

Natura



natuurstudie | natuurbeleving | natuurbescherming

Jaargang 117 Nr 3 September 2020

Van stikstofdepositie naar natuurherstel

+
Nieuwe Heukels'
Flora van Nederland

Korhoenders op de Sallandse Heuvelrug
Planten voor de toekomst: het Levend Archief

www.knnv.nl



In dit nummer

06 - Uit de regio:

Activiteiten in coronatijd

08 - Natuurbescherming:

Van stikstofdepositie naar natuurherstel

12 - Naturalisten:

Catharina Cool (1874-1928)

16 - Nieuwe Heukels' Flora van Nederland

18 - Planten voor de toekomst:

het Levend Archief

20 - Diersporenkenner Annemarie van Diepenbeek aan het woord

22 - Korhoenders op de Sallandse Heuvelrug

En ook nog

03 Rondje KNNV

04 Uit het veld

15 Klein gespuis - De heidehommel

24 Kleurrijk palet - Paul Christiaan Bos

25 Opgemerkt - Scholeksters in de stad

26 Bladspiegel

28 KNNV-verenigingsnieuws

31 Lezersfoto & colofon



< Op de omslag
Zwartblauwe rapunsel
met hommel
Foto: Gerard Oostermeijer

Voorwoord

De zomer van 2020 is er eentje die niet snel vergeten zal worden. Hij stond – naast warmte en droogte – natuurlijk ook in het teken van corona. Veel mensen kozen voor een vakantie in eigen land en ontdekten hoe mooi Nederland kan zijn. En ons land kan nog mooier worden als we erin slagen de biodiversiteit te herstellen door onder andere de stikstofuitstoot terug te dringen.

Voor dit nummer van *Natura* sprak ik met Louise Vet, ecooloog, voormalig directeur van het NIOO-KNAW en emeritus professor Evolutionary Ecology bij de Wageningen Universiteit. Zij was een van de leden van de Adviescommissie Stikstof ('Commissie Remkes') en zet uiteen hoe we kunnen komen tot natuurherstel in ons land. Dat is niet snel geregeld, maar is een kwestie van decennia voordat de resultaten zichtbaar worden. Het is ook niet te bereiken met een paar maatregelen, maar vraagt om aanpassingen op vele terreinen. Dat het advies zo breed omarmd is, stemt optimistisch. Na jarenlang ontkennen en negeren dat de natuur er slecht voor staat, is er nu consensus en urgentie dat het anders moet. Hoe die aanpak eruit moet gaan zien, dat wordt nog een hele puzzel.

Voor KNNV-afdelingen blijft het lastig om activiteiten te organiseren in coronatijd. In kleine groepjes trekken mensen wel weer het veld in, maar fysieke en grotere publieksgerichte activiteiten blijven voorlopig onmogelijk. Toch slagen afdelingen erin om via de digitale snelweg leden aan zich te binden. In dit nummer van *Natura* vindt u een paar voorbeelden daarvan die wellicht inspireren om zelf ook zo aan de slag te gaan.

Doordat het voor het derde jaar op rij een warme en droge zomer was, begint dat een beetje te wennen. Al zullen we er van alles aan moeten doen om te voorkomen dat de natuur verdroogt. Dat vraagt om anders denken over water en waterbeheer. In plaats van afvoeren moeten we leren water op te slaan, om het te kunnen gebruiken wanneer we weer zo'n droge tijd beleven. Dat is het volgende grote vraagstuk waar iedereen mee aan de slag moet.

Wanneer dit nummer verschijnt, is het najaar begonnen, het seizoen waarin het grondwater wellicht weer wat aangevuld zal worden. Na die warme en droge zomer verheug ik me op de kleuren van de herfst. De jaarlijkse cyclus der seizoenen gaat gewoon door. De redactie van uw verenigingsblad ook; het winternummer staat al in de steigers!

Paul van Bodengraven



De KNNV heeft 48 regionale afdelingen. Daarin bruist het van enthousiasme voor de natuur. In de recente afdelingsbladen en het nieuws sprongen deze opmerkelijke initiatieven, waarnemingen en berichten eruit.

Nieuwe nachtvlinder ontdekt

Zaterdag 27 juni 2020 hebben leden van de nachtvlinderwerkgroep van de KNNV-afdeling Den Haag een nieuwe nachtvlinder voor Nederland ontdekt. De vlinder werd ontdekt in het Panbos in Katwijk, waar in het kader van de Bioblitz aldaar gepoogd wordt om zoveel mogelijk soorten flora en fauna in een weekend te vinden.

De nieuwe nachtvlinder is een microvlinder: de *Epermenia aequidentellus*. Een soort uit de familie borstelmotten. Deze soort is nog nooit eerder in Nederland gezien en daarmee nieuw voor de Nederlandse lijst! De dichtstbijzijnde populatie van deze soort bevindt zich waarschijnlijk in het zuiden van Engeland en de kans dat deze vlinder daar vandaan komt is vrij aannemelijk, gezien de stevige windkracht uit die richting gedurende die dag. Meer informatie is te vinden op: www.knnv.nl/denhaag



> Persbericht 1 juli 2020, KNNV-afdeling Den Haag

Mossen bij de Oisterwijkse vennen

Sinds het uitkomen van de *Atlas van de Mosflora van Eindhoven* (Van Melick, 2007), waarin de resultaten van 25 jaar mossenonderzoek in duizend kilometerhokken rond Eindhoven zijn opgenomen, neemt de Eindhovense Mossenwerkgroep kleinere projecten op. Na de Kampina (2006 en 2007) en Het Groene Woud (Smulders, 2019) werden nu de Oisterwijkse vennen systematisch onderzocht. De beherende instanties – Natuurmonumenten en Brabants Landschap – gaven vlot een vergunning af. In totaal zijn 204 verschillende soorten en variëteiten genoteerd in twaalf verschillende kilometerhokken, variërend van 84 tot 124 soorten per kilometerhok met een gemiddelde van 108. Alle gegevens zijn opgenomen in de *Verspreidingsatlas* van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).

De resultaten zijn te downloaden via: bit.ly/3ksBINJ

> www.knnv.nl/knnv-afdeling-eindhoven/mossenwerkgroep



Dicranum polysetum (gerimpeld gaffeltandmos) | Foto Dick Haaksma

De NJN bestaat 100 jaar!

De NJN is een natuurorganisatie voor jongeren, die op 16 augustus 2020 precies 100 jaar bestaat. Een hele bijzondere prestatie voor een organisatie die volledig wordt geleid door jongeren. De NJN heeft een lange geschiedenis met natuurstudie of de veldbiologie. In de beginjaren hebben NJN'ers veel gepioneerd met het vinden en maken van tabellen voor obscure groepen binnen het dieren- en het plantenrijk en met het onderzoek naar voorkomen en verspreiding. NJN'ers telden vroeger bijvoorbeeld winterslang vogels om in kaart te brengen hoe de populaties zich ontwikkelden. Ook werden gebieden in afdelingen geïnventariseerd en gebundeld in rapporten/verslagen. Elke zomer organiseert de NJN tien zomerkampen die allemaal in het teken van een bepaald thema staan, waaronder strand, planten, zoogdieren, insecten en fossielen. Ook worden er door het jaar heen allerlei weekendkampen en dagexcursies georganiseerd. Zo kan een NJN'er als hij/zij dat wil vrijwel elk weekend naar buiten!

Vanwege de coronapandemie is de grote viering van 100 jaar NJN opgeschoven naar 2021. Ter vervanging zijn er in het weekend van 14-16 augustus kleine kampen verspreid over Nederland georganiseerd om toch gezamenlijk de verjaardag te vieren. Dit jaar verschijnt ook een jubileumboek.

Meer informatie via www.njn.nl



> Persbericht NJN, juli 2020

Groenlandse wolfspinnen broeden twee keer

Al meer dan twintig jaar volgen onderzoekers in Noord-Groenland spinnen behorende tot de soort *Pardosa glacialis*. Gewoonlijk brengen deze spinnen één keer per jaar jongen voort. De laatste tijd echter twee keer. Het is er warm genoeg voor.

De korte Arctische zomer duurt steeds langer en biedt deze wolfspinnen nu steeds vaker voldoende tijd om niet één maar twee broedsels te produceren, zoals normaal is

voor zuidelijker levende wolfspinsoorten. De onderzoekers trokken die conclusie nadat ze zich bogen over de eierzakken die de wolfspinnen met zich meedragen en waarin ze hun eitjes bewaren. De onderzoekers telden het aantal eitjes in deze eierzakken en noteerden de datum waarop ze de eitjes geteld hadden. En al snel wezen die datasets erop dat de wolfspinnen meer jongen op de wereld zetten dan ze hier in het Arctisch gebied gewend waren. Dat er ingrijpende veranderingen gaande zijn in het Arctisch gebied is al veel langer bekend. Het gebied warmt sneller op dan de rest van de aarde. In het noordoosten van

Groenland, waar Toke Høye en collega's de wolfspinnen vingen en bestudeerden, stijgen de temperaturen zelfs twee keer zo snel als gemiddeld wereldwijd het geval is. Uit eerdere onderzoeken is al gebleken dat sommige planten steeds eerder in het groeiseizoen gaan bloeien en koude-lievende soorten noodgedwongen naar het noorden of hoger gelegen gebieden trekken. Nu is dus ook aangetoond dat de opwarming van invloed is op ongewervelde soorten.

> Bron: Scientias, Royalsocietypublishing

Landbouwgif in natuurgebied

Medio 2020 vonden onderzoekers gifstoffen in mest van Drentse heideschape, Schotse hooglanders en Spaanse runderen die in Drentse natuurgebieden grazen, en in planten uit dat gebied. Het onderzoek veroorzaakte veel commotie. Want waar komt dat gif vandaan?

Het onderzoek werd op verzoek van Natuurmonumenten uitgevoerd door het collectief Meten=Weten, dat voor de analyse van de planten bovendien de onderzoekers Margriet Mantingh en Jelmer Buijs inschakelden. Middelen die in landbouwgewassen schimmels bestrijden, werden het vaakst gevonden. Een van die middelen, difenyl, vormde ongeveer de helft van het totale gehalte aan bestrijdingsmiddelen in de monsters. Natuurmonumenten schrok van de resultaten. Gebiedsmanager Ruud Kreetz in Trouw 3-6-2020: "Het zijn middelen die niet in de natuur thuishoren. Weliswaar zijn de concentraties van veel stoffen laag, maar wij weten nauwelijks wat de gevolgen zijn van de stapeling van al die verschillende pesticiden." Nader onderzoek is geboden dus, vindt Natuurmonumenten.

Intussen wees Meten=Weten al een mogelijke bron aan: de sierplantkwekers in Westerveld en omstreken. Lag voor de hand, want de vereniging Meten=Weten is opgericht uit zorg over de

"grote hoeveelheid bestrijdingsmiddelen die in onze gemeente Westerveld gebruikt wordt door het groeiende areaal sierteelt". De onderzoekers legden ook een verband tussen de achteruitgang van insecten in Nederland en de verspreiding van bestrijdingsmiddelen. Volgens hen blijkt uit meerdere studies dat lage concentraties van chemicaliën, zoals aangetroffen in Drenthe, negatieve effecten hebben op algen en larven van insecten. "Gezien de aanwezigheid alom van fungiciden, insecticiden en herbiciden in de bemonsterde natuurgebieden is het waarschijnlijk dat zij een negatieve invloed hebben op de biodiversiteit en het functioneren van het ecosysteem."

Tegenwoordig zijn er in de agrarische sector allerlei groepen actief die zich verweren tegen zo ongeveer elk onderzoek dat wijst in de richting van vervuiling door veeteelt en akkerbouw. De Stichting Agri Facts kwam meteen in het geweer, waarschijnlijk ook doordat de namen van Margriet Mantingh en Jelmer Buijs als een rode lap op een stier werkten. In 2019 ontdekten deze twee immers al een reeks gifstoffen in landbouwvoer en dat onderzoek werd meteen heftig bestreden.

> Bronnen: Trouw 3-6-2020, Metenisweten.com, Agrifacts.nl



Beluga's sluiten vriendschappen

Diepgaand onderzoek toont aan dat beluga's er uitgebreide sociale relaties op na houden. Niet alleen onderhouden ze familiebanden, ze sluiten ook vriendschappen.

Een baanbrekend onderzoek, geleid door Florida Atlantic University's Harbor Branch Oceanographic Institute, uitgevoerd op tien locaties in het Noordpoolgebied, van Canada en Alaska tot Rusland en Noorwegen, bracht aan het licht dat onderlinge relaties van beluga's zich veel verder uitstrekken dan de nabije familie. Het gedrag van deze walvissen, die een uitgebreid vocaal repertoire hebben, laat zien dat ze een complex sociaal leven leiden. Ze vormen verschillende types groepen: naast moeder-en-kalfduo's en nadere familie ook groepen mannen, groepen van jonge en oude exemplaren tot en met hele kuddes.

Beluga's kunnen wel zeventig jaar worden en neigen ertoe bij elkaar te blijven. Dat doet veronderstellen dat ze diepgaande, langdurige relaties onderhouden buiten direct familieverband. Dit onderzoek bevestigt die veronderstelling.

Op Youtube is een fraai filmpje te vinden met een goede, compacte samenvatting:

<https://youtu.be/QmYDJtbUDi8>.

> Bron: *Sciencedaily.com*



Beluga's | Foto Shutterstock

Ptomaphagus thebeatles



Ptomaphagus thebeatles n. sp., habitus | Tekening Erik-Jan Bosch

Onderzoekers maakten op 3 juni bekend dat ze een nieuwe keversoort hadden ontdekt. Ze noemden hem naar The Beatles, want het insect werd gevonden tijdens een 'citizen science expeditie' in het Vondelpark in Amsterdam, vlakbij het Hiltonhotel waar John Lennon en Yoko Ono vijftig jaar geleden hun *Bed In For Peace* hielden.

De kever is niet het eerste insect dat is vernoemd naar een bekende muzikant: Lady Gaga kreeg een cicade naar zich vernoemd, Beyoncé een vlieg en vier soorten waterjuffers werden vernoemd naar alle bandleden van Queen. Maar nog nooit werd er een kever (*beetle*) vernoemd naar de Beatles. In een publicatie in het

wetenschappelijke tijdschrift *Contributions to Zoology* werd dat rechtgezet.

Een team insectenkenners nam begin augustus 2019 een groep buurtbewoners mee op 'expeditie' in het Vondelpark. Daar ontdekten ze een nieuwe keversoort (slechts twee millimeter lang en levend in de bodem) en besloten het dier *Ptomaphagus thebeatles* te noemen.

De excursie werd georganiseerd door Taxon Expeditions, die expedities verzorgt voor mensen met interesse in de natuur en wetenschap, zodat

ze bij kunnen dragen aan het doen van wetenschappelijke ontdekkingen. Tijdens het onderzoek in het Vondelpark ontdekte de groep eerder al een nieuwe parasitaire wesp, die ze *Aphaereta vondelparkensis* noemden. Taxon Expeditions is opgericht door Iva Njunjić and Menno Schilthuizen van Naturalis Biodiversity Center. De Vondelpark-expeditie werd georganiseerd in samenwerking met de Vrije Universiteit en de Gemeente Amsterdam.

> Bron: *Naturalis Biodiversity Center*

Aanvullingen/verbeteringen

In het vorige nummer (2020 - 02) staat op pagina 14 linksboven bij de foto 'watervleermuis'. Dat moet zijn 'vale vleermuis'.

Activiteiten in coronatijd

De coronapandemie heeft het leven op zijn kop gezet. Voor afdelingen is het lastig om activiteiten te organiseren voor grote groepen mensen. Hoe zorg je ervoor dat je toch binding houdt met je leden? We presenteren drie voorbeelden van alternatieve activiteiten die verschillende afdelingen hebben georganiseerd.

Raadsels

KNNV-afdeling IJssel en Lek bleef in goed contact met de leden met de **Vraag van de week**.

Iedere week mailden zij een raadselfoto aan de leden: 'Wat is dit?' De leden konden binnen een week hun antwoord insturen. Bij planten werden bijvoorbeeld foto's van kenmerkende details getoond, zodat mensen die in een flora konden opzoeken. Een van de inzenders werd dan beloond met een 'Pluim van de week'. Het antwoord met foto en toelichting werd op de website geplaatst. Leden vonden het zo leuk dat de raadsels voorlopig blijven bestaan, ook als 'gewone' activiteiten weer wel mogelijk zijn.

Een paar voorbeelden: Hans Boekhout stuurde een foto waarop alleen het kievitsjong te zien was en een week later stond het hele plaatje met de volwassen kievit op de website. Kjell Nilsen stuurde drie blauwe juffers. Daarbij ging het om het herkennen van de zwarte tekening en het blauw op de verschillende segmenten.

> Doe mee aan de mini-raadselquiz van KNNV. Ga naar www.knnv.nl/natura/quiz en los de mystery-foto's op.



Azuurwaterjuffer.



Variable waterjuffer.



Watersnuffel.

Foto's Kjell Nilsen

Weekend van de Veldbiologie

Op 2, 3 en 4 oktober organiseert de KNNV het Weekend van de Veldbiologie. In het Weekend van de Veldbiologie combineren we digitale bijeenkomsten met kleinschalige fysieke activiteiten buiten, zowel landelijk als lokaal. Wat wel of niet mogelijk is, is in hoge mate afhankelijk van de dan geldende coronamaatregelen. Zorg ervoor dat u op de hoogte bent van de RIVM-richtlijnen en stem de activiteiten die u biedt daar altijd op af.

> Kijk op www.knnv.nl/weekend-van-de-veldbiologie voor het actuele programma.



Foto Marco Barten

Online basiscursus planten

KNNV-afdeling Breda kreeg het voor elkaar om in korte tijd de Basiscursus planten online aan te bieden. Drie leden van de plantenwerkgroep experimenteerden met digitale werkvormen.

Voor elke les maakten de leden van de Plantenwerkgroep een lesbrief met opdrachten, waarin één plantenfamilie behandeld wordt. De cursist gaat zelf aan de slag, verzamelt levend materiaal en maakt zich door nauwkeurig te kijken de belangrijkste familiekenmerken eigen. Met behulp van de *Veldgids Nederlandse Flora* determineert hij/zij een aantal plantensoorten aan de hand van foto's en beantwoordt een aantal specifieke vragen over deze familie.

De opdrachten zijn zodanig gemaakt dat goed kijken noodzakelijk is. Ook de botanische termen worden in de opdrachten verwerkt. Voor achtergrondinformatie wordt verwezen naar de bijgewerkte *Syllabus* van de KNNV, naar www.verspreidingsatlas.nl en naar de video's over plantensoorten op www.floravannederland.nl. Inmiddels zijn er zeven opdrachten met tussenpozen van twee weken op de website geplaatst; er komen er in elk geval nog twee.

Voor plaatsing van het cursusmateriaal, opdrachten, antwoorden en achtergrondinformatie is gebruik gemaakt van een bestaande website. Cursisten hebben met een wachtwoord toegang tot het besloten gedeelte van de website.

Na elke opdracht zijn de antwoorden gecontroleerd en krijgen de cursisten feedback, met extra aandacht geven voor veel gemaakte fouten of onduidelijkheden.

4. Van stamper tot vrucht

Een centraal kenmerk van de Ranonkelfamilie is dat ze veel meeldraden en meerdere vrijstaande stampers hebben. Andere families zoals de rozen-, hertshooi- en waterleliefamilie, die enigszins erop lijken, hebben ook meerdere meeldraden. Maar de meerdere, vrijstaande stampers is toch een vrij uniek kenmerk van de Ranonkelachtigen.

	In het centrum van de afbeelding zie je een vijfdelige vrucht van een Kerstroos, ontstaan uit vijf stampers. De meeldraden zijn al uitgebloeid en afgevalen. Een stamper bestaat gewoonlijk uit drie onderdelen. Twee ervan kun je op de foto nog goed zien. De drie onderdelen zijn: 1. 2. 3. Op welk deel vindt bestuiving plaats? In welk deel bevruchting?
--	---

Een voorbeeld van het online lesmateriaal.

Reacties deelnemers

De cursisten vonden de stof leuk. De moeilijkheidsgraad is per opdracht wat wisselend en varieert van gemakkelijk tot bij een enkele opdracht lastig. Het tijdsbestek per opdracht ligt rond de 2-3 uur met een enkele uitschieter naar 5 uur. Enkelen vonden het stimulerend om in tweetallen aan de opdracht te werken.

> Heb je vragen over de digitale plantencursus van afdeling Breda, neem dan contact op met Jacques Rovers: breda@knnv.nl

Fotowedstrijd

KNNV-afdeling Delfland organiseerde een fotowedstrijd. Er zijn maar liefst 187 foto's ingestuurd, een jury heeft de genomineerden bepaald. Hiernaast de winnende foto van Jacob Bouw Grutto's in paringsdans.

> Doe mee aan fotowedstrijd van *Natura*. Kijk op pagina 31 van dit nummer.



Van stikstofdepositie naar natuurherstel

De coronacrisis deed even die andere crisis vergeten: die van de stikstofuitstoot. Toch heeft ook die crisis een grote impact op het openbare leven in Nederland. Maar er is een belangrijk verschil: er is een oplossing voorhanden. “Geen gemakkelijke *quick wins*, maar het kan”, zegt Louise Vet, eco-loog, voormalig directeur van het NIOO-KNAW en emeritus professor Evolutionary Ecology bij de Wageningse Universiteit.

Tekst Paul van Bodengraven



Louise Vet | **foto** Tirzah Schnater/Ministerie van OCW

Louise Vet was een van leden van het adviescollege Stikstof ('Commissie Remkes') dat deze zomer zijn eindadvies publiceerde onder de veelzeggende titel *Niet alles kan overal*. Een gesprek over de toekomst van natuur in Nederland.

Niet alles kan overal, dat is duidelijk. Protesterende boeren, een bouwstop, minder vliegen; de stikstofuitstoot heeft de wereld op zijn kop gezet. Is er nog een uitweg voor ons overvolle land uit deze crisis?

Louise Vet: “Het mag duidelijk zijn dat het ingewikkeld is om dit probleem op te lossen. Er zijn zoveel wensen en activiteiten waarmee belangen en geld gemoeid zijn. Het is een illusie om te denken dat het met een paar simpele maatregelen is op te lossen. Maar het kan én – niet onbelangrijk – het moet! Er ligt nu een gerechtelijke uitspraak die de overheid dwingt om natuur beter te beschermen, conform de Europese richtlijnen die we zelf ondertekend hebben. Aan de slag dus!”

Wat is in uw ogen de sleutel om te komen tot een betere bescherming van de natuur?
“Het verminderen van de uitstoot aan de bron, dat is het enige dat echt gaat helpen. Dat moeten we aanpakken op alle fronten, generiek en gebiedsgebonden. Generieke maatregelen als het verlagen van de verkeerssnelheid helpen, maar verwacht daar niet te veel van. Hoe je het ook went of keert, de veestapel is de grootste bron



Het aantal weidevogels als de grutto is de afgelopen decennia hard achteruit gegaan | **foto** Gertjan Hooijer

van de zeer schadelijke ammoniakuitstoot. Dus daar moet veel gebeuren en dat vergt een lokale aanpak. Als eerste bij de gebieden waar de kritische depositiewaarden structureel in hoge mate worden overschreden, en vooral rond de Natura 2000-gebieden.”

In wat voor tijdsbestek is dat haalbaar en wanneer mogen we natuurherstel verwachten?

“Het advies schetst een aanpak van tien jaar om de uitstoot met 50% te verminderen. Met bovendien het advies deze vermindering nauwgezet, elke twee jaar, te monitoren, geen streven maar wettelijk vastgelegd, juridisch geborgd. Pas als die uitstoot daadwerkelijk 50% of meer is verlaagd, kun je natuurherstel verwachten. Uiteraard kun je tussentijds best beheermaatregelen uitvoeren, zoals afplaggen of andere ingrepen, maar voor structureel herstel is reductie van de uitstoot cruciaal, anders blijft het dweilen met de kraan open. Op sommige plaatsen zal de emissiereductie ook meer dan 50% moeten zijn. Herstel komt niet vanzelf, dat zal op gang moeten worden geholpen met een combinatie van maatregelen en ingrepen. Laten we daarbij zoeken naar synergie, dus maatregelen die niet alleen bijdragen aan het versterken van de biodiversiteit maar tegelijkertijd andere maatschappelijke uitdagingen aanpakt zoals klimaatadaptatie en een vitaal platteland. Stel je een veenrijk Natura 2000-gebied voor, waar het lukt om in de omgeving de stikstofuitstoot terug te dringen. Als het waterschap daar

bovendien het waterpeil kan verhogen, zal dit ook leiden tot reductie van CO₂-uitstoot door het veen. Of kijk naar het type bedrijfsvoering. Door een hoger waterpeil kunnen er minder zware machines op het land, waardoor de grond minder dicht wordt gedrukt hetgeen het bodemleven stimuleert, waardoor de bodem losser wordt en meer water kan vasthouden in tijden van droogte. Weidevogels keren terug want er is voedsel en water te vinden. In het ernaast gelegen land worden bijvoorbeeld nieuwe bossen aangeplant voor recreatie en bosbeheer, waardoor de druk op het beschermde gebied behapbaar blijft. Zo kunnen bescherming en ontwikkeling hand in hand gaan.”

Is er dan nog wel voldoende ruimte voor de landbouw?

“Ja, mits die deels op een andere leest is geschoeid. Jarenlang zijn schaalvergroting en intensivering het enige toekomstperspectief geweest voor boeren. Dat is een fuik waar ze ingezwommen zijn en waar enkelen ook weer uitgestapt zijn. Ik denk dat we moeten werken aan een ander toekomstperspectief voor boeren en hen, maatschappijbreed, daarbij moeten helpen. Ten eerste moeten er voldoende financiële middelen van de overheid komen om boeren te helpen de overgang te maken. Daarna is het verdienmodel van de boer een cruciale succesfactor. Als wij boeren vragen anders te boeren dan moeten we ze daar ook voor belonen. Dus meer natuur-inclusief boeren, maar zonder dat hun inkomsten daardoor teruglopen. Minder

output/productie betekent trouwens niet meteen een lager netto-inkomen. Bij significant minder kosten aan de voorkant voor kunstmest, chemische bestrijdingsmiddelen, medicatie en (kracht)voer en een iets betere prijs voor hun producten kan extensivering financieel goed worden opgevangen. Dat laat een heel aantal boeren al zien. Ik verwacht ook veel van een meer hybride bedrijfsvoering waarbij boeren ook beloond worden voor het beheren van natuurgebieden, onderhouden van landschapselementen zoals heggen en hagen, waterlopen enzovoorts. Of denk aan een lagere pacht prijs, een lagere rente op hun leningen, of minder waterschapshelling van de waterschappen als ze een betere waterkwaliteit leveren of een hoger waterpeil toestaan. Andere geldstromen dus, die samen kunnen zorgen voor een fatsoenlijk inkomen. Een stapeling van verdienmodellen noemen we dat bij het Deltaplan Biodiversiteitsherstel (zie samenvoorbiodiversiteit.nl). Het vraagt veel denkkracht en creativiteit om die oplossingen te bedenken, maar door met vele partijen samen te werken en integraal te denken is veel synergie mogelijk. Daarnaast is het ook een optie om agrarische activiteiten te concentreren op plaatsen waar ze minder schade toebrengen aan de natuur. Een traditioneel melkveebedrijf of varkensfokkerij naast een Natura 2000-gebied, dat is geen gelukkige combinatie.”

Eigenlijk weten we al sinds de jaren '70 dat de natuur te lijden heeft onder alle economische activiteit. Hoe komt het dat we pas met een gerechtelijke uitspraak in 2020 echt werk gaan maken van bescherming van de natuur?

“Daar is geen eenduidige verklaring voor. Dat heeft wellicht voor een deel te maken met de Nederlandse koopmansgeest. Het is wel duidelijk dat onze overheid decennialang de economische activiteiten heeft laten prevaleren boven de bescherming van onze natuur. Beleid, sterk beïnvloed door lobby van belanghebbenden, bleef immer steken in mooie plannen en beloften, in de hoop dat het allemaal niet zo'n vaart zou lopen. Tegelijk is er veel meer aandacht en onderzoek gekomen naar de achteruitgang in biodiversiteit. Nu hebben we voor het eerst de wet achter ons die het vrijblijvende karakter ervan afhaalt. We moeten aan de bak!”

U bent, ondanks de matige staat van onze natuur, positief over de mogelijkheden om dit op te lossen?

“Ik vind het jammer dat er altijd wordt gesproken in termen van ‘spanningsvelden’ en ‘tegengestelde belangen’ over dit onderwerp. Ik ben ervan overtuigd dat we door slim te werk te gaan en door zaken te combineren echt resultaten kunnen boeken. En ja, dat is een grote zoektocht en vraagt om veel innovatieve arrangementen. Maar het kan, daar zie ik ook veel mooie voorbeelden van. Ik ben een positief mens, ik geloof in de ontwikkelkracht van de mens. We hebben al zoveel gedaan en bereikt wat voor onmogelijk werd gehouden. Dit gaan we ook realiseren, al zal het een lange adem vergen, van iedereen.”

Wat kan de individuele burger doen om te helpen?

‘Als burger en consument kun je het verschil maken met je gedrag, niet alleen door, waar mogelijk, je invloed aan te wenden, maar zeker ook met je portemonnee. Door biologische of lokale producten te kopen, zo mogelijk direct bij de boer waardoor je bijdraagt aan korte voedselketens, minder vlees te eten, vaker de fiets of het openbaar vervoer te pakken; het zijn voor de hand liggende dingen die je kunt doen. Voor KNNV’ers is dat misschien vanzelfsprekender dan voor anderen. Maar als KNNV’er kun je als ambassadeur van de natuur je ook inzetten voor meer begrip van onze natuur. We kunnen in eigen kring elkaar blijven vertellen hoe bijzonder

de natuur is, maar er is ook een buitenwereld die we veel meer bij de natuur moeten betrekken; simpelweg door te laten zien hoe bijzonder en veelzijdig die is. Er zijn zoveel iconische Nederlandse dieren en planten die de warme aandacht van het grote publiek verdienen. En ook al zijn dat vaak niet de meest zeldzame soorten, het zijn waardevolle voorbeelden om steeds meer mensen te verbinden met de natuur. De natuur is van iedereen, voor iedereen. Als mensen zich ‘eigenaar’ voelen, zullen ze ook meer doen om die te beschermen. We kennen allemaal het spreekwoord ‘onbekend maakt onbemind’. Denken over biodiversiteit en samenleven in balans met de natuur, daar is niks ‘zweverigs’ aan. Maar een groot deel van de Nederlanders is het wel verleerd de afgelopen decennia. Dat buig je niet in een keer om, daar is een cultuuromslag voor nodig. Die is al gaande, maar heeft nog wel wat ondersteuning nodig. Daar kunnen natuurliefhebbers een belangrijke rol bij spelen. Niet door met het vingertje te wijzen, te zwartepieten, dat werkt juist averechts, maar door je liefde voor de natuur te delen.”

Hoe was het voor u om als ‘meest groene’ lid te werken in een adviescollege waarin ook leden zaten die meer affiniteit hadden met de landbouw of die uit politieke hoek kwamen?

“Het adviescollege was heel breed samengesteld en dat was ook meteen de kracht ervan. Dit is geen advies van een groen clubje, maar van een selectie leden met

een brede kennis van de betrokken sectoren. Het was wel bijzonder op te merken dat er zo naar het advies werd uitgekeken. Waar veel adviezen in een bureaulade of kast verdwijnen werd hier halsreikend naar uitgekeken. Dat kwam natuurlijk ook door de grote noodzaak, want alle economische ontwikkelingen die stikstof produceren zaten op slot, met de bouw als grootste slachtoffer. Het eerste advies werd daarom direct omarmd en uitgevoerd. Het zware eindadvies komt natuurlijk op een moeilijker moment, zo vlak voor de verkiezingen, maar ook dit advies wordt in brede kring begrepen, ook door een deel van de boeren. De kracht van het advies is dan ook dat we een duidelijke langetermijnvisie neerzetten waar het naar toe moet, dat we doelen voorschrijven, geen maatregelen. We spreken boeren, met respect, dus aan op hun ondernemerschap en innovatieve vermogen om de benodigde transitie te maken. Maar wel binnen heldere kaders en met gerichte wet- en regelgeving. Het is nu aan het bestuur, landelijk en provinciaal, om de weg naar die doelen verder te concretiseren. Ook het optreden van Johan Remkes als voorzitter is bepalend geweest voor het functioneren van het adviescollege. We zijn met zijn allen echt in de materie gedoken en hebben zorgvuldige afwegingen gemaakt. Dat is misschien ook wel het meest bijzondere aan het advies: dat het zo breed gedragen is. Niks doen is geen optie meer, dat geldt voor alle betrokkenen.” ■



Bloemrijke akkerranden als leefgebied voor insecten

Meer weten?

Niet alles kan overal. Eindadvies over structurele aanpak van het Adviescollege Stikstofproblematiek verscheen in juni 2020. Het is te vinden op o.a. www.aanpakstikstof.nl. Het adviescollege bestond uit: De heer J.W. Remkes, voorzitter
De heer dr. J.J. van Dijk (v.a. 1/2/2020)
De heer prof. dr. E. Dijkgraaf
Mevrouw mr. dr. A. Freriks
De heer drs. G.J. Gerbrandy
Mevrouw W.H. Maij MBA (t/m 12/2019)
Mevrouw ir. A.G. Nijhof MBA
Mevrouw E. Post MMC
De heer prof. dr. ir. R. Rabbinge
De heer dr. M.C.Th. Scholten
Mevrouw prof. dr. L.E.M. Vet



Ambitie voor stikstofreductie onvoldoende

De regering heeft haar voorstel voor aanpassing van de 'stikstofwet' naar de Raad van State gestuurd voor toetsing. Het landelijk bestuur van de KNNV had eerder al een zienswijze ingediend over dit voorstel. Duidelijk is dat er de komende tien jaar flink geïnvesteerd en gewerkt wordt om de stikstofbelasting van natuurgebieden te verminderen en het herstel van natuur te versterken. Dat is zeker positief, maar bij ons overheerst toch het gevoel dat de ambities te laag liggen.

Tekst & foto Bart Heijne, namens het landelijk bestuur

Het belangrijkste punt van zorg is dat slechts in de helft van de zogenaamde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden een vermindering van de belasting door stikstof wordt bereikt in 2030. Naast de Natura 2000-gebieden zijn ook niet-Natura 2000-natuur-gebieden en allerlei overhoekjes, bermen en sloten zeer gebaat bij vermindering van de stikstofdepositie. Juist hier zou de biodiversiteit moeten groeien om als verbinding naar Natura 2000-gebieden waardevol te zijn. Het wetsvoorstel houdt hiermee bijna geen rekening. Daarnaast geeft het Planbureau voor de Leefomgeving aan dat deze regeringsplannen vooral gaan over de middellange termijn en onvoldoende over de lange termijn.

Complexe situatie

Er spelen vele grote belangen bij de stikstofproblematiek. Kijkend naar herkomst van stikstofdepositie voor heel Nederland, voor stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden of de Veluwe dan komt die respectievelijk voor 46%, 41% en 47% van de landbouw. Voor heel Nederland is zo'n 11% afkomstig van verkeer, 8% van industrie en bebouwing, 2% uit zee en maar liefst 32% komt uit het buitenland. Aan dat laatste kunnen we weinig doen, maar bedenk dat Nederland de grootste stikstofexporteur van Europa is en vier keer zoveel stikstof exporteert als het importeert. Nederland is nu

gedwongen om de emissie van stikstof te verminderen en dat doet overal pijn. De bouw stagneert, wij mogen minder hard rijden op snelwegen, de industrie moet in hoog tempo verduurzamen en ja, ook in de landbouw moet wat veranderen.

Boeren

Sinds de zure regenproblematiek in de jaren '80 is er al het nodige verbeterd. De zuurbelasting is enorm gedaald. En boeren hebben flinke inspanningen gedaan op allerlei gebied, zoals mestinjectie, mestvergisting, aanpassing van stallen en luchtwassers. Helaas is tegelijkertijd de intensivering verder doorgegaan, waardoor er nu écht meer drastisch wat moet gebeuren. Zoals Louise Vet al noemde, zouden boeren een inkomen moeten krijgen voor landschapsbeheer. Beheer van bosjes, struiken en kruidenrijke bermen en linten in het landschap. Beheer voor weide- en akkervogels. Ook het idee van Frank Berendse kan bijdragen. Hij beschreef in het boekje *Wilde Apen* een systeem van belastingheffing op schadelijke hulpmiddelen, zoals kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Hoe meer een boer ervan gebruikt des te duurder is hij uit. Afgezien van een aantal radicale boeren is er een grote groep boeren die graag duurzaam willen werken. Laten we hopen dat ze een nieuwe weg inslaan.

En wat doen wij?

De huidige situatie zet ook onszelf, consumenten en natuurliefhebbers, aan tot denken. Landelijk werkt de KNNV samen met andere groene organisaties op het gebied van natuurbescherming en vergroting van de biodiversiteit. We hopen dat in de KNNV-gewesten ook op provinciaal niveau de dialoog wordt aangegaan over invulling van de Omgevingswet en biodiversiteitsherstel. Ook lokale natuurbeschermingsactiviteiten in afdelingen juichen we enorm toe. Wij dagen u uit als KNNV'ers nog meer het goede voorbeeld geven, zowel privé als met onze verenigingsactiviteiten.

Catharina Cool (1874-1928)

Catharine Cool heeft een grote rol gespeeld als promotor van het paddenstoelenonderzoek in Nederland. Zij hield lezingen, leidde excursies, organiseerde tentoonstellingen en schreef met Van der Lek de eerste goed bruikbare Nederlandse determinatiegids voor paddenstoelen: het *Paddenstoelenboek*. Vanaf het begin van de oprichting van de (K)NNV was zij ook daarin actief, aanvankelijk als bestuurslid bij de afdeling Haarlem, later ook in het landelijk hoofdbestuur.

Tekst Gerhard C. Cadée, m.m.v. Caroline Elfferich

Catharina werd geboren in 1874 als dochter van een doopsgezind predikant in Wormerveer, bezocht de 'Fransche School' en volgde daarna een opleiding tot apothekersassistente; zij werkte als zodanig meest als invalster bij huisartsen. Het gezin verhuisde in 1899 naar Nijmegen. Het leven van een uitgaand jong meisje met visites, bals, soirées, benauwde haar, beïnvloedde haar gezondheid. Een bevriend echtpaar raadde haar de natuurstudie aan. Nijmegen was daarvoor een ideale plek. De onvolprezen boekjes van Heimans en Thijssse uit de serie *Van Vlinders, Bloemen en Vogels* en het verschijnen van *De Levende Natuur* (sinds 1896) waren een inspirerende bron voor haar.

In 1904, na de dood van haar vader, verhuisde Catharina met haar moeder naar Haarlem; van 1905 tot 1909 studeerde zij biologie in Amsterdam. Zij mocht vanwege haar vooropleiding geen examens doen maar kreeg wel de acte KIV. Ze werkte twee jaar aan het Fytopathologisch Laboratorium in Amsterdam, het WCS vernoemd naar Willie Commelin Scholten. Hier was Johanna Westerdijk directeur wier levenswerk het classificeren en kweken van schimmelcultures was. Zij was ook een grote stimulans voor andere vrouwen (fig. 1). In 1917 werd Westerdijk benoemd tot de eerste vrouwelijke professor in Utrecht. Zij verhuisde het Laboratorium naar een villa in Baarn en leverde maar liefst 25 vrouwelijke promovendi op (Faasse, 2012).

Band met de (K)NNV

Catharina werd in 1904 lid van de NNV-afdeling Haarlem waar zij al spoedig in het

afdelingsbestuur kwam, later ook in het hoofdbestuur van de NNV. Tijdens excursies raakte zij geïnteresseerd in paddenstoelen door Maurits Greshoff de voorzitter van NNV-afdeling Haarlem.

Greshoff, directeur van het Koloniaal Museum aldaar, was zelf geïnteresseerd in de chemische samenstelling van paddenstoelen. Catharina was bij de oprichtingsvergadering van de Mycologische



Fig. 1 Catharina (links) met Johanna Westerdijk (midden) op het Fytopathologisch lab | Foto Collectie IAV-Atria



Fig. 2 Boekomslag van het *Paddenstoelenboek* 3e druk 1936 | Wikimedia Commons



Fig. 3 Boekomslag *Hoe maken we paddenstoelen klaar?* | Wikimedia Commons

Vereniging (NMV) in 1908, schreef hier al in 1909 een artikel voor. Zij zat van 1912-1919 in het bestuur en was actief bij de grote paddenstoelententoonstelling in 1909 in Zeist met een 'keukenhoek' waar men haar paddenstoelenhapjes kon proeven. Daarover schreef zij in 1919 een speciaal boekje (fig. 3).

Het Paddenstoelenboek(je)

Destijds bestonden er nog geen goed bruikbare Nederlandse boeken om paddenstoelen te determineren. In 1913 verscheen het *Paddenstoelenboek* in de serie *Bibliotheek van de Levende Natuur*, geschreven door Catharina Cool en dr. H.A.A. van der Lek (zijn voornamen kon ik niet vinden, maar ja verschil moet er blijven, hij was man én dr.). Dit boek beleefde maar liefst vier herdrukken, de laatste in 1943. (fig.2). Van 1914 tot haar dood werkte zij op het Rijksherbarium in Leiden als beheerder van de paddenstoelencollectie van de NMV. In die functie schreef zij in de *Mededelingen*

van de NMV jaarlijks lijsten van nieuwe en zeldzame paddenstoelen die in Nederland gevonden waren.

Naturalist

Dat haar belangstelling breder was blijkt uit vaak korte stukjes in *De Levende Natuur* over bijvoorbeeld kuifleeuweriken, trekkende libellen die ze had waargenomen, de vogelkersvlag, *Taphrina padi* het narrentasje, een door een schimmel veroorzaakte vergroeiing (gal) van de vogelkersbes en vele andere korte mededelingen. Het meest schreef zij hierin echter over haar paddenstoelen, zoals een lang stuk in 1912 over ontkieming van hun sporen. Door haar werk op het Fytopathologisch Laboratorium onder Johanna Westerdijk had zij het kweken van schimmels goed geleerd. Levendig beschrijft ze hoe ze, vanaf het moment dat ze zich interesseerde voor paddenstoelen, rijpe paddenstoelen naar haar tuin aansleepte opdat hun rijpe sporen daar tot

ontkieming zouden komen. In haar verbeelding zag ze al een paddenstoelen-paradijs verrijzen. Maar er verscheen geen enkele! Toen zij ging werken op het Fytopathologisch Laboratorium zocht zij daar in de uitgebreide bibliotheek, maar vond zij er weinig literatuur over. Eigenlijk alleen bij enkele op hout groeiende paddenstoelen was het haar voorgangers gelukt sporen te laten ontkiemen, niet bij de vrij levende. Het is haar gelukt van 45 op de grond vrijlevende paddenstoelen niet alleen de sporen te laten ontkiemen maar ook de vruchtlichamen in reïncultuur (dus afgesloten van verontreinigingen) te laten groeien. In een aftreksel van pruimen of paardenmest bleken sporen het beste te ontkiemen.

Grote waardering

Catharina overleed jong. Zowel in het *Natura*-nummer van juli 1928 als in dat van augustus verscheen een in memoriam van respectievelijk het hoofdbestuur en



Fig. 4 Gedenksteen voor Catharina in Thijsses Hof in Bloemendaal | Foto Jos Zwarts via Wikimedia Commons

C. Sipkes namens de NNV-afdeling Haarlem waarvan zij erelid was. Hierin werd haar grote inzet voor de NNV en speciaal haar begaafdheid in het enthousiasmeren voor paddenstoelen via excursies en tentoonstellingen geroemd. Heimans memoreerde haar in *De Levende Natuur*, noemde haar de stichtster van de populaire paddenstoelstudie in Nederland, maar noemde ook haar grote belangstelling voor mossen; voor de NNV leidde zij ook mossenexcursies. Als glanspunt in haar leven zag hij haar reis naar de Canarische Eilanden samen met A. den Tex-Boissevain. Ruth van Crevel schreef bij het 75-jarig bestaan van de Nederlandse Mycologische Vereniging in 1983 een uitgebreid artikel over Catharina Cool in het naar haar genoemde tijdschrift *Coolia* waarvan ik dankbaar gebruik maakte. Catharina was een goede vriendin van Jac. P. Thijsses; zij was van 1925, het jaar van de opening van Thijsses's Hof in Bloemendaal, tot begin 1928 de grote stuwende kracht

achter de paddenstoelententoonstellingen in het Pannenkoekenhuisje aldaar. Al vanaf 1920 leerde zij op scholen in Bloemendaal de jeugd de vreugde en het geluk dat het zijn in de natuur kan geven. Thijsses schreef in het in 1929 verschenen Verkade album *Paddenstoelen*: "Deze uitmuntende paddenstoel-deskundige, die meer dan iemand anders gedaan heeft, om ons Nederlanders van de paddenstoelen te doen genieten, is overleden, terwijl dit album in bewerking was. Zij heeft mij veel goeden raad gegeven." En over het *Paddenstoelenboek*: "Ik ken in het buitenland geen boekje van dien omvang en prijs dat zoveel geeft." In Thijsses's Hof staat een gedenksteen (fig.4) met een uitspraak van haar: "Het rondlopen in, en het bestuderen van de Natuur geeft kracht aan allen die geestelijk en lichamelijk lijden." Zo had zij het zeker zelf ervaren na het advies haar in haar jeugd gegeven door een bevriend echtpaar in Nijmegen. ■

Bronnen

- Cool, C. 1913. *Over de sporenkieming en het kweken van paddenstoelen*. *De Levende Natuur* 17: 488 – 493, 514 – 519, 535 – 542.
Cool, C. & dr. H.A.A. van der Lek. *Paddenstoelenboek* 1e druk 1913 *Bibliotheek van de Levende Natuur* 6 en 7; 2e druk 1920, 3e druk 1935/6 (deze heb ik) en 4e 1943
Cool, C. 1919. *Hoe maken we paddenstoelen klaar?* Versluys, Amsterdam
Crevel, Ruth van. 1983. *Catharina Cool. Coolia* (on line in *Coolia*)
Faasse, Patricia. 2012. *Een beetje opstandigheid. Johanna Westerdijk de eerste vrouwelijke hoogleraar van Nederland*. Atlas Contact, 352 p.

De heidehommel, een uitgeslapen heidebewoner!

Terwijl de meeste hommelmkolonies in mei op volle sterkte zijn en de werksters door onze tuinen, parken en natuurgebieden vliegen, ontwaken de koninginnen van sommige hommelsorten in die tijd pas uit hun winterslaap.

Tekst en foto Mathijn Speelman

Deze zogenoemde 'late soorten' beginnen dan pas met de opbouw van hun nesten, waarna het nog enige tijd duurt voordat de eerste werksters worden gespot. In Nederland lijkt de vroege strategie goed te werken, aangezien veel vroege hommelsorten hier algemeen voorkomen. De late hommels laten vrijwel allemaal een tegenovergestelde trend zien. Voorheen waren zij in ons land wijdverspreid, maar inmiddels zijn hun populaties sterk teruggelopen of lijken de soorten volledig verdwenen.

Een van de late soorten die in aantallen achteruitgaat, is de heidehommel (*Bombus humilis*). Voor zover bekend is in de afgelopen decennia de verspreiding van deze voorheen talrijke soort teruggelopen tot enkele populaties in Drenthe en een enkele vindplaats in Overijssel. Samen met de akkerhommel (*B. pascuorum*) en de moshommel (*B. muscorum*) behoort de heidehommel tot wat men in Engeland *carder bees* noemt. Dit komt door de wijze

waarop deze hommels bovengrondse nesten maken door mos of soortgelijk materiaal in een bol te verwerken.

Qua uiterlijk lijken deze hommelsorten erg op elkaar. Ze hebben alle een geelbruin behaard borststuk met een (gedeeltelijk) geelbruin behaard achterlijf. De heidehommel is van de akker- en moshommel te onderscheiden door de zwarte haren bij de vleugelaanhechting, de ongelijkmatige beharing op het borststuk en de afwezigheid van zwarte haren op het achterlijf. In het buitenland heeft de heidehommel vaak een ander uiterlijk, waarbij soms het gehele borststuk zwart is. De soort wordt in Duitsland dan ook *veränderliche Hummel* genoemd: de veranderlijke hommel.

De heidehommel heeft in Nederland een biotoop die sterk afwijkt ten opzichte van de populaties in de rest van Europa. Waar de heidehommel in het buitenland op bloemrijke kalkgraslanden voorkomt, is de soort in Nederland vermoedelijk uitsluitend gebonden aan weidse heidevelden waar, naast struikheide (*Calluna vulgaris*), gewone dopheide (*Erica tetralix*) talrijk is. Toch is in 2019 waargenomen dat de hommels ook bij ons niet uitsluitend heidesoorten bezoeken, maar ook voedsel verzamelen bij klaver-soorten (zowel *Trifolium* sp. als *Lotus* sp.) en tormentil (*Potentilla erecta*).

Omdat heidehommels dus niet uitsluitend van planten van de heidefamilie (Ericaceae) snoepen, moet er een andere reden zijn waarom de soort aan heidevelden gebonden is. De meest aannemelijke verklaring waarom de heidehommel in vochtige heidegebieden vliegt, is gelegen in het feit dat de koningin kort voor de eerste bloei van dopheide ontwaakt. Hierdoor hoeft zij slechts een korte periode te overbruggen voordat haar feestmaal in bloeien uitbarst. Voorafgaand aan de bloei van de dopheide is in deze biotoop weinig voedsel te vinden, waardoor andere hommelsorten het gebied mijden. Hierdoor hoeft de heidehommelkoningin haar maaltijd niet te delen.

Vergelijkbare buffetten voor uitslapers zijn natuurlijk ook buiten Drenthe te vinden. Ziet u een uitgeslapen hommel in een gebied met laatbloeiende planten? Vergeet dan niet een foto te maken en de hommel te melden op www.waarneming.nl. ■

Literatuur

Benton, T. (2006). *Bumblebees*. London: Collins.

Reemer, M. (2018). *Basisrapport Rode lijst Bijen*. Leiden: EIS Kenniscentrum Insecten.

Speelman, M. (2020). *De Heidehommel*. Leiden: EIS Kenniscentrum Insecten.



Heidehommel (*Bombus humilis*) op bloeiende struikheide (*Calluna vulgaris*). Inzet: heidehommel, let op de zwarte haren bij de vleugelaanhechting, de ongelijkmatige beharing op het borststuk en de afwezigheid van zwarte haren op het achterlijf.

Nieuwe Heukels' Flora van Nederland

"Als je aan een flora werkt, merk je hoe waanzinnig vaak er met vreemde zaadmengsels wordt gewerkt. Het gebeurt vast met goede bedoelingen, om de wilde bijen te helpen en zo, maar er komt al genoeg uit tuinen en door al dat inzaaien raken we het zicht op de natuurlijke processen kwijt. Dat gaat mij zeer aan het hart." Leni Duistermaat is behoorlijk kritisch over het groenbeheer van veel gemeenten. In gesprek met de samensteller van de nieuwe editie van *Heukels' Flora van Nederland*.

Tekst & beeld Kees de Heer

De nieuwste versie van *Heukels' Flora van Nederland* bevat maar liefst vijfhonderd nieuwe soorten. Welke criteria heeft samensteller Leni Duistermaat gebruikt bij het al dan niet opnemen van verwilderende tuinplanten? "Alles wat je met enige regelmaat buiten tegenkomt, zonder dat het duidelijk is ingezaaid of aangeplant, waarvan je zou kunnen vermoeden dat het er vanzelf is gekomen, dat moet je opnemen in de flora. Als een plant slechts één keer is gevonden, dan komt hij er echt niet in. Of het moet een verdwenen inheemse soort zijn die zich wellicht opnieuw aan het vestigen is. De dwergdraadgentiaan (*Exaculum pusillum*) is

een duidelijk voorbeeld. Deze plant is een paar jaar geleden voor het eerst in Nederland gevonden bij Valkenswaard en een jaar later in de Achterhoek, waarschijnlijk beide keren afkomstig uit een oude zaadbank. Dat is dus oorspronkelijk een inheemse plant die thuishoort in onze flora."

Leni Duistermaat noemt meer interessante natuurlijke ontwikkelingen. Ze wijst op de violette bremraap (*Orobancha amethystea*), die op eigen kracht vanuit Duitsland via de Rijn naar de uiterwaarden bij Lobith is gekomen. "Bij de violette bremraap gaat het hoogstwaarschijnlijk om een natuurlijke areaaluitbreiding. Maar vaak is de herkomst twijfelachtig. Bij de herinrichting van de Maas duiken bijzondere rassen

op, waarschijnlijk zijn die te danken aan wolwasserijen langs zijbeken van de Belgische Maas, waar ooit wol uit Australië is verwerkt."

Zaadmengsels

Leni Duistermaat protesteert heftig tegen het populaire inzaaien. "Als je aan een flora werkt, merk je hoe vaak er met vreemde zaadmengsels wordt gewerkt. Door dit inzaaien raken we het zicht op de natuurlijke processen kwijt. We moeten gewoon goed beheren: een goed maai-beheer is beter dan inzaaien. Als je toch inzaait, gebruik dan maaisel van een terrein uit de buurt. Vaak zegt men inheemse mengsels te gebruiken, maar er komen her en der zulke vreemde varië-



Wetenschappelijke flora

Wij zijn gewend aan hoge stapels Nederlandstalige plantenboekjes, waarin je de naam van allerlei wilde planten kunt opzoeken, maar amper honderdvijftig jaar geleden hadden we nog helemaal niets. De onderwijzer Hendrik Heukels was in 1883 de eerste die een *Schoolflora van Nederland* maakte, in 1900 gevolgd door een *Geïllustreerde Flora voor Nederland*.

Na de dood van Heukels in 1936 ging de onderwijzer Willem Hendrik Wachter deze flora bewerken. Wachter is in 1946 opgevolgd door Simon Jan van Ooststroom, conservator bij het Rijksherbarium in Leiden. Sindsdien is *Heukels' flora* steeds door een team van het Rijksherbarium herzien, van 1983-2005 onder leiding van Ruud van der Meijden en vanaf 2007 door Leni Duistermaat, werkzaam bij Naturalis in Leiden.

De *Heukels' Flora van Nederland* is tegenwoordig het onbetwiste standaardwerk over de Nederlandse flora, vooral vanwege de determinatietabellen. Een hoofdsleutel van bijna dertig pagina's leidt je naar de juiste plantenfamilie en vervolgens leiden kleinere determinatietabellen je naar het plantengeslacht en tenslotte naar de soortnaam.

Werkelijk alle inheemse planten en verwilderde planten worden kort en bondig beschreven, met een zwart-wittekening en informatie over bloeitijd, standplaatsen en verspreiding.

Heukels' Flora van Nederland | Leni Duistermaat | Noordhoff Uitgevers, 2020 | 24ste druk | 842 blz. | € 54,95

Zeventig soorten bramen

Voor een honingbij maakt het natuurlijk niets uit of ze nectar snoept op een zwarte braam, bolle haarbraam of zoete haarbraam. Maar voor een plantenliefhebber met *Heukels' flora* in de hand maakt het wel degelijk uit of hij bij een duinstruweelbraam staat of bij een rode grondbraam of donkere bosbraam. De nieuwe flora biedt acht pagina's over de braam, met een determinatietabel voor maar liefst zeventig soorten.

Het soortbegrip is bij bramen niet helemaal duidelijk, vanwege de bijzondere manier van voortplanten. Bramen vermenigvuldigen zich meestal 'apomictisch', dat wil zeggen dat alleen het genetisch materiaal van de moederplant wordt overgenomen door de volgende generatie. Soms treden er wel hybriden op, met erfelijk materiaal van beide ouders, maar als die hybriden zich ook weer apomictisch voortplanten, krijg je dus een bijzonder mengsel van klonen, die wel op elkaar lijken, maar toch ook behoorlijk van elkaar verschillen. De kenners onderscheiden echt vele honderden soorten bramen (zie www.rubus-nederland.nl) en volgens hen is het verschil in bramen relevant in natuurinventarisaties. Toch heeft Leni



Zwarte braam. De nieuwe *Heukels' flora* biedt maar liefst zeventig verschillende soorten bramen.

Duistermaat ze lang niet allemaal opgenomen. Zij vindt dat iedere kloon eigenlijk een individu is en houdt als regel aan dat een kloon pas als 'soort' in de flora komt als zijn areaal een doorsnede van minstens vijftig kilometer heeft.

teiten tevoorschijn. De goedkoopste zaadmengsels komen nota bene uit China. Ik hoop dat men die niet gebruikt, maar ik vind dat de Nederlandse Warenautoriteit daar onderzoek naar zou moeten doen."

Naamgeving

De 24e editie van *Heukels' Flora van Nederland* wijkt behoorlijk af van de 23e. Waarom moeten biologen en amateurbiologen deze nieuwe versie aanschaffen? "Allereerst natuurlijk vanwege alle nieuwe soorten die erin opgenomen zijn, maar daarnaast is de bewerking van een aantal groepen behoorlijk veranderd. We geven nieuwe omschrijvingen van soorten of ondersoorten, bijvoorbeeld bij de teunisbloem (*Oenothera*), waterranonkels (*Ranunculus* sectie *Batrachium*) en kweekgras (*Elymus*). We beschrijven nieuwe kweeksoorten langs de grote rivieren en aan de kust blijkt de hybride van zeekweek en biestarwegras beslist niet zeldzaam te zijn."

"Onder plantenliefhebbers is altijd veel discussie over het aantal soorten bij de paardenbloem en bij de braam. De een onderscheidt ontzettend veel verschillende soorten en de ander gooit zo veel mogelijk op één hoop. Men zegt wel eens: 'Zoveel taxonomen, zoveel zinnen'. Ik ben meer een 'lumper' dan een 'splitter'. Ik heb ongeveer dezelfde insteek als mijn voorganger Ruud van der Meijden. Maar ik heb anders dan hij ervoor gekozen om mezelf steeds te verantwoorden: ik noem altijd de bronnen waarop ik mij heb gebaseerd."

Onderzoek als basis voor keuzes

"In de afgelopen vijftien jaar is veel moleculair onderzoek gedaan: van veel planten is het DNA onderzocht. Dat leidt bijvoorbeeld tot een opsplitsing van het genus *Chenopodium*. Ik moest *Chenopodium* opsplitsen in zes geslachten: *Chenopodiastrum* (nerfganzenvoet), *Blitum* (spiesganzenvoet), *Chenopodium* (ganzenvoet), *Dysphania* (klierganzenvoet), *Lipandra* (korrelganzenvoet) en *Oxybasis* (kale ganzenvoet). Of ik kon *Chenopodium* bij elkaar houden, maar dan moest ik ook andere genera zoals spinazie en melde indelen in deze groep. Ik heb voor opsplitsen gekozen."

"Ik besef dat de naamsveranderingen die ik heb doorgevoerd, voor veel gebruikers lastig zijn. Daarom heb ik alleen die veranderingen doorgevoerd die wetenschappelijk gezien onontkoombaar waren en die resulteren in morfologisch goed herkenbare taxa."

De nieuwe flora geeft acht pagina's boordevol naamswijzigingen. Floristen moeten nu in hun databestanden honderden nieuwe namen invoeren en vegetatiekundigen hebben hier dus ook mee te maken. Leni Duistermaat weet uit ervaring hoeveel werk dat geeft: "Als ik de kans had om de oude naam te blijven gebruiken, dan heb ik dat gedaan." ■



Van *Heukels' flora van Nederland* verscheen dit voorjaar de vierentwintigste editie.

Het Levend Archief

Het Levend Archief is een breed consortium van enthousiaste organisaties die zich inzetten voor behoud, herstel en kennis van de wilde flora in ons land. In deze *Natura* stelt het consortium zich voor.

Tekst Gerard Oostermeijer, Joanneke Bijkerk, Joke 't Hart, Lammert Kragt, Sascha van der Meer, Nils van Rooijen, Joop Schaminée, Rob van Treuren
Foto's Gerard Oostermeijer

Wat is het doel van het Levend Archief?

Het opzetten, onderhouden én gebruiken van een Nationale Zadencollectie, een collectie van de zaden van inheemse wilde planten, is een van de hoofddoelstellingen. Daarmee willen we het genenmateriaal van onze flora borgen voor de toekomst en kunnen inzetten voor versterkingen van populaties en eventueel herintroductie van soorten.

Door het enthousiasme groeit het consortium snel! Inmiddels is er een overkoepelende stichting met een eigen conservator, gelieerd aan de Radboud Universiteit, en een bij FLORON aangestelde coördinator.

Waarom is een Levend Archief nodig?

Ruim een derde van de inheemse flora is bedreigd, en veel soorten staan op uitsterven. Het is dat individuen vaak lang leven en het ook onder verslechterende milieumomstandigheden nog een tijd uithouden, anders was er al veel meer verdwenen.

Zelfs uit goed beheerde natuurreservaten verdwijnen kritische soorten, omdat hun metapopulaties (netwerken van onderling verbonden populaties) door versnippering uiteen zijn gevallen. Voorheen werd lokaal uitsterven nog gecompenseerd door herkolonisatie vanuit een andere populatie, maar in ons versnipperde landschap is dat nu vaak onmogelijk. Hierdoor is een enorme uitsterfschuld ontstaan. Daarnaast maakt klimaatverandering het voortbestaan van populaties onder natuurlijke omstandigheden onzeker.

De sterk verarmende flora en de compensatie daarvan met ecologisch ongeschikte zaadmengsels vormden de belangrijkste aanleidingen voor het oprichten van het Levend Archief. Het werd steeds urgenter om de resterende genetische diversiteit van

onze inheemse wilde flora te borgen, beginnend met de meest bedreigde soorten. Die verliezen genetische diversiteit doordat populaties in hun versnipperde leefgebieden te klein en geïsoleerd zijn. Geschrokken door de biodiversiteitscrisis en afname van de insecten, zijn bloemrijke zaadmengsels uitgezaaid als voedselbron voor de insecten. Deze mengsels wijken echter vaak sterk af van de oorspronkelijk flora.

Het tweede hoofddoel, herstel en versterking van de wilde flora vanuit de Nationale Zadencollectie, willen we realiseren op wetenschappelijk verantwoorde wijze.

De kwaliteit van de (herstelde) standplaats en het besef dat vooral bedreigde planten de plek niet op eigen kracht kunnen bereiken, zijn daarbij leidraden. Populatieversterkingen of herintroducties kunnen daarbij nodig zijn wanneer spontaan herstel door te sterke versnippering nagenoeg uitgesloten is. Daarnaast heeft de botanische diversiteit van de 'openbare groene ruimte' een impuls nodig om een sneller herstel van de biodiversiteit te bereiken.

Wat voegt het Levend Archief toe?

Een Nationale Zadencollectie van inheemse wilde planten bestond nog niet. Inmiddels wordt de zadencollectie opgebouwd in de koelkasten en vriezers in Nijmegen, Wageningen en Amsterdam. Daarnaast vertegenwoordigt het Levend Archief-consortium brede kennis en expertise op het gebied van behoud, beheer en de vermeerdering van wilde planten. We zijn daarin uniek in Nederland, en wellicht zelfs daarbuiten. Het consortium omvat professionele en amateurplantenonderzoek-

kers, wildeplantenkwekers als de Cruydt-Hoeck, de Bolderik en Biodivers, specialistische organisaties die werken aan het herstel van bedreigde soorten als Science4Nature, FLORON, Natuurbalans-Limes Divergens en Ecologisch Adviesbureau Maes, de Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen en een recent initiatief als NLBloei! Uiteraard zijn ook de terreinbeherende organisaties als Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Landschappen en de Duinwaterleiding-bedrijven vertegenwoordigd, net als Biodiversiteitscentrum Naturalis, de Vereniging van Bos- en NatuurEigenaren en gemeenten als Rotterdam en Amsterdam. Diverse kunstenaars zijn betrokken bij de Levend Archiefbeweging, omdat ze zich realiseren dat planten een zeer belangrijke inspiratiebron vormen. Het Levend Archief kan worden ingezet op vele gebieden, zoals herstel van bedreigde soorten, educatie over de wilde flora, adviezen over verantwoorde en duurzame inrichting van de openbare ruimte en wetenschappelijk onderzoek.

Wat doet het Levend Archief zoal?

De eerste Levend Archiefprojecten zijn door de partnerorganisaties al in gang gezet. Er zijn projecten met verschillende thema's, die we kort de revue laten passeren.

Herstel van ernstig bedreigde plantensoorten

Met name de fijnproevers onder de planten zijn de laatste decennia behoorlijk afgenomen. Voorbeelden zijn de hoogveen-specialist lange zonnedauw en specialisten van goed gebufferde heischrale (duin)

graslanden, waaronder rozenkransje, valkruid en kleine schorseneer zijn door ontginningen en verzuring enorm afgenomen en staan soms op uitsterven. Er lopen reeds succesvolle herstelprojecten voor bovengenoemde soorten, vaak met speciale kweekprogramma's om de weinige zaden die de populaties nog produceerden, op te kweken en daarmee weer veel zaden te produceren om populatieversterkingen en herintroducties goed uit te kunnen voeren. Het in Drenthe uitgestorven rozenkransje is zo door Levend Archief-partner Science4Nature met succes teruggebracht!

Waar vind je nog soorten als bosanemoon, knikkend nagelkruid, slanke sleutelbloem, stengelloze sleutelbloem of zwartblauwe rapunzel in het bos? Er zijn nog wel geschikte leefgebieden voor deze soorten, maar de resterende populaties zijn niet levensvatbaar genoeg om die te kunnen koloniseren. Inmiddels is stengelloze sleutelbloem vanuit drie kwijnende restpopulaties door Science4Nature succesvol ingezaaid in het Nationaal Park Drentsche Aa, waar ze zelfstandig nieuwe nakomelingen produceert. FLORON, Science4Nature en Staatsbosbeheer werken in Noord-Brabant samen aan de terugkeer van zwartblauwe rapunzel, en Wageningen Universiteit en de Bosgroepen werken samen aan onder meer slanke sleutelbloem en knikkend nagelkruid in het Noord-

Brabantse project Levendige Bossen. Voor akkerplanten was het kommer en kwel. Soorten als korensla, bleekgele hennepnetel, en groot spiegelklokje zijn echter weer op de weg terug dankzij de inzet van Levend Archiefpartners Natuurbalans, Biodivers, Science4Nature en Radboud Universiteit, samen met de terreinbeherende organisaties.

Wilde flora in de openbare ruimte

De behoefte aan kennis en advies over het duurzaam vergroten van de plantendiversiteit is groot. Ongehinderd door kennis worden momenteel overal zaadmengsels uitgezaaid, maar dat leidt helaas vooral tot verstoring in plaats van tot het beoogde herstel.

Vaak worden zaadmengsels ingezaaid van in het wild zeldzame akkerplanten. Behalve dat deze eenjarige soorten bij maaibeheer snel verdwijnen komen de (veelal met herbiciden bewerkte) zaden meestal óók nog uit het verre buitenland. De ingebrachte populaties verschillen in genetische samenstelling en uiterlijk en zijn niet aangepast aan onze omstandigheden. Ze kunnen bovendien kruisen met de nog resterende wilde populaties, die daardoor kunnen verzwakken. Zulke goedbedoelde 'herstelacties' helpen de wilde flora van de regen in de drup. De Levend Archiefkwekers als de Cruydt-Hoeck, de Bolderik en Biodivers produce-

ren zaadmengsels die niet alleen bestaan uit inheemse soorten, maar ook uit inheems genenmateriaal.

Wilde planten vervullen belangrijke ecosysteemdiensten. Wageningen en Radboud Universiteit onderzoeken samen hoe dieper en steviger wortelende inheemse kruiden dijken klimaat- en erosiebestendiger maken. Voor het inzaaien van dijken, en ander openbaar groen, met geschikte plantensoorten zijn echter grote hoeveelheden zaden nodig. Daaraan dragen de Levend Archiefkwekers bij. Een toekomstig certificeringssysteem voor verantwoord zaaigoed is daarbij een belangrijk hulpmiddel.

Meer aandacht voor inheemse wilde planten

De gemiddelde Nederlander weet weinig van wilde planten. Meer aandacht voor biodiversiteit begint bij het goed te leren kijken naar de wilde planten in de buurt. Organisaties binnen het Levend Archief, zoals de Nederlandse Vereniging van Botanische Tuinen en NLBloeit!, vragen aandacht voor inheemse planten. Het succes van het boek *Planten van hier* van NLBloeit! laat zien dat het werkt. Men wil graag iets doen voor wilde bloemen, en er is groot enthousiasme voor goed begeleide (publieks)acties! ■

Meer weten? Kijk op www.hetlevendarchief.nl



Bloeiende planten van de laatste populatie van lange zonnedaauw in een kweekpopulatie van Science4Nature.



Het tweehuizige rozenkransje heeft het moeilijk in kleine populaties, omdat daar vaak maar één van beide geslachten is overgebleven. In de kweekpopulatie van Science4Nature kan door kruisbestuiving weer zaad worden geoogst voor herstelprojecten.

“Sporen visualiseren het dier”

Diersporenkenner Annemarie van Diepenbeek aan het woord

Vorig jaar verscheen de geheel herziene en uitgebreide *Veldgids Diersporen Europa* van Annemarie van Diepenbeek bij de KNNV Uitgeverij. *Natura*-redacteur Gerhard Cadée stelde haar een aantal vragen over haar fascinatie voor diersporen.

Interview Gerhard Cadée, m.m.v. Caroline Elfferich & Annemarie van Diepenbeek | **Foto** Pieter van Breugel

De fascinatie van Annemarie van Diepenbeek voor diersporen begon met haar interesse in zoogdieren, maar die zijn veelal 's nachts actief en moeilijk te zien. Sporen verraden hun aanwezigheid en vertellen iets over hun leefwijze. Aanvankelijk was het spoorzoeken dus een middel. Maar gaandeweg gingen juist de sporen haar meer boeien en zo veranderde het spoorzoeken van middel tot doel. Rond 1980 begon ze met het bestuderen van diersporen, niet alleen van zoogdieren, maar ook van vogels, reptielen en amfibieën. Later was ze voor het documenteren van de sporen vaak dagenlang in haar eentje in het veld.

Wat vind je zo interessant aan diersporen?

Sporen visualiseren het dier. Niet alleen zijn eerdere aanwezigheid ter plekke, maar ook wat het hier deed: zich verplaatsen, naar voedsel zoeken, zijn keutels droppen, nestmateriaal vergaren of zijn territorium markeren. Dat zien verrijkt elke natuurwandeling, het voegt een extra dimensie toe. Als ik een reeks vossenprenten zie en op regelmatige afstanden langs het pad de uitwerpselen, dan zie ik in gedachte die vos erbij en weet dan dat dit een van zijn jachtroutes is. Niet helemaal hetzelfde als een zichtwaarneming, maar het benadert die wel.

Wat waren je inspiratiebronnen in het sporenonderzoek?

Toen ik op zoek ging naar literatuur was er de *Elseviers Diersporengids* van Bang & Dahlstrøm, vertaald uit het Deens en in



veel drukken en talen verschenen. Een geweldige gids die jarenlang mijn 'bijbel' is geweest. Later kreeg ik van iemand het boek *Tracks* (1967) van Nico Tinbergen. Ook het boek van Hugh Falkus, *Nature Detective* (1978), dat ik in de Duitse vertaling had, heb ik verslonden. Beide boeken, met prachtige foto's in zwart-wit, waren zeer inspirerend.

Omdat de gids van Bang & Dahlstrøm sterk op Scandinavië was georiënteerd, ontstond de behoefte aan een systematische veldgids over sporen uit Noordwest-Europa. Mijn eerste *Veldgids Diersporen* verscheen in 1999 en inclusief de twee eigen oplages van Natuurmonumenten is hij in zeven drukken verschenen.

Je hebt veel gereisd om een gids voor Europa te maken. In je dankwoord noem je veel binnen- en buitenlandse onderzoekers, ken je hen persoonlijk?

Ja, mijn man en ik hebben veel natuurgebieden in Europa bezocht. De reizen waren altijd gericht op het vinden van bepaalde soorten of de sporen daarvan. Op reizen en symposia ontmoette ik wel eens mensen die ook met sporen bezig waren of door hun specialisme veel kennis hadden van de sporen van een bepaalde diersoort. Niet alle referenten heb ik persoonlijk ontmoet, maar ik was positief verrast dat de onderzoekers die ik schriftelijk benaderde, bereid waren kennis en fotomateriaal te delen voor mijn veldgids. Dat betrof vooral prooiresten van grote roofdieren, die ook door onderzoekers die zich met zo'n soort bezig houden maar zelden (vers) worden gevonden. Het overgrote deel van de in de veldgids behandelde sporen heb ik echter zelf in het veld gedocumenteerd.

*Bestaat er een organisatie van sporen-deskundigen en een eigen tijdschrift, zoals het blad *Ichnos* van in fossiele sporen geïnteresseerde paleontologen?*

Sporenaficionado's kunnen zich nu digitaal verenigen op diverse diersporen-sites en -fora. Zo zijn er meerdere Facebookgroepen: Diersporen, Sporenzoekers, Extra Diersporen en Tracks & Signs of European Animals, waarop men vragen kan posten of mooie sporenvondsten kan uploaden. Zulke sites bestaan er ook in diverse andere landen. Helaas bestaat er (nog) geen eigen tijdschrift over diersporen. Wellicht iets voor de jongere sporen-generatie?

Inmiddels heb je heel wat navolgers die schrijven over sporen, bijvoorbeeld Jeroen Kloppenburg en Tom Dekker van Weyling Tracking en René Nauta en Aaldrik Pot, auteurs van Het Prentenboek. Zijn dat concurrenten of werken jullie ook wel samen?

Met allen heb ik mooie sporenexcursies gemaakt en we hebben regelmatig contact. Met René heb ik meer dan twintig jaar regelmatig gecorrespondeerd over zijn sporenvondsten. Er is veel belangstelling voor trainingen, cursussen en veldlessen en ik ben blij dat zij, ieder op hun eigen manier, in die behoefte voorzien. Hun gidsen hebben elk hun bijzondere waarde. Mijn veldgids kenmerkt zich door het brede scala aan behandelde spoortypen uit heel Europa.

Kun je wat vertellen over de inhoud van de gids?

De gids behandelt sporen van 350 soorten zoogdieren, vogels, reptielen en amfibieën, circa honderd soorten meer dan mijn eerdere sporengids. Er zijn sporen van

soorten uit Zuid-, Oost- en Noord-Europa bijgekomen, zoals de pardel lynx, man-goeste, veelvraat en een aantal grote roofvogels en slangen. De hoofdstukken zijn in spoortypes ingedeeld: loopsporen, wissels, vraatsporen en prooiresten, foerageersporen en voedselvoorraden, uitwerpselen en braakballen, vervellingen, nesten en holen, modder- en zandbaden, schuur- en speelbomen. Gebruikers zullen vaak eerst afgaan op de foto's en tekeningen, maar de teksten geven de details die tot benoeming van het spoor leiden. De zoekleutel werkt via zoekbeeld, vorm en formaat van het spoor, zoals prenten met vier of vijf tenen, de breedte van een knaagspoor of de diameter van een holopening. Dit zoektraject maakt de gids geschikt voor zowel beginners als professionele gebruikers. Het is de meest uitgebreide sporengids van Europa, met ruim zevenhonderd foto's. De 170 tekeningen zijn gemaakt door Peter Twisk, onder andere bekend van zijn fraaie tekeningen in de *Veldgids Europese Zoogdieren*.

Sporenonderzoek wordt steeds vaker ingezet, bijvoorbeeld om te achterhalen of faunapassages door dieren worden gebruikt. Heb je aan dit soort onderzoek meegewerkt?

Tot een jaar of tien geleden heb ik regelmatig onderzoekers daarmee geholpen. Maar inmiddels hebben veel bureaus daar zelf ervaring mee opgebouwd. Mijn gids is een handige hulp daarbij. Wildcamera's vervangen nu deels de sporenbedden of vullen deze aan.

Je hebt vast een grote verzameling sporen, uitwerpselen etc. Komt die uiteindelijk in Naturalis?

Ik heb inderdaad een grote sporencollectie opgebouwd, uit heel Europa, met gewoon en bijzonder materiaal. Er is belangstelling voor en mijn eerstvolgende taak is om daar afspraken met een museum of educatief centrum over te maken. Pas dan ben ik klaar met mijn 'sporenklus'. ■



Annemarie bij een uitwerpsel van een bruine beer in Slovenië.

Korhoenders op de Sallandse Heuvelrug



De stand van zaken

Korhaan.

Het korhoen (*Tetrao tetrix*) is bijna uitgestorven in Nederland: de laatste korhoenders in ons land zijn te vinden op de Sallandse Heuvelrug. Paul ten Den is in opdracht van Staatsbosbeheer al bijna 35 jaar betrokken bij de monitoring van deze korhoenpopulatie. Hij vertelt over de actuele situatie.

Tekst Cor Oldenburg | **Foto's** Hugh Jansman, WENR

"De korhoenpopulatie op de Sallandse Heuvelrug bevindt zich op het randje van uitsterven", meldt Ten Den. Aan het begin van dit decennium werd definitief duidelijk dat het goed mis was: het aantal korhoenders was naar een dieptepunt gekelderd. In 2012 en 2013 volgde een proef met de bijplaatsing van korhoenders, ingevoerd vanuit Zweden. Vanaf 2016 worden jaarlijks korhoenders bijgeplaatst, maar dit jaar is dat niet gedaan vanwege de coronacrisis. Het bijplaatsen gebeurt in het kader van het Natura 2000-programma voor de Sallandse Heuvelrug; hierin is bepaald dat het behouden, dan wel uitbreiden van de populatie een van de belangrijkste doelstellingen voor het gebied is.

Vangen in Zweden

De bijgeplaatste korhoenders komen uit Zweden, waar Ten Den en collega's ze in het wild vangen. "Elk jaar worden 25 dieren gevangen; dat gaat goed", vertelt Ten Den. "De hanen zijn makkelijker te vangen: zij bevinden zich langdurig op de baltsplaatsen en laten zich goed zien. De hennen komen daar maar een paar dagen per jaar. De verdeling tussen hanen en hennen is afhankelijk van het vangresultaat, maar gemiddeld lukt het om met zo'n vijftien hennen en tien hanen huiswaarts te gaan."

Voordat ze worden vrijgelaten, worden alle korhoenders uit Zweden geringd. Elk jaarcohort krijgt een eigen kleur en een deel van de dieren krijgt een zender, zodat Ten Den ze kan monitoren. Dankzij het bijplaatsen is de populatie licht groeiende, maar dit gaat uiterst langzaam. "De overleving van de bijgeplaatste korhoen-

ders is laag: dertig tot zestig procent 'verdwijnt', weet Ten Den. "Ze vallen ten prooi aan roofdieren of gaan zwerven en komen ergens terecht waar ze niet overleven. Als ze er na twee maanden nog zijn, dan zijn ze gesetteld en overleven ze wel."

Populatieontwikkeling

Aan de hand van zijn waarnemingen in het voorjaar geeft Ten Den zijn schatting van het huidige aantal korhoenders op de Sallandse Heuvelrug: zeven hanen en circa tweemaal zoveel hennen. Hij is er duidelijk over: "Dat is niet voldoende voor een levensvatbare populatie. Zonder bijplaatsen is het binnen vijf jaar gebeurd met de korhoenders op de Sallandse Heuvelrug." De reden hiervoor is simpel: de oorzaken voor de achteruitgang van de populatie zijn nog onvoldoende weggenomen. Het belangrijkste knelpunt is het voedselaan-

bod voor de kuikens: in het voorjaar vinden de korhoenders te weinig voedsel, waardoor vrijwel alle kuikens sterven. “Dit heeft effect op de leeftijdopbouw van de populatie: er zijn geen jonge dieren, waardoor de verdeling eigenlijk niet normaal is. Dan zou je zeggen: vang in Zweden zoveel mogelijk jonge dieren en plaats die bij op de Sallandse Heuvelrug. De nadelen zijn echter dat jonge korhoenders stressgevoeliger zijn en een lagere kans op overleving hebben.”

Dertig tot veertig jaren geleden bevonden zich in piekjaren dertig hanen op de Sallandse Heuvelrug. “Er zijn altijd meer hennen dan hanen, dus in piekjaren zullen in totaal vijftig tot honderd korhoenders hebben rondgelopen”, is de schatting van Ten Den. “Met de huidige populatie moeten we die kant op. Als er gemiddeld 20-25 hanen zijn, dan kan de populatie voor langere tijd worden behouden. Dat is het streven.”

Knelpunt

Ten Den legt uit waarom op de Sallandse Heuvelrug te weinig voedsel voor korhoenders is te vinden, met name in de tijd dat de kuikens opgroeien. “Deels komt dit door de slechte staat van de heide als gevolg van achterstallig verjongingsbeheer; in oude heide leven minder voor korhoenders belangrijke insecten dan in jongere, vitale heide. De belangrijkste oorzaak is

echter de hoge stikstofdepositie, wat heeft geleid tot een sterke verzuring van de heidebodem en het oplossen en uitspoelen van essentiële mineralen, met een afname van de voedingswaarde van de vegetatie voor insecten als gevolg.”

Het beheerplan, dat loopt tot en met volgend jaar, is gericht op het verhogen van de kwaliteit en kwantiteit van de heide. Dit moet leiden tot een ruimer leefgebied en een hoger voedselaanbod. “De resultaten van de beheermaatregelen laten nog op zich wachten. Maaien, branden, begrazen en bekalken worden de laatste jaren in toenemende mate toegepast”, somt Ten Den op. “Het duurt echter enige jaren voordat we daar resultaten van zullen zien. Ook loopt nu een proef met het toevoegen van steenmeel. Met bekalken verhoog je wel de pH en maak je de bodem minder zuur, maar zorg je er niet voor dat mineralen in de grond beschikbaar komen voor plantengroei. Met steenmeel voeg je mineralen toe en dat lijkt beter te werken.” De Sallandse Heuvelrug is 5.000 hectare groot, waarvan nu 1.300 hectare bestaat uit heide. “Het is de bedoeling om het heideareaal te vergroten naar minimaal 1.500 hectare. Dat kan door middel van boskap, zowel binnen het huidige heideareaal als aan de randen ervan”, gaat Ten Den verder. “Een mogelijke bijkomstigheid hiervan is dat de predatiedruk afneemt die nu te groot is

voor de nog kwetsbare populatie. Diverse roofdieren, waaronder havik en boommarter, halen mogelijk voordeel uit het beboste terrein, waardoor ze een groter gevaar vormen voor de korhoenders. Of dit daadwerkelijk zo is, wordt nu onderzocht aan de hand van zenderonderzoek naar het terreingebruik van deze roofdieren.” Tevens zal de Sallandse Heuvelrug zelf moeten worden vergroot. “Het opgeven of anders exploiteren van aangrenzende landbouwgrond moet dan ook bespreekbaar zijn.”

Kansen en keuzes

Dit jaar bevindt het huidige beheerprogramma voor de korhoenders zich in de laatste fase, waarna een evaluatie zal plaatsvinden. Ook zal worden bepaald hoe het toekomstige beheer van de korhoenpopulatie op de Sallandse Heuvelrug eruit zal gaan zien. Hiervoor zal ook Paul ten Den een advies geven aan de betrokken partijen (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Provincie Overijssel), aan de hand van zijn inspanningen voor de monitoring van de korhoenders. Op de vraag of het mogelijk is om het korhoen op de Sallandse Heuvelrug te behouden, antwoordt Ten Den: “Het kan. Kansen zijn er zeker, maar er moeten wel ingrijpende keuzes worden gemaakt.” ■



Het vangen van korhoenders in Zweden.

Eef Arnolds

Paddenstoelenkenner Eef Arnolds schildert vooral natuurgetrouwe aquarellen van paddenstoelen en impressionistische landschappen. In deze paddenstoelen-mandala heeft hij de paddenstoelen gestileerd en uit het hoofd geschilderd. Hij schrijft: “Deze mandala heb ik speciaal gemaakt voor de voorkaft van het boek *Overzicht van paddestoelen in Nederland* waaraan ik veel heb bijgedragen. Dat boek verscheen eind 1995 en is uitgegeven door de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV). Bij de presentatie van het boek hing de mandala aan een muur. Veel mensen zagen in eerste instantie niet dat er paddenstoelen in waren verwerkt. Dat veranderde door de prijsvraag die eraan verbonden was: wie kon de meeste afgebeelde paddenstoelen herkennen? Dat is zelfs voor

kenners een lastige opgave. Van de tientallen ingevulde formulieren was er één helemaal correct. De winnaar, een van de jongste leden van de NMV, mocht een gratis boek in ontvangst nemen. Later is de mandala ook afgedrukt op t-shirts. De afgebeelde paddenstoelen zijn van binnen naar buiten: weerhuisje, wortelende boleet, kegelmorielje, echte tolszwam, slijmige spijkerzwam, hoorn-van-overvloed, parelstuifzwam en gele stekelzwam. Het origineel hangt nu bij mij aan de muur in de woonkamer. Het was een hele uitdaging om paddenstoelen te vinden die met elkaar volledig een cirkel vullen en tegelijk min of meer herkenbaar blijven. Daarvoor is eerst een potloodschets gemaakt. Het maken van het ontwerp kostte meer tijd dan het schilderen van de mandala zelf.”



Paddenstoelenmandala, aquarel (doorsnede 28 centimeter) geschilderd in 1995 door Eef Arnolds. www.schepping.org

Scholeksters in de stad

Tekst & foto Bea Koetsier

Op 1 juni 2020 zit ik op mijn balkon. Plotseling zie ik vier scholeksters. Ik ben blij, want het is gelukt met het nest op het dak van de naburige hoge flat. Onopgemerkt ging dat niet, want het luidruchtige 'te-piet' was soms oorverdovend. Ook zagen we regelmatig een meeuw rondjes vliegen, achtervolgd door een boze scholekster.

Al jaren wordt hier gebroed, maar het gaat ook wel fout. Deze keer ziet het er goed uit. Het viertal scharrelt over het grasveld. Onvermoeibaar boren de ouders met hun snavel in het droge gras. Vaak zonder resultaat. Als er iets is, pikken de jonge scholeksters het razendsnel op. De jongen zijn al behoorlijk groot. Wel is hun snaveltje nog bescheiden vergeleken bij de imposante rode snavels van hun ouders. De juvenielen hebben grijze poten en zijn nog niet echt zwart. Een tijdje later is moeder (denk ik) nog altijd hard aan het werk voor het ene jong. Het andere jong loopt wat verloren rond en pikt af en toe maar wat onnozel in

het gras. Vader (denk ik) staat een eindje van het tafereel slapend op één poot met de kop tussen de veren. Wat een sukkel, maar een kleine week later begrijp ik zijn strategie. Vader houdt met één rood oog de wacht, want vijanden zijn er volop, zoals nare mensen, kleine mantelmeeuwen en katten. Op 12 juni zie ik tot mijn schrik dat een jong hinkt. Een kleine mantelmeeuw ziet het ook en na enkele strategische vlieg-rondes pakt hij de jonge vogel en verdwijnt ermee. Gelukkig vliegen de ouders meteen luidkeels achter de meeuw aan. Hij laat het jong ongedeerd vallen. De daaropvolgende dagen gaan de ouders door met hun goede zorgen voor beide jongen! Wel is het hinkpootje soms wat te laat voor een lekker hapje.

Op 17 juni is het duidelijk: de jongen kunnen vliegen, maar ze houden het vooralsnog bij kleine afstandjes. Een dag later wordt het 'te-pieten' geoefend. Mijn burens zijn daar niet blij mee...

Op 24 juni gooit iemand brood vanuit een flat. Zoals gebruikelijk verschijnen

geïnteresseerde kauwen en meeuwen, maar dan landt een van de adulte scholeksters. Meteen verdwijnen tot mijn verbazing alle vogels. De scholekster eet eerst rustig zijn meegenomen worm op en schrokt daarna heel wat brood naar binnen. Tot mijn genoegen komt het vast goed met het steeds sneller lopende hinkpootje.

Op 26 juni is de familie voor het laatst compleet aanwezig achter de flat. Een duidelijk broedsucces!

De scholekster zag je vroeger aan de kust. In de vorige eeuw heeft hij zijn leefgebied steeds meer naar het oosten uitgebreid en ook de steden ontdekt. Ondanks zijn inventiviteit gaat deze soort achteruit in Nederland. De mechanische kokkelvisserij en de achteruitgang van het aantal nonnetjes en mosselbanken veroorzaken voedselgebrek. Inmiddels broedt 15 tot 20 procent van de scholeksters op daken in steden. Deze ouders in de stad hebben het knap gedaan en mij uitgebreid laten meegenieten! ■



Insectenrijk

Het grootse leven van kleine beestjes

Aglaia Bouma | Atlas Contact,
Amsterdam | 2020 | 224 blz. | € 22,99 |
ISBN 9789045038018



Dertig jaar geleden belandde Aglaia met een anafylactische shock in het ziekenhuis door steken van hoor-naars. Dit boek vertelt over haar transformatie van entomofob tot entomofiel. Deze is

beslist voltooid als zij in koeienmest ijverig zoekt naar een speciale haarvleugelkever. Wereldwijd zijn er meer dan een miljoen soorten insecten. Aglaia beschrijft meerdere soorten in zeven hoofdstukken: Kennismaken, Flirt, Liefde, Bevrucht, Groei, Metamorfose en Ontpopping. Dit vlot geschreven boek bevat veel informatie. Zomaar twee voorbeelden: de meeste bladluizen zijn levendbarend en planten zich parthenogenetisch (maagdelijk) voort, zonder paring dus. “Moeder baart een dochter, die zelf alweer zwanger is van haar dochter.” Sommige soorten kunnen zo hun populatie in drie dagen verdubbelen. De behaarde rupsendoder heeft vaak wel vier nesten, afgesloten met steentjes. Hierin leven larven van verschillende leeftijd. Een rupsendoder onthoudt waar al voedsel ligt en waar ze nieuwe rupsen naar toe moet brengen. Een dankwoord aan diverse specialisten, verklarende woordenlijst, uitgebreide literatuuropgave en register vervolmaken dit boeiende boek. (BK)

Het begon allemaal in Artis

Marga Coesèl | KNNV Uitgeverij, Zeist |
2020 | 95 blz. | € 12,50 | ISBN
9789050117319



Dit is alweer deel 5 in de bijzonder fraai uitgegeven reeks van de Heimans en Thijsses Stichting. Marga Coesèl beschrijft de grote maar

inmiddels vergeten rol die directeur van Artis Kerbert speelde in de opleving van de

belangstelling voor de biologie. Kerbert werd in 1890 directeur van Artis dat grote financiële problemen had. Hij trok schilders en beeldhouwers aan om in de tuin te werken en trok ‘het gewone volk’ aan door meer aandacht voor de inheemse natuur. Kerbert kende als leraar aan de kweekschool Thijsses’s belangstelling. In 1893 kregen Heimans en Thijsses Kerberts hulp bij het maken van hun bekende serie boeken over de Nederlandse natuur. Dit alles resulteerde in een ongekennde opbloei van de natuurstudie in Nederland. Paul Steenhuisen mocht een museum inrichten voor de Nederlandse fauna met het beroemde Heimans-diorama en kasten met levende insecten. Heimans en Thijsses gaven lezingen in de zalen van Artis. Hier vond de oprichting van onze (K)NNV, de Ornithologische Unie en Natuurmonumenten plaats. (GC)

Weideland

Een jaar uit het leven van een Engels veld

John Lewis-Stempel | Atlas Contact,
Amsterdam | 2019 | 256 blz. | € 22,99 |
ISBN 9789045037004



“Het is niet altijd leuk voor God te spelen met een geweer”, schrijft historicus Lewis-Stempel, maar voor hem – hij is ook boer – hoort de jacht op houtduiven, konijnen, fazanten en soms vossen bij

zijn leven. Fazanten “paraderen door het veld met de statigheid van keizers uit de Ming-dynastie”, schrijft hij. Mollen noemt hij “kleine pakketjes spieren verpakt in zwart fluweel.” De schrijver houdt van zijn koeien en schapen. Als koe Margot doodgaat, is hij ontroostbaar. Ontroerend is het als deze nazaat van de invloedrijke familie Parry onhandig gaat maaien met een zeis. Bijzondere planten en dieren zijn aanwezig op zijn velden. De betekenis van wetenschappelijke (Latijnse) plantennamen legt deze auteur nauwgezet uit. Voor de veldleeuwerik bakent hij een stuk land af en ook met andere dieren en planten houdt hij rekening. William Blake schreef: “Dood de vlinder noch de mot, want het Laatste Oordeel is nabij.” Jager Lewis-Stempel neemt het citaat op in zijn boek.

Goed geschreven, informatief en heel Engels. (BK)

De Tuinjungle

Tuinieren om de wereld te redden

Dave Goulson, vert. Nico Groen | Atlas
Contact, Amsterdam | 2019 | 304 blz. |
€ 24,95 | ISBN 9789045039343



Goulson is in Nederland welbekend. Hij schrijft over het fascinerende leven van kleine organismen, vaak onopgemerkt vlak bij huis levend. Hoe richt je je tuin(tje) optimaal in voor hen? We

kennen hem ook als dé vechter tegen bestrijdingsmiddelen, een ware opvolger van Rachel Carson, met tegenover zich dezelfde giganten van de agrarische industrie. Enkele van zijn adviezen: voor een ruimdenkende tuinier bestaat er geen ‘onkruid’. Maar vanuit milieuoogpunt zijn exoten en uitheemse plantensoorten het gevaarlijkste onkruid, omdat sommige invasief bleken (Japanse duizendknoop, reuzenbereklauw). Elke plant is beter dan een terras, klinkers of tegels. Maai je ‘gazon’ weinig, anders bloeit er niets voor insecten (en voor ons om van te genieten!). Lang gras kan beter tegen droogte. Verander een saai gemaaid gazon binnen vijf jaar in een bloemrijke wei door kleine ratelaar te zaaien, behandel het als een ouderwets hooiland: laat maaien. Het werkt prima weet ik uit ervaring! Een boek vol nuttige tips en veel informatie over de levende have in je tuin zoals mijten, motten, mieren en natuurlijk Goulsons specialiteit: hommels en bijen. Boeiend en informatief! (GC)

Verspreidingsatlas ‘leuke vliegen’

Blaaskopvliegen, dazen, roofvliegen, wapenvliegen, bastvliegen, wolzwevers & mierwolzwevers

John Smit e.a. | EIS, Leiden | 2019 |
180 blz. | € 15,00 | ISBN 9789076261171

Gebaseerd op een databestand met 109.493 records, afkomstig van museumcollecties, waarneming.nl en ongeveer 10 procent uit overige bronnen. Er zijn veel meer ‘leuke



vliegen' dan de besproken 184 soorten in Nederland. Na de algemene inleiding vinden we korte teksten per familie en per soort: herkenning, gelijkende soorten, habitat en ecologie,

voorkomen, status en trend, maandengrafiek en verspreidingskaartje. Helaas geen enkele afbeelding! Veel soorten zijn afgenomen en vaak zeldzaam. Toch zijn er lichtpuntjes. De harige langsprietwapenvlieg neemt in verspreiding toe. Ook nieuwkomers als de slanke blaaskop en het veelvlekblaaskaakje doen het goed.

Spectaculair is de toename sinds 2010 van de stekelpootroofvlieg, nu ook al op de zandgronden in Groningen en Noord-Brabant. De insectenkenner begrijpen deze toename (nog?) niet. Dazenrouwtjes zijn beruchte bloedzuigers bij zoogdieren en dus ook bij mensen. Vooral actief bij broeierig weer hebben zij bloed nodig voor het laten uitrijpen van de eieren in hun achterlijf. De meeste dazensoorten vertonen een afname. Interessant boekje voor 'fijnproevers' onder de insectenliefhebbers. (BK)

Gevaarlijk spel

Over roofdieren en hun prooien

Piet J. van den Hout | 2020 | Atlas Contact, Amsterdam | 280 blz. | € 22,99 | ISBN 9789045038742



Uit een rijke ervaring puttend overtuigt de auteur ons dat de relatie roofdieren en hun prooien onmisbaar is voor een rijk ecosysteem. Zijn eigen onderzoek ging vooral over roofvogels en steltlopers. Zowel

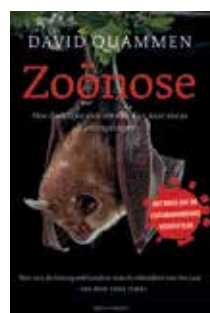
rover als prooi tasten elkaars tactiek af. Datzelfde 'gevaarlijke spel' zag hij ook tussen steltlopers foeragerend op wenkkrabben, tussen alikruiken en hun predatoren, tussen leeuwen en hun prooien. Aangevuld met een rijke keuze uit het werk van anderen is het een schitterende

informatiebron. Ook voor natuurbeheerders belangrijk: "Met veel geduld en vertrouwen in het zelforganiserend vermogen van ecosystemen is veel mogelijk. Zolang wij alle spelers, van de basis tot aan de top van de voedselpiramide, voldoende vrijheid gunnen om hun eigen spel te spelen." We zien in ons eigen land hoe wolf, oehoe, vis- en zeearend hun leefgebieden zelfstandig vinden en uitbreiden mits ze de ruimte krijgen. Dit boek is prettig leesbaar en spannend geschreven. De auteur schaart zich in het lijstje van uitstekende natuurboekschrijvers. (GC)

Zoönose

Hoe dodelijke ziekten van dier naar mens overspringen

David Quammen | Atlas Contact, Amsterdam | 2020 | 568 blz. | € 20,00 | ISBN 9789045042503



Deze ervaren wetenschaps-, natuur- en reis-schrijver verdiepte zich grondig in het actuele thema van zoönose. Hij sprak met deskundigen over de hele wereld en raadpleegde vele wetenschappelijke

rapporten. Resultaat is een boek met een schat aan informatie, maar ook een tekst die boeit van pagina 1 tot pagina 568! Dit meesterwerk is een ode aan de virologen die zich inzetten voor onze gezondheid, soms met gevaar voor eigen leven. Het bevat ook een duidelijke boodschap: "Wij moeten beseffen dat de huidige virus-uitbraak niets nieuws is en ook geen noodlottig toeval. Hij maakt deel uit van een patroon van beslissingen die wij mensen nemen." Door onze handelingen zoals het vernietigen van tropisch regenwoud en andere wilde landschappen, verstoren wij ecosystemen en ontnemen wij dieren met onbekende virussen hun thuis. Als we besmet zijn met een zoönose verspreiden wij deze vervolgens moeiteloos over de hele wereld. "Ecologisch gezien zijn mensen een paradox: kloek gebouwd en langlevend, maar enorm talrijk." Quammen noemt de mensheid "een uitbraak". (BK)

VISSensscanner / Vissengids

Sportvisserij Nederland, met medewerking van Naturalis. Verkrijgbaar voor iOS en Android, gratis



Met een hengel & haak of net een vis uit het water halen, ik heb er nooit de lol van ingezien. Mijn vader heeft nog geprobeerd mij als kind te interesseren voor de vissport, maar dat was geen succes. Ik had geen zitvlees, vond het

zielig voor de vis en bovendien ook een beetje eng om zo'n spartelende vis te moeten beetpakken. Anderen vinden met een hengel aan de slootrand ultieme ontspanning; ieder zijn meug.

Vissen als dier vind ik inmiddels niet eng meer, maar juist mooi en fascinerend. Maar je ziet er zo weinig van, zeker als het niet je hobby is om ze uit het water te halen. Daarom heb ik de *Vissengids*/ *VISSensscanner* gedownload op mijn telefoon, waarmee je alle 74 Nederlandse zoetwatervissen kunt bekijken. Met per soort een foto, een beschrijving van de kenmerken, de verspreiding en zijn voeding. Zo lees en zie ik dat het bermpje (*Barbatula barbatula*) zes bekdraden van ongelijke lengte heeft; vier op de bovenlip en twee in de hoeken van de bek. Hij is vrij zeldzaam en leeft hoofdzakelijk in beken op zandgronden. Wie weet kom ik 'm nog eens in levenden lijve tegen.

Het leuke aan deze app is de scanner. Vissers kunnen een foto maken van hun vangst, waarna de app gaat zoeken naar een match. In 95 procent van de gevallen weet de app zo te vertellen wat je aan de hengel of in je schepnet hebt. Je kunt daarbij invoeren waar je hem of haar gevangen hebt. Deze data worden anoniem gedeeld en zo wordt de verspreiding en ontwikkeling van de verschillende soorten voor onderzoekers inzichtelijk gemaakt. Zo helpt de visser de biodiversiteit te monitoren. Reden voor Naturalis om hiervoor kennis op het gebied van biodiversiteitsdata in te brengen en de software te leveren. Nu maar hopen dat de vissers hun vangsten weer vrijlaten. (PvB)

Nieuw boek of handige app gezien? Stuur ons een mail en misschien wordt de publicatie besproken in de volgende *Natura*.

> Digitale nieuwsbrief van de KNNV

Lees elke maand landelijk nieuws van de KNNV, excursies, lezingen en boeken in de landelijke digitale KNNV nieuwsbrief. Aanmelden kan via www.knnv.nl of e-mail: bureau@knnv.nl.



Foto Marijke van Woerkom

Vertegenwoordigende vergadering 4 augustus 2020

Op dinsdag 4 augustus is de uitgestelde vertegenwoordigende vergadering gehouden. In de digitale vergadering waren 35 afdelingen vertegenwoordigd. Vooraf konden de afdelingen een stemformulier inleveren over de te nemen besluiten. In de weken voor de vergadering was er een schriftelijke ronde met vragen en antwoorden. Door dit schriftelijke traject was het mogelijk om op 4 augustus in een korte online bijeenkomst besluiten te nemen over de jaarrekening en het jaarverslag over 2019 en het jaarplan 2020. Ook zijn nieuwe leden voor het landelijk bestuur gekozen. Zij stellen zich hieronder voor. Het landelijk bestuur hoopt dat op 17 april in 2021 de vertegenwoordigende vergadering weer kan plaatsvinden in een zaal met ontmoetingen, gezelligheid en een mooi programma. De vergaderstukken en het verslag van de bijeenkomst zijn op te vragen bij het KNNV-bureau.

> bureau@knnv.nl

Nieuwe leden landelijk bestuur

Michiel Eebes

Michiel groeide op in een nieuwe woonwijk in Haarlem. "We speelden op bouwplaatsen en braakliggend, soms ondergelopen terrein. Daar viel mij op dat er van alles leefde en groeide. Met mijn ouders en broers ging ik op vakantie naar Drenthe. In die tijd ontstond een brede belangstelling en liefde voor mijn omgeving. Inmiddels ben ik 68 jaar oud, woon in Sneek en geniet van het mooie Friese landschap, de vogels, de planten en alles wat we kunnen horen en zien. Helaas heb ik ook de veranderingen en de achteruitgang kunnen zien. Na mijn studie heb ik gewerkt als schooltuinleider bij de gemeente Rotterdam en tien jaar als ontwikkelingswerker in de landbouw in Zambia en Botswana.

Vanaf 1980 ben ik actief geweest als IVN-natuurgids in Dordrecht en later in Sneek. Vanaf begin negentiger jaren

werkte ik bij de Arbeidsinspectie, dertien jaar als inspecteur en dertien jaar als teamleider. Ik ben nu vier jaar met pensioen en voel mij nog energiek genoeg om een bestuursfunctie op mij te nemen als secretaris van het landelijk bestuur."



Marije Bakker

"Ik ben Marije Bakker, veertig jaar oud en woon in Amsterdam. Afgelopen anderhalf jaar heb ik genoten van een sabbatical die ik geheel in het teken van de natuur en biodiversiteit heb gesteld. Van jongs af aan heb ik een grote passie voor dieren en de natuur! Ik werk met mijn psychologie achtergrond en als manager en consultant in verschillende bedrijven. Graag wil ik in de toekomst meer leren over biodiversiteit en tevens voel ik een grote urgentie om me meer voor het behoud van de natuur in te gaan zetten, mede door de biodiversiteitscrisis waar we middenin zitten. Vanuit mijn kennis en ervaring denk ik mijn bijdrage het beste aan de organisatie- en beleidskant te kunnen doen. Het credo van de KNNV 'Ontdek, Beleef en Bescherm' past dus perfect bij de doelen die ik ook wil nastreven."



Erik Jongejan

"Ik woon sinds twee jaar weer in Nederland, na achttien jaar buitenland. Op

Aruba heb ik gewerkt als opleider voor leraren biologie en de jaren ervoor als opleider van onderwijzers en leraren biologie in Nijmegen." Erik was al eerder lid van het landelijk bestuur van de KNNV. In Nederland richtte hij IVN-afdeling Peel en Maas op in Noord Limburg, die is uitgegroeid tot een van de grotere afdelingen. "Als lid van KNNV-afdeling Oost-Groningen mag ik nu het plantenwerk coördineren. Bestuurservaring heb ik opgedaan in veel organisaties, als voorzitter van de onderwijsvereniging voor de natuurwetenschappen (NVON), raadslid van de gemeente Gennep, bestuurslid van het Waterschap en voorzitter van de Districtscommissie regio Zuid bij Natuurmonumenten. Mijn wens is op alle fronten van onze samenleving zo veel mogelijk kansen te zoeken om door samenwerking natuur te sparen en toegankelijk te maken voor geheel onze bevolking."



Lintje voor Ton Smit

Op 24 april 2020 is Ton Smit, voorzitter KNNV-afdeling Zaanstreek-Waterland benoemd tot Lid in de Orde van Oranje Nassau. Hij kreeg de koninklijke onderscheiding voor zijn langjarige vrijwilligerswerk. Hij was medeoprichter en voorzitter van de Zaanse Energie Koöperatie en is daar nog steeds vrijwilliger. Ook was hij bestuurslid van de vereniging Kontakt Milieubeheer Zaanstreek (KMZ) en actief in de Vogelwacht Zaanstreek. Ton verzorgt het onderhoud van de Rosarium Vriendentuin en is initiatiefnemer van de akkerrand van de Groene Buitenlanden. Sinds drie jaar is Ton voorzitter van de KNNV-afdeling en loodste de afdeling door moeilijke tijden heen. Hierbij feliciteren wij hem



met deze geweldige en zeer verdiende onderscheiding!

Toekenning Ger van Zanenvouchers

De Ger van Zanenvoucher-commissie heeft begin mei aan de KNNV-afdelingen Amsterdam, Deventer, Enschede, Nijmegen, Oost-Achterhoek een of meer vouchers van 500 euro toegekend voor educatieve projecten zoals het karteren van nachtvlinders, een cursus fotodeterminatie, de aanschaf van microscopen, een cursus Eau De Poel en een cursus Wilde Planten. Twee aanvragen zijn doorgeschoven naar de tweede ronde in november en twee aanvragen zijn afgewezen omdat onduidelijk was wanneer het project zou starten. Op 1 november 2020 sluit de inzendingstermijn voor de volgende aanvraagronde van een Ger van Zanenvoucher via het aanvraagformulier op de website.

> www.knnv.nl/ger-van-zanen-vouchers

Jubileum KNNV-afdeling Voorne

Op 19 maart 1930 werd de afdeling Brielle van de Nederlandse Natuurhistorische Vereniging opgericht, al vrij snel daarna afdeling Voorne geheten. Dit jaar bestaat de afdeling negentig jaar. Veel extra activiteiten waren al gepland, mooie lezingen en cursussen stonden op het programma. Gelukkig gaan inventarisatie-onderzoeken wel door en is een prachtig jubileumnummer van *De Branding* gemaakt waarin wordt teruggeblikt op de natuur uit het verleden en wordt deze met het nu vergeleken. Denk aan de invloed van de Deltawerken en de aanleg van de beide Maasvlaktes. In september komt nog een jubileumnummer van *De Branding* uit over de vegetatie van Voornes Duin en is er een afdelingsweekend in Buurse. Eind oktober staat een excursie naar de kraanvogels bij Diepholz gepland.

Jubileum KNNV-afdeling Natuurlijk Delfland

KNNV-afdeling Natuurlijk Delfland vierde deze zomer haar 35 jaar bestaan met een fotowedstrijd. Uit alle 187 inzendingen had de jury zes foto's genomineerd. Tijdens het jubileumfeest in juli hebben de aanwezi-

Weekend van de Veldbiologie 2 t/m 4 oktober 'Citizen Science'

Met dit thema trapt KNNV-afdeling Tilburg het KNNV-weekend van de Veldbiologie af op vrijdagavond 2 oktober 2020 vanaf 19:30 uur. Korte presentaties, een debat en filmpjes wisselen elkaar af in een volledig online programma. Iedereen kan hierbij zijn, vanuit huis, vakantieadres of luie stoel want het evenement wordt via een livestream uitgezonden. De link vind je op onze festivalpagina. In één tot anderhalf uur word je meegenomen in wat 'citizen science' is en waarom het belangrijk is. En vooral wat je er zelf mee kan, ook al heb je niet veel kennis. Door bijvoorbeeld in je tuin naar vlinders of tuinvogels te kijken en mee te doen met tellingen draag je al enorm bij aan kennis en behoud van soorten. KNNV-afdeling Tilburg laat zien hoe zij onderzoek doet in De Kaaistoep en waarom dit een baanbrekend voorbeeld was voor langdurig (insecten)onderzoek.

Zaterdagochtend 3 oktober is er een Meet & Greet programma via Zoom. Het hele weekend zijn er lokale KNNV-activiteiten van KNNV-afdelingen verspreid door het land. In Arnhem bijvoorbeeld kan je op zaterdag 3 oktober dieren en planten ontdekken in Park Lingezegen. In Naaldwijk is een programma met lezingen en excursies en je kan mee met een paddenstoelenexcursie van KNNV-afdeling Oost-Achterhoek. Op de landelijke website vind je digitale links naar lezingen en korte natuur filmpjes. Op zondag 4 oktober wordt in Delft het *Grassenboek* gepresenteerd met presentaties en excursies. Alle informatie is te vinden op de speciale webpagina.

> www.knnv.nl/weekend-van-de-veldbiologie

gen met elkaar de winnende foto van Jacob Bouw gekozen met twee grutto's in paringsdans in de Duifpolder.

januari 1937 en jaargang XLII, afl. 2, 1 juni 1937.

Annemarie Dekker, e-mail: info@buitenge-woonnatuuractiviteiten.nl of tel: 06-12333261

Vraag en Aanbod

Aangeboden:

Gratis aangeboden: V. Westhoff e.a. *Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, deel 1* (algemene inleiding, duinen, zilte gronden), *deel 2* (het lage land) en *deel 3* (de hogere gronden); uitgave van Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, 1973. Rein Brand, tel: 0113-348978

Drie oude exemplaren van *De levende Natuur*, nog uit de tijd dat het tijdschrift onder redactie van Heimans en Thijsse stond. Het gaat om: jaargang XXVII, afl. 4, 1 augustus 1922; jaargang XLI, afl. 9, 1

> Ledenadvertenties voor vraag en aanbod van boeken, studiematerialen, hulpmiddelen e.d. ten behoeve van de veldbiologie zijn gratis. Bij voorkeur niet meer dan 150 lettertekens. De redactie beslist over plaatsing en zo nodig inkorting van een advertentie.

Deadline

Kopij voor de rubriek KNNV Verenigingsnieuws die in juni verschijnt, moet uiterlijk 30 oktober 2020 binnen zijn. Bij voorkeur per e-mail: stuifmeel@knnv.nl of Bureau KNNV, Boulevard 12, 3707 BM 3700 AH Zeist.

Agenda

Nazomer 2020

Diverse KNNV-afdelingen organiseren lokale activiteiten, digitaal of in kleine groepen. Aanmelden is verplicht. Houd de agenda op de website in de gaten om te zien wat wel en niet doorgaat. De maatregelen om verspreiding van het coronavirus tegen te gaan kunnen per veiligheidsregio verschillen.

> www.knnv.nl/agenda

> Op de KNNV website www.knnv.nl vindt u onder 'Agenda' een overzicht van lezingen en excursies van lokale KNNV-afdelingen en werkgroepen in het hele land. De activiteiten staan per afdeling genoemd.

Pf
Professionele Fotografie

**8 X PER JAAR
DE BESTE
HEDENDAAGSE
FOTOGRAFIE
VOOR € 39,99
SLECHTS**

**STUDENTEN
SLECHTS
€ 29,99**

Meld je aan
voor de
NIEUWSBRIEF
op pf.nl/nieuwsbrief/

De kunst van fotografie
www.pf.nl/abonneren

Blijf op de hoogte via onze social kanalen
 [@professionelefotografie](https://www.instagram.com/professionelefotografie)
 [facebook.com/pfpuntnl](https://www.facebook.com/pfpuntnl)

Ontdek Wandelmagazine
Word abonnee!

**OOK LEUK ALS
CADEAU!**

**1 JAAR VAN
€ 29,99 VOOR
€ 21,50
+ cadeaus!**

Wandel
Hollandse hoogten
12

Wandel
Ontdek de
Spaanse
winterzon

WWW.WANDELMAGAZINE.NU/ABONNEREN

Het weer

**Neem nu een abonnement,
profiteer van de
introductieaanbieding!**

**1 JAAR Het Weer Magazine (6 NRS)
VOOR SLECHTS ~~€ 32,50~~ € 22,50 + 2 CADEAUS!**
www.hetweermagazine.nl

**Ook leuk
als cadeau!**

Het weer
Unieke
El Niño



Kikker in de avondzon

“Een prachtig moment bij zonsondergang, zittend aan het water en een kikker die ook genoot van de laatste zonnestralen die dag. Het licht, het geluid, de sfeer en de pose van de kikker inspireerden mij.”

Ada van der Starre, Brielle

Gefeliciteerd! Met dit mooie beeld wint Ada van der Starre de *Veldgids Zweefvliegen* van Sander Bot & Frank Van de Meutter t.w.v. € 34,95 (KNNV uitgeverij).

Jouw foto in Natura?

Onder de KNNV-leden zitten veel enthousiaste fotografen, die regelmatig pareltjes van foto's maken van onze vaderlandse natuur. Heb jij zo'n foto die je graag met de lezers van *Natura* wilt delen? Stuur die vóór 1 november 2020 naar natura@knnv.nl en vertel wat jou inspireerde om deze foto te maken. Vergeet niet om je naam en woonplaats te vermelden!



De winnaar ontvangt dit keer *Wat maakt vogels zo interessant?* van Marcel Boer en Jos Zwarts t.w.v. € 17,50

> Kijk waaraan je foto moet voldoen en hoe je hem zonder kwaliteitsverlies kunt opsturen op:
www.knnv.nl/knnv-landelijk-bureau/jouw-foto-natura

Colofon

2020 - Jaargang 117, nummer 3

Natura is een uitgave van Virtumedia in samenwerking met de KNNV.
ISSN 0028-0631

Het ledenblad van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV), vereniging voor veldbiologie, verschijnt vier keer per jaar.

Redactie

Paul van Bodengraven (hoofredactie),
Marcia van Bijnen (eindredactie), Gerhard C. Cadée, Bea Koetsier, Cor Oldenburg,
Yvonne van Putten, Herman Verschuren,
Harm Werners, Marijke van Woerkom

Werken mee aan dit nummer

Marco Barten, Pieter van Breugel, Jojanneke Bijkerk, Caroline Elfferich, Dick Haaksma,
Joke 't Hart, Kees de Heer, Gertjan Hooijer,
Hugh Jansman, Lammert Kragt, Sascha van der Meer, Gerard Oostermeijer, Nick Peeters, Nils van Rooijen, Joop Schaminée,
Mathijn Speelman, Rob van Treuren

Uitgever

Virtumedia, Pepijn Dobbelaer
pdobbelaer@virtumedia.nl
Postbus 595, 3700 AN Zeist
Telefoon +31(0)30-6920677

Bladmanagement en advertenties

Klaartje Grol, kgrol@virtumedia.nl
Telefoon +31(0)30-6933727

Vormgeving

TwinMedia bv, Culemborg,
Maarten Bosch

Druk

Veldhuis Media, Raalte

KNNV-Bureau

Postbus 310, 3700 AH Zeist
Bezoekadres: Boulevard 12, Zeist
Tel. +31(0)30-2314797
Fax +31(0)236-8907
bureau@knnv.nl - www.knnv.nl
Bureausecretaris: Yvonne van Putten
Giften KNNV: NL46 INGB 0000 103855

Kopij

Kopij en persberichten:
natura@knnv.nl
KNNV-verenigingsnieuws:
stuifmeel@knnv.nl

Copyright

Auteurs en fotografen/illustratoren die hun werk in *Natura* laten publiceren, gaan eveneens akkoord met mogelijke heruitgaven van het tijdschrift in de toekomst. Overname van artikelen en illustraties gebeurt in overleg met de redactie.

Ledenadministratie en abonnementen

Gelieve adreswijzigingen en/of opzeggingen (voor 1 november) door te geven aan de eigen afdeling of op het volgende adres:

ledenadministratie@knnv.nl
Monnikenweg 2, 5682 PD BEST
Tel. +31(0)499-399429

Leden (natuurlijke personen) ontvangen altijd *Natura*.

In 2020 kost het algemeen lidmaatschap van de KNNV binnen Nederland € 33,25, in België € 35,50 en daarbuiten € 42,25. Algemeen jeugdlid (tot 25 jaar) € 17,75.

Organisaties en bedrijven kunnen zich abonneren op *Natura*. Abonnementen binnen Nederland kosten € 55,00, in België € 58,25 en daarbuiten € 75,50.

Bankrekening informatie:
IBAN: NL651NGB0002887316 ten name van Natura/KNNV Abonnementen te Zeist, BIC: INGBNL2A.

Losse nummers van *Natura* kosten € 7,75 per stuk. Ze zijn te bestellen via het KNNV bureau, e-mail: bureau@knnv.nl o.v.v. het gewenste nummer en het postadres. U ontvangt de gewenste *Natura* met de factuur.

Bloeiende bermen zijn belangrijk leefgebied voor planten en dieren ...

Alle reden om goed om te gaan met bermen en ze ecologisch te beheren, vinden wij. Daarom hebben we Kleurkeur ontwikkeld: kwaliteits-eisen die een goede uitvoering van ecologisch bermbeheer waarborgen; een van de dingen die wij doen voor het leven in de berm.

Helpt u ons? Word donateur voor € 2,50 maand.

... en natuurlijk mooi om te zien.

Wilt u blijven genieten
van bloeiende bermen?

Steun De Vlinderstichting!

www.vlinderstichting.nl/donateur-worden

