 2009) langs de Rijn nabij Duisburg en langs de Ruhr.

#### Moesdistel

(*Cirsium oleraceum*)

Nabij de noordoostelijke rand van de bebouwde kom van Beek werden circa 15 exemplaren van de Moesdistel ontdekt in een bermgreppel langs de Prins Mauritslaan (328-184, zomer 2008, B.P. Jansen).

De Moesdistel komt in deze provincie alleen in Zuid-Limburg voor, over het algemeen langs waterlopen, in natte bossen en in natte graslanden. Deze groeiplaats wijkt af aangezien de bermgreppel in Beek geen permanent natte groeiplaats is en laat zien dat er waarschijnlijk aanzienlijk meer potentiële groeiplaatsen van de Moesdistel voorhanden zijn.

#### OPROEP

Wederom roepen wij eenieder op om nieuwe meldingen van bijzondere soorten door te geven aan de tweede auteur. Bij voorkeur via een e-mail naar torbenmulder@hotmail.com. Wij zijn in het bijzonder geïnteresseerd in sterk bedreigde soorten en in opmars zijnde nieuwkomers. Wij houden ons het recht voor om van de binnengekomen waarnemingen een selectie te maken voor publicatie in een volgende aflevering van deze rubriek en danken de inzenders die reageerden op onze vorige oproep.

## Summary

### ON THE FLORA OF LIMBURG

#### Part 47

This article discusses observations of rare or otherwise remarkable plant species in the Dutch province of Limburg, reported over the years 2006 to 2008. Most of the species discussed are rare or very rare in the Netherlands as a whole. Three plant species, *Galium parisiense*, *Oenanthe crocata* and *Euphorbia stricta*, were recorded for the first time in the province. The authors conclude that two species, *Galium parisiense* and *Dipsacus laciniatus*, although still rare, can now be regarded as native species at least for the province of Limburg.

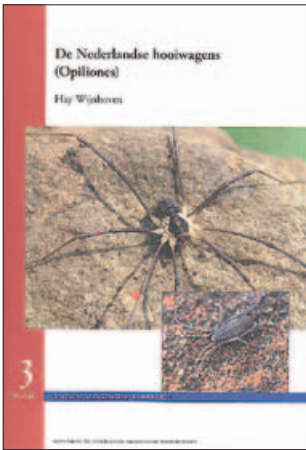
## Literatuur

- BLINK, E.N., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse flora 1980-1996. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- CORTENRAAD, J.H.P., 1993. Gevlekt hertshooi inheems in Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 82(3): 65-67
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2003. Uit de flora van Limburg. Aflevering 43. Natuurhistorisch Maandblad 92 (7):190-192.
- CORTENRAAD, J.H.P. & T.J.D. MULDER, 2006. Uit de flora van Limburg. Aflevering 45. Natuurhistorisch Maandblad 95 (12):269-273.
- DIRKSE, G.M., S.M.H. HOCHSTERNBACH & A.I. REIJERSE, 2007. Flora van Nijmegen en Keef 1800-2006. Catalogus van soorten met historische vindplaatsen en recente verspreiding. Het Zevendal, Mook.
- HERMANS, J., H. HILLEGERS, P. SPREUWENBERG & W. DE VEEN, 1988. De Zeggen van Limburg. Stichting Uitgeverij KNNV/ Natuurhistorisch Genootschap.
- LAMBINON, J., J.E. DE LANGHE, L. DELVOSALLE, & J. DUVIGNEAUD, 1998. Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten). Nationale Plantentuin van België, Meise.
- MEIJDEN, R. VAN DER, 2005. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1980. Atlas van de Nederlandse Flora deel 1. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- MENNEMA, J., A.J. QUENÉ-BOTERENBROOD & C.L. PLATE, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora deel 2. Zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- PEETERS, G.M.T., 2009. Nieuw voor Limburg: Stekende bies. Natuurhistorisch Maandblad 98 (10):202-203.

## BOEKBESPREKINGEN

### DE NEDERLANDSE HOOIWAGENS (OPILIONES)

**WIJNHOVEN, HAY, 2009.** Verschenen als Entomologische tabellen nr. 3, supplement bij de Nederlandse Faunistische Mededelingen. Nederlandse Entomologische Vereniging/Museum Naturalis/EIS-Nederland, Leiden. 118 pagina's. ISSN 1875-760x. Prijs € 15,00. Verkrijgbaar via de Nederlandse Entomologische Vereniging of de gespecialiseerde boekhandel.



Het is natuurlijk moeilijk om als volslagen leek op het gebied van hooiwagens een mening te geven over een determinatietabel die door de grootste specialist van deze soortgroep in Nederland is samengesteld. Toch levert het ook een onbevangenheid op, die door de uitgever van dit keurig verzorgd boekwerkje moet zijn meegenomen in de beslissing om een dergelijke tabel uit te geven. Het lijkt me immers niet de bedoeling dat de tabel alleen gebruikt wordt door specialisten (die hebben de tabel waarschijnlijk niet nodig), maar ook door amateurs die graag een soort op naam willen brengen.

Dat laatste heb ik dan ook gedaan; in huis een paar hooiwagens gevangen en daarmee aan de slag gegaan. Van belang is alvast te constateren dat de orde van de Hooiwagens binnen de klasse van de Spinachtigen voor Nederland met zo'n 30 soorten te overzien is. Om wat meer over de biologie van de groep te weten te komen is de korte introductie daarover in het begin van het boekje niet verkeerd. Ook het hoofdstuk waarin op een heldere wijze de lichaamsbouw van de dieren wordt beschreven is onmisbaar. Tijdens mijn determinatiewerk zou ik daar nog regelmatig op terug vallen. De tekeningen zijn van uitstekende kwaliteit en bieden

houvast bij het doorlopen van de tabel. Dat laatste is overigens nog niet zo'n eenvoudige zaak. Voor het vaststellen van de kenmerken is een loupe (10x) handig, maar ik ondervond meer steun van mijn binoculair. Dat maakt weer dat de dieren liefst dood moeten zijn bij het determineren. Proefondervindelijk heb ik vastgesteld dat levende dieren door het gemak waarmee de poten afbreken moeilijk te manipuleren zijn.

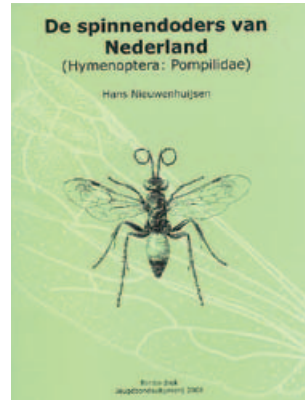
Mijn eerste dier komt vrij gemakkelijk op *Dicranopalpus ramosus* uit, maar daarbij dient de eerlijkheid te zeggen dat deze soort door de evenwijdig naar links en rechts uitgestrekte poten op afstand al nauwelijks verward kan worden met een andere soort. Mijn tweede exemplaar komt uit op *Opilio canestrinii*, wat duidelijk meer inspanning vereist. In mijn schuur, annex garage nog een derde dier gevangen. Doordat de tabel vertrouwd begint te raken gaat de determinatie een stuk sneller. Het blijkt *Phalangium opilio* te zijn. Daarmee komt het aantal soorten in mijn huis binnen een uur op drie, een aantal dat aanzet tot meer. Tot mijn geruststelling heb ik bovendien niet direct de meest zeldzame exemplaren gevonden. De soortbeschrijvingen die het merendeel van het aantal pagina's in beslag nemen geven daar uitsluitend over. Hierbij staan diverse detailtekeningen opgenomen. Bovendien zijn één of twee foto's van de dieren afgebeeld, waarvan de kwaliteit bij sommige soorten wel wat beter had gekund (onscherp), bij andere soorten zijn deze echter zeer goed. In de tekst wordt aandacht besteed aan de herkenning (vaak op detailniveau), de habitat, de fenologie en de status van de soort in Nederland en Europa. Al met al een verrassende tabel die redelijk gemakkelijk hanteerbaar is, met veel informatie over deze diergroep die onterecht te weinig aandacht krijgt. Ik ben ervan overtuigd dat eenieder die met dit boekje aan de slag gaat hoe langer hoe meer enthousiasme zal weten op te brengen voor hooiwagens, iets wat waarschijnlijk ook de bedoeling was van de auteur. Ik ga in ieder geval verder met mijn spinnenjacht.

TON LENDERS

### DE SPINNENDODERS VAN NEDERLAND

**NIJEUWENHUIJSEN, H., 2008.** Jeugdbondsuitgeverij, 's-Graveland. 75 pagina's. ISBN 978 90 5107 041 5.

Verkrijgbaar voor € 8,00 bij de Jeugdbondsuitgeverij, Donkerstraat 17,3511 KB Utrecht.



Spinnendoders zijn solitaire wespen (vliesvleugeligen), waarvan de naam reeds iets verraadt over hun levenswijze. De vrouwtjes van deze wespen graven een nest en leggen daarin een verlamde spin en daarop een ei. De bestaande literatuur over de Nederlandse spinnendoders was verouderd of slechts beschikbaar in een andere taal. Door de publicatie van deze determinatietabel is daar nu verandering in gekomen. Alle 65 uit Nederland bekende soorten kunnen met de sleutel gedetermineerd worden. Het boekje begint met een inleidend hoofdstuk over de biologie van spinnendoders, waarna een hoofdstuk volgt over de systematische plaats van de spinnendoderfamilie. Alvorens de geïnteresseerde met de determinatie van spinnendoders wil beginnen, is het raadzaam om het hoofdstuk morfologie goed te bestuderen.

De hoofdmoot van deze publicatie wordt uiteraard ingenomen door de determinatietabellen. De tabellen zijn verlichtigd met veel tekeningen, die op een heldere wijze aangeven om welke determinatiekenmerken het gaat. Veel Nederlandse spinnendoders zijn, zoals inmiddels gebruikelijk bij andere groepen insecten, in deze publicatie voorzien van een Nederlandse naam. Bij elke soort wordt zeer summier iets vermeld over de biotoop in Nederland. Het boekje besluit met een overzichtelijke naamlijst van de uit Nederland bekende spinnendoders en een vrij uitgebreide literatuurlijst ter verdere studie.

Voor degenen die kennis willen maken met de Nederlandse spinnendoders is dit boekje verplichte literatuur. Spinnendoders zijn een insectengroep, waaraan zeker qua gedrag nog veel interessants te ontdekken valt. Voor meer informatie omtrent

ecologie, gedrag en verspreiding wordt verwezen naar deel 6 van de Nederlandse Fauna (De wespen en mieren van Nederland, verschenen in 2004). Een felicitatie voor de auteur is hier op zijn plaats, omdat door deze publicatie eindelijk een boekje op de Nederlandse markt is verschenen, waarmee spinnendoders in het veld op naam kunnen worden gebracht.

J.HERMANS

### DENDROLOGIE VAN DE LAGE LANDEN

**KONING, J. DE & W. VAN DEN BROEK, 2009.** K.N.N.V. Uitgeverij, Zeist. Eerste druk (veertiende druk van Nederlandse dendrologie van Dr. Boom). ISBN 978 90 5011 296 3. Verkrijgbaar voor € 49,95 in de boekhandel.



Wie omgaat met houtige gewassen komt eigenlijk niet om 'Dr.Boom' heen. De eerste druk verscheen in 1933 en heeft 13 drukken beleefd. Deze druk heeft een dubbele aankondiging: "een eerste en een veertiende druk." Het boek borduurt voort op de oude 'Dr.Boom'.

Deze nieuwe editie is uitgebreid met een aantal geslachten en soorten (taxa) die voorheen bij ons niet of onvoldoende winterhard waren. De reden voor deze uitbreiding is dat Belgische experts aan deze uitgave hebben meegewerkt. Er staan ruim 6.000 soorten en cultivars in uit 422 geslachten! De opzet van het boek is drastisch gewijzigd. Zo staan de geslachten nu alfabetisch gerangschikt, hetgeen het opzoeken aanzienlijk vergemakkelijkt. Naaktzadigen (coniferen) en loofhout zijn gescheiden. Het determineren neemt nog steeds een belangrijke plaats in. Er zijn verschillende sleutels opgenomen

onder andere voor vegetatieve zomerkenmerken van families en geslachten, bloeikenmerken van families, winterkenmerken van families en geslachten en sleutels om binnen de geslachten te determineren. De soorten kunnen bij de geslachten worden gedetermineerd. Nieuw is ook een korte beschrijving bij elk geslacht. Er zijn ruim 2.100 tekeningen opgenomen, die vooral bij de sleutel over winterkenmerken zeer bruikbaar zijn. Talloze tekeningen staan nu dicht bij de soortbeschrijvingen, al zijn de tekeningen wel erg klein.

Ook is er aandacht besteed aan de naamgeving en aan de termenverklaring (ook met tekeningen). De systematiek volgt, voor zover mogelijk, het APG-systeem. APG staat voor Angiosperm Phylogenie Group. Het is een systeem dat gehanteerd wordt door een groep wetenschappers over de hele wereld. Doel van het systeem is om te komen tot een natuurlijke indeling van het plantenrijk, gebaseerd op het verloop van de evolutie.

Enkele punten van kritiek zijn er toch ook. Zo had de klemtoon aanduiding

bij de wetenschappelijke namen duidelijker gekund. De naamgeving volgt niet overal de internationaal erkende "Naamlijst Houtige Gewassen". In de sleutels zitten hier en daar fouten, bijvoorbeeld bij de winterkenmerken. Zo moet je bij Sporkhout eerst kiezen voor bedekte knoppen en even later voor naakte knoppen. Het moet naakte knoppen zijn, maar daar kom je niet bij uit! Ondanks deze kritiekpuntjes is Dendrologie van de Lage Landen een aanbevelenswaardig boek. Het is het enige Nederlandstalige boek waar-

mee deze gewasgroep gedetermineerd kan worden. Ten opzichte van de vorige drukken is deze uitgave verbeterd door de uitbreiding van het sortiment, het plaatsen van de tekeningen bij de soorten, de alfabetische indeling die het opzoeken vergemakkelijkt en de prettige bladindeling en lettertype.

Al met al een kloek boek voor iedereen die zich in de houtige gewassen die voorkomen in Nederland en Vlaanderen wil verdiepen.

P.THEUNISSEN

## RECENT VERSCHENEN

### ASSELDONK, E. VAN, J. BOEREN & P. LEMMENS, 2009. Broedvogels van de Meinweg in 2008.

Stichting Koekoeloe, Wesse (63 pp.). SK-rapport R-2009/03. Het rapport is op te halen vanaf internetpagina [www.stichtingkoekoeloe.nl](http://www.stichtingkoekoeloe.nl) onder de rubriek Rapporten en verslagen, Broedvogels (2008).



In 2008 is nagenoeg het gehele Nationaal Park De Meinweg op het voorkomen van broedvogels onderzocht volgens de uitgebreide territorium karteringsmethode. Het geïnventariseerde deel omvat alle grote heidevelden en omringende bosgebieden, omgeving Melickerven en het Wolfspaleau. In totaal zijn 79 soorten broedvogels aangetroffen. Van 54 soorten is de verspreiding in kaart gebracht. Dit heeft geresulteerd in 1.613 territoria. De overige, meest algemene soorten, zijn alleen op voorkomen geregistreerd. Zestien broedvogels die in 2008 zijn vastgesteld staan op de Rode lijst van Nederlandse vogelsoorten. Twee Rode lijstsoorten die op de Meinweg kunnen worden aangetroffen, Draaihals en Grauwe Klauwier, zijn in 2008 niet als broedvogel vastgesteld. Ook de Natura 2000-soorten voor de Meinweg zijn nader uitgewerkt, te weten Nachtzwaluw, Boomleeuwierik en Roodborsttapuit. Uit het onderzoek wordt duidelijk dat de doelstellingen

die in het kader van Natura 2000 zijn opgesteld voor Nachtzwaluw en Roodborsttapuit ruimschoots worden gehaald. Extra aandacht verdient de Boomleeuwierik. De doelstelling voor deze soort is bepaald op 30 paar. Met 28 geregistreerde territoria is dit doel nog niet gehaald. Het rapport bevat de weergave van dit onderzoek.

### VOGELWERKGROEP DE HAESELAAR, 2009. Jaarverslag 2008.

Stichting Natuurpublicaties Limburg, Roermond (108 pp.). Prijs € 7,- (leden/niet-leden NHGL), inclusief verzendkosten. Te bestellen bij het Publicatiebureau van het Genootschap (e-mail: [publicatiebureau@nhgl.nl](mailto:publicatiebureau@nhgl.nl)). De artikelen uit het rapport zijn ook op te halen vanaf de internetpagina [www.vogelwerkgroep.nl](http://www.vogelwerkgroep.nl).

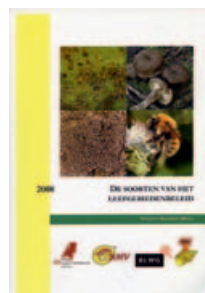


In dit eenentwintigste jaarboek van de vogelwerkgroep de Haeselaar worden de resultaten gepresenteerd van vogelinventarisaties en -studies die in het 2008 zijn verricht. Bovendien zijn verslagen van natuur- en vogelbeschermingactiviteiten en van vogelexcursies opgenomen. Voor verschillende gebieden in het werkgebied van de vogelwerkgroep, zoals de Doort, Haeselaarsbroek en Stevensweert, zijn in 2008 vogeltellingen uitgevoerd en worden de resultaten besproken in het rap-

port. Zo zijn in december en in januari vogeltellingen uitgevoerd langs de Vloedgraaf en de Geleenbeek. Aanvullend werd tijdens het broedseizoen de Vloedgraaf en Oude Maas geïnventariseerd op territoria van Grote gele kwikstaart en IJsvogel. Het jaarverslag opent met een overzicht van de in 2008 waargenomen vogelsoorten, in vergelijking met de totaallijst over de periode 1988 tot en met 2007. Er werden in 2008 twee nieuwe vogelsoorten toegevoegd: Chinese knobbelgans en Roodkeelduiker worden gezien tijdens de trek telling in het najaar. De totaallijst is hiermee op 279 soorten uitgekomen. De vaste rubrieken, zoals de tellingen van de najaarstrek, het nestkastenproject, de huiszwaluw- en gierzwaluwinventarisaties ontbreken ook in dit jaarverslag niet. Afgesloten wordt met een artikel over de broedvogels van Stevensweert.

### KALKMAN, V.J. (red), 2008. De soorten van het leefgebiedenbeleid.

EIS-Nederland, Leiden (232 pp.). Het rapport is op te halen van de internetpagina van Naturalis [www.naturalis.nl](http://www.naturalis.nl), zoeken naar de titel van het rapport.



Het leefgebiedenbeleid richt zich op groepen van soorten die een gezamenlijk biotoop delen. Bij het nieuwe beleid hoort een nieuwe

soortenlijst die door het ministerie van Landbouw, Natuur & Voedselkwaliteit is vastgesteld. Ze bestaat vooral uit soorten van de Habitatrichtlijn en de Nederlandse Rode lijst. Van enkele groepen is een selectie gemaakt van soorten die goed herkenbaar zijn en een signaalfunctie hebben. De lijst bevat enkele dier- en plantengroepen die tot nu toe weinig aandacht kregen. Deze groepen zijn vaak relatief onbekend en kennis over verspreiding en beheer is vaak moeilijk te vinden. Het voorliggende rapport is opgesteld met als doel de kennis over deze soorten te ontsluiten. In totaal worden tien soortgroepen behandeld; paddenstoelen, korstmossen, mossen, platwormen, mollusken, bloedzuigers, kreeften, steenvlieggen, mieren, bijen en kokerjuffers. Per soortgroep is een korte bespreking opgenomen, gevolgd door informatie per soort. Deze bevat informatie over herkenning, levenswijze, biotoop, inventarisatie, verspreiding, trend, bedreigingen, beheer en kansen. Elke soorttekst is zoveel mogelijk geïllustreerd met een verspreidingskaart en foto's van de soort en de biotopen. In totaal worden 56 soorten behandeld.

*Wie zijn rapport, boek, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan een literatuurverwijzing met een korte inhoudsbeschrijving en bestelwijze opsturen naar de redactie o.v.v. 'recent verschenen'. De publicaties moeten betrekking hebben op voor Limburg relevante onderwerpen.*

*De meeste in deze rubriek besproken rapporten kunnen worden ingezien bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. Graag even van te voren bellen of iemand aanwezig is (tel. 0475-386470).*

GUIDO VERSCHOOR



## ONDER DE AANDACHT

### OMRUILACTIE ZOOGDIERENATLAS

Op 5 juni j.l. is de nieuwste uitgave van Stichting Natuurpublicaties Limburg verschenen, de Zoogdieren van Limburg. Helaas is bij het binden van deze uitgave door de binder een fout gemaakt waardoor het mogelijk is dat pagina's uit het boek losraken. De uitgeverij Thieme heeft gezorgd voor een geheel nieuwe oplage van de Zoogdierenatlas. Daarin is tevens een inhoudsopgave en een index opgenomen. Vanwege de inbindfout wordt er gestart met een omruilactie waarbij reeds gekochte atlassen kunnen worden omgeruild.

Dit kan, na telefonische afspraak, tijdens kantooruren op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap, Godsweer-



derstraat 2, 6041 GH te Roermond, tel. 0475-386470. Voor omruilen op andere momenten, bijvoorbeeld tijdens bijeenkomsten van kringen en studiegroepen, gelieve contact met ons op te nemen.

U kunt de Zoogdierenatlas natuurlijk ook nog steeds bestellen. Maak daarvoor € 36,50 over op ING-rekeningnummer 429851 ten name van Publicatiebureau NHGL onder vermelding van Zoogdierenatlas en uw naam en adresgegevens.

U kunt de atlas ook tijdens kantooruren afhalen op het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap of in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Dan bespaart u de portokosten.

## BINNENWERK BUITENWERK

OP DE INTERNETPAGINA WWW.NHGL.NL IS DE MEEST ACTUELE AGENDA TE RAADPLEGEN

● **ZATERDAG 2 OKTOBER** verzorgt de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Hoogbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats bij de kerk van Mheer. Opgave bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).

● **ZONDAG 3 OKTOBER** bezoekt de **Molluskenstudiegroep** Elba en de Kingbeek. Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats aan de Boulevard te Grevimbicht. Opgave bij Stef Keulen (tel. 045-4053602, biosk@home.nl).

● **ZONDAG 3 OKTOBER** verzorgt de **Plantenstudiegroep** een paddenstoelenexcursie naar Nationaal Park De Hoge Kempen (B). Wil Willems (grotegelekwik@versatel.nl) vertrekt om 10.00 uur vanaf de achterzijde van NS-station Maastricht.

● **DONDERDAG 7 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Aanvang 19.30 uur in de IVN-zaal aan de Ransdalerstraat 64 in Ransdaal. Opgave bij Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

● **DONDERDAG 7 OKTOBER** organiseert **Kring Maastricht** een lezing over het Darwinisme door Jan Hillegers. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **ZATERDAG 9 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Brunssummerheide. Ver-

trek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van de Schrieverseide aan de Schaapskooiweg. Opgave bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).

● **ZONDAG 10 OKTOBER** leidt Henk Henczyk (e-mail: hhhh@home.nl) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** en **Kring Heerlen** een paddenstoelenexcursie door het Stammenderbos. Vertrek om 14.00 uur van NS-station Spaubeek.

● **ZONDAG 10 OKTOBER** organiseert **Kring Venlo** een paddenstoelenexcursie onder leiding van Peter Eenshuistra naar het Zwarte Water. Vertrek om 9.00 uur vanaf de parkeerplaats Zwarte Water, Schandeloselaan Venlo.

● **MAANDAG 11 OKTOBER** houdt Ivo Ramaekers voor **Kring Heerlen** een lezing over wilde bijen. Aanvang om 20.00 uur in de Botanische Tuin, Sint-Hubertuslaan te Kerkrade-West.

● **DONDERDAG 14 OKTOBER** is er **Peridiek Overleg** tussen de geledingen van het Natuurhistorisch Genootschap. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht.

● **DONDERDAG 14 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Aanvang 19.30 uur in de IVN-zaal aan de Ransdalerstraat 64 in Ransdaal. Opgave bij Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

● **16 OKTOBER – 19 OKTOBER** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een inventarisatieweekend nabij Netterheim in de Eifel (D). Nadere info bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).

● **MAANDAG 18 OKTOBER** organiseert de **Molluskenstudiegroep** een werkavond in Herten. Aanvang 20.00 uur. Aanmelding bij Stef Keulen (tel. 045-4053602, biosk@home.nl)

● **DONDERDAG 21 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Aanvang 19.30 uur in de IVN-zaal aan de Ransdalerstraat 64 in Ransdaal. Opgave bij Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

● **ZATERDAG 23 OKTOBER** bezoekt de **Molluskenstudiegroep** de Thier de Lanaye op de Sint-Pietersberg (B). Vertrek om 10.30 uur vanaf de parkeerplaats bij de brug over het Albertkanaal bij Lanaye. Opgave bij Stef Keulen (tel. 045-4053602, biosk@home.nl).

● **ZATERDAG 23 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie in het Vijlenerbos. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van café Het Hijgend Hert. Opgave bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).

● **ZONDAG 24 OKTOBER** verzorgt Bert Roelofs voor **Kring Venlo** een vogelexcursie in de Stalberg. Aanvang 8.00 uur. Vertrek vanaf de parkeerplaats bij het pannenkoekenhuis De

Jachthut, Twistedenerweg 2 in Wellerlooi.

● **WOENSDAG 27 OKTOBER** organiseert de **Vlinderstudiegroep** om 20.00 uur een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

● **DONDERDAG 28 OKTOBER** geven Paul van Hoof en Neeltje Huizenga voor **Kring Venray** een lezing over vleermuizen in Limburg. Aanvang 20.00 uur in het gemeenschapshuis De Oesterham in Oostrum.

● **DONDERDAG 28 OKTOBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Aanvang 19.30 uur in de IVN-zaal aan de Ransdalerstraat 64 in Ransdaal. Opgave bij Piet Kelderman (tel. 043-6016055).

● **VRIJDAG 29 OKTOBER** houdt de **Plantenstudiegroep** een varia-avond in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Aanvang 20.00 uur.

● **ZATERDAG 30 OKTOBER** verzorgt de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Wormdal bij Haanrade. Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van de kerk te Haanrade. Opgave bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).

● **DONDERDAG 4 NOVEMBER** houdt Jan Kersten voor **Kring Maastricht** een lezing over de wereld van de mossen. Aanvang 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

- **DONDERDAG 4 NOVEMBER** houdt de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Aanvang 19.30 uur in de IVN-zaal aan de Ransdalerstraat 64 in Ransdaal. Opgave bij Piet Kelderman (tel. 043-6016055).
- **ZATERDAG 6 NOVEMBER** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Breinigerberg (D). Vertrek om 10.00 uur vanaf de parkeerplaats in het bos nabij de Slanzenberg. Nadere informatie en opgave bij Henk Henczyk (tel. 045-8501391).
- **MAANDAG 8 NOVEMBER** houdt Stef Keulen voor **Kring Heerlen** een lezing over mollusken. Aanvang 20.00 uur in de Botanische Tuin, Sint-Hubertuslaan te Kerkrade-West.
- **DONDERDAG 11 NOVEMBER** houdt Ernest van Asseldonk voor **Kring Roermond** een lezing over nachtvlinders. Aanvang 20.00 uur in het GroenHuis, Godswederstraat 2 te Roermond.
- **VRIJDAG 12 NOVEMBER** houden de **Zoogdierenwerkgroep** en de **Herpetologische Studiegroep** een gezamenlijke varia-avond. Aanvang 20.00 uur in het GroenHuis, Godswederstraat 2 te Roermond.
- **VRIJDAG 12 NOVEMBER** organiseert de **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** een ledenavond in het Natuurhistorisch Museum Maas-tricht. Aanvang 19.30 uur.
- **ZONDAG 14 NOVEMBER** leidt Lisa Op den Kamp (tel. 045-5354560, info@eifelnatur.de) voor **Kring Heerlen** en de **Mossenstudiegroep** een veenmossenexcursie over de Brunssummerheide. Vertrek om 10.00 uur vanaf de manege Rode Beek, Ouvebergstraat te Brunssum.
- **WOENSDAG 24 NOVEMBER** organiseert de **Vlinderstudiegroep** om 20.00 uur een bijeenkomst in het Natuurhistorisch Museum te Maas-tricht.
- **DONDERDAG 25 NOVEMBER** is er een bijeenkomst van **Kring Venray**. Aanvang 20.00 uur in het gemeenschapshuis De Oesterham in Oostrum.
- **ZATERDAG 27 NOVEMBER** vindt in de Oranjerie in Roermond het **Symposium 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** plaats. Aanvang 13.30 uur. Opgave bij Olaf Op den Kamp (tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl).

## COLOFON

### NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG

#### ADRES

Godswederstraat 2, 6041 GH Roermond, tel. 0475-386470, kantoor@nhgl.nl, www.nhgl.nl.

#### DAGELIJKS BESTUUR

H. Tolkamp (voorzitter), D. Frissen (secretaris), R. Geraeds (ondervoorzitter) & L. Horst (penningmeester).

#### KANTOOR

O. Op den Kamp, J. Cuypers, S. Teeuwen, K. Letourneur & R. Steverink.

#### LIDMAATSCHAP

€ 27,50 p/j. Leden t/m 23 j. & 65+ € 13,75; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 82,50.

O. Weinreich, ledenadministratie@nhgl.nl.

ING-rekening: 1036366.

BIC: INGBNL2A, IBAN: NL54INGB0001036366

België: 000-1507143-54.

#### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, M. Lenders, publicatiebureau@nhgl.nl.

Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),

themanummers € 7,-. ING-rekening: 429851

BIC: INGBNL2A, IBAN: NL31INGB0000429851

België: 000-1616562-57

#### PADDENSTOELSTUDIEGROEP

P. Kelderman, Herkenbroekerweg 23, 6301 EG Valkenburg, paddestoelen@nhgl.nl.

#### PLANTENSTUDIEGROEP

O. Op den Kamp, Canisiusstraat 40, 6462 XJ Kerkrade, planten@nhgl.nl.

#### PLANTENWERKGROEP WEERT

J. Verspagen, Biest 18a, 6001 AR Weert, weert@nhgl.nl.

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, sprinkhanen@nhgl.nl.

#### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

G. Beckers, Moesdaal 65, 6228 HX Maastricht, sok@nhgl.nl.

#### VISSENWERKGROEP

V. van Schaik, Sint-Luciaweg 20, 6075 EK Herkenbosch, vissen@nhgl.nl.

#### VLINDERSTUDIEGROEP

J. Queis, Spaanse singel 2, 6191 GK Beek, vlinders@nhgl.nl.

#### VOGELSTUDIEGROEP

R. van der Laak, Bethlehemstraat 34, 6418 GK Heerlen, vogels@nhgl.nl.

#### WERKGROEP DRIESTRUIK

W. Jansen, Wilhelminalaan 85, 6042 EM Roermond, driestruik@nhgl.nl.

#### ZOOGDIERENWERKGROEP

J. Regelink, Papenweg 5, 6261 NE Mheer, zoogdieren@nhgl.nl.

#### KRINGEN

##### KRING HEERLEN

J. Adams, Huyn van Rodenbroeckstraat 43, 6413 AN Heerlen, heerlen@nhgl.nl.

##### KRING MAASTRICHT

B. Op den Camp, Ambiorixweg 85, 6225 CJ Maastricht, maastricht@nhgl.nl.

##### KRING ROERMOND

M. de Ponti, Parklaan 10, 6045 BT Roermond, roermond@nhgl.nl.

##### KRING VENLO

F. Coolen, La Fontainestraat 43, 5924 AX Venlo, venlo@nhgl.nl.

##### KRING VENRAY

H. Alards, Dokter Kortmannweg 24, 5804 BA Venray, venray@nhgl.nl.

#### NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

##### REDACTIE

G. Verschoor & O. Op den Kamp (hoofdredactie), H. Heijligers, J. Hermans, M. Lejeune, A. Lenders, A. Ova & J. Willems. redactie@nhgl.nl.

##### RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

##### BASISONTWERP

J. Bruystens, grafisch ontwerper, Maastricht.

##### LAY-OUT & OPMAAK

Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht, mvandemanakker@xs4all.nl.

##### EDITING SUMMARIES

J. Klerkx, Maastricht.

##### DRUK

SHD Grafimedia, Swalmen.



##### COPYRIGHT

Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg

Het uitgeven van het Natuurhistorisch Maandblad wordt mede mogelijk gemaakt door een financiële bijdrage van de provincie Limburg.



#### STICHTINGEN

##### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten, snl@nhgl.nl.

##### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg, lierelei@nhgl.nl.

##### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van de waarnemingsgegevens van het NHGL, natuurbank@nhgl.nl.

##### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht, vanschajkstichting@nhgl.nl.

#### STUDIEGROEPEN

##### FOTOSTUDIEGROEP

B. Morelissen, Agrimonie 14, 5931 ST Tegelen, foto@nhgl.nl.

##### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

S. de Jong, Madoerastraat 3, 6214 XL Maastricht, herpetofauna@nhgl.nl.

##### LIBELLENSTUDIEGROEP

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, libellen@nhgl.nl.

##### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

S. Keulen, Mesweg 10, 6336 VT Hulsberg, mollusken@nhgl.nl.

##### MOSSENSTUDIEGROEP

P. Spreuwenberg, Kleikoeleweg 25, 6371 AD Landgraaf, mossen@nhgl.nl.

# SYMPOSIUM

## 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

### ZATERDAG 27 NOVEMBER 2010

Op 27 november 2010 viert het Natuurhistorisch Genootschap zijn eeuwfeest met een symposium in het Roermondse Theaterhotel de Oranjerie. Het thema van dit symposium luidt: "Waarnemingen verzamelen in heden en verleden".

Tijdens dit symposium wordt ook het jubileumboek "Limburgse natuur in een veranderend landschap. 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg" gepresenteerd. Het symposium start om 13.30 uur en duurt tot circa 17.00 uur. Na afloop is er een receptie en een gezamenlijk diner in de Oranjerie.

#### PROGRAMMA

- 13.30 uur Ontvangst met koffie.
- 14.00 uur Welkomstwoord door de voorzitter, Harry Tolkamp.
- 14.10 uur Lezing door Douwe de Graaf en Fokeline Dingemans: "Mocht iemand nu donkerkleurige exemplaren aantreffen ... Waarnemingen verzamelen in de eerste helft van de vorige eeuw".
- 14.45 uur Lezing door Ton Lenders: "Van wisselstroomgenerator tot wattenstaafje. Waarnemingen verzamelen met moderne technieken".
- 15.20 uur Pauze.
- 16.05 uur Presentatie en aanbidding jubileumboek.
- 16.25 uur Foto-presentatie 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- 16.35 uur Receptie, borrel en afhalen jubileumboek.

Vanaf 18.00 uur Jubileumdiner in de Oranjerie.

#### DEELNAME

Deelname aan het symposium is kosteloos. Graag ontvangen we wel een aanmelding indien u het symposium wilt bezoeken, dit in verband met de zaalindeling. Er kunnen maximaal 350 personen deelnemen. Geef u dus zo snel mogelijk, maar uiterlijk voor 10 november, op via telefoon: 0475-386470 of e-mail: [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).

Tijdens het symposium wordt het jubileumboek "Limburgse natuur in een veranderend landschap. 100 jaar Natuurhistorisch Genootschap in Limburg" gepresenteerd. Dit boek is voor alle leden van het Genootschap en sponsoren van het boek op deze dag gratis verkrijgbaar. Gezien de hoge kosten van deze bijzondere uitgave willen we u desalniettemin verzoeken een vrijwillige bijdrage (b.v. € 10,00) over te maken op ING-rekening 429851 ten name van Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap onder vermelding van Jubileumboek. Niet-leden kunnen het boek tijdens deze bijeenkomst ook kopen.

Voor het diner kunt u zich aanmelden door € 24,50 over te maken op ING-rekening (P) 1036366 ten name van Natuurhistorisch Genootschap in Limburg onder vermelding van Jubileumdiner en uw naam en adres. Dit kan tot uiterlijk 10 november.



# INHOUDSOPGAVE

## **217** HOE IS HET, ANNO 2010, MET DE AARDSTERREN IN LIMBURG GESTELD?

*P. Kelderman*

Naar aanleiding van een artikel uit 1951 over aardsterren in Limburg wordt in dit jubileumartikel aandacht besteed aan de huidige stand van zaken van aardsterren in onze provincie. Er kunnen nu heel wat meer soorten worden gepresenteerd als de twee soorten die in 1951 werden genoemd. Limburg steekt daarbij als provincie met 15 aardstersoorten niet slecht af tegen het totaal van 22 aardsterren of aardsterachtigen die tot nog toe in Nederland gevonden zijn. De voor- of achteruitgang van de aardstersoorten is helaas niet altijd goed te verklaren, want er is nog weinig van deze soortgroep bekend.

## **224** SLEUTEL VOOR DE NEDERLANDSE EN BELGISCHE AARDSTERSOORTEN

*P. Kelderman*

Een verbeterde en vereenvoudigde determinatiesleutel van de Nederlandse en Belgische aardsterren. De sleutel maakt het mogelijk aan de hand van eenvoudige macroscopische kenmerken de aardsterren te determineren.

## **226** KUSSENVORMERS EN DWERGBIEZEN IN HET NIEUWE HEERENVEN

*E. Weeda*

Als resultaat van een omvangrijk herstelproject rond het Heerenven ontstaat momenteel het grootste vennencomplex van Limburg en in botanisch opzicht meest verrassende water van Nederland. De verrassing bestaat uit een unieke collectie kortlevende vaatplanten en mossen. Zo heeft het uitgraven van het Nieuwe Heerenven bijgedragen aan het verschijnen van een groot aantal nieuwe mossen en aan vaatplanten zoals Gevleugeld sterrenkroos, Slijkgroen en Klein en Gesteeld glaskroos. Hoelang het Nieuwe Heerenven aan zijn fraaie collectie pioniermosses, kussenvormers en dwergbiezen onderdak zal bieden, is nu nog een open vraag.

## **233** UIT DE FLORA VAN LIMBURG

Aflevering 47

*J. Cortenraad & T. Mulder*

Een nieuwe aflevering van deze serie met daarin bijzondere plantenvondsten in Limburg uit de jaren 2006 tot en met 2008. Dit maal met soorten als Trilgraszegge, Voszegge en Stijve wolfsmelk en een beschrijving van enkele bijzondere plantensoorten gevonden in recent uitgevoerde natuurherstelprojecten in natte gebieden. Verder met onder meer nieuwe vondsten van Gevlekt hertshooi, Brave hendrik en Ronde ooievaarsbek.

## **237** BOEKBESPREKINGEN

## **238** RECENT VERSCHENEN

## **239** ONDER DE AANDACHT

## **240** BINNENWERK BUITENWERK

### BIJ DE VOORPLAAT

Petrus Antonius Hens werd in 1888 geboren in Zwolle en verhuisde in 1905 naar Limburg. Zijn passie voor vogels en de behoefte om de kennis ervan vast te houden, ontstond al op zeer jonge leeftijd. Hij was veel in het veld te vinden en maakte uitgebreide aantekeningen die hij samenstelde tot 'dagboeken'. Het werden er in totaal 37. Dit leidde tot de publicatie van de allereerste provinciale verspreidingsatlas in Nederland. De Avifauna van Hens verscheen vanaf januari 1924 in achtereenvolgende artikelen van het Natuurhistorisch Maandblad. In september 1926 verscheen een boekeditie van 201 pagina's dik. Hens zette zich tot op hoge leeftijd in voor het publiceren van aanvullingen en verbeteringen van zijn atlas. Een geheel nieuwe versie verscheen in 1965 en telde niet minder dan 488 pagina's. Hij was niet alleen bekend om zijn uitgebreide kennis over vogels, maar was met 36 jaar dienstverband ook de langst dienende burgemeester van Valkenburg. Hens overleed in 1971.