

Natuurhistorisch **10** Maandblad

Liggende vleugeltjesbloem in Limburg

Een flamingo in Nationaal Park
De Maasduinen

Opmerkelijke Luiks-Limburgse
Krijtfossielen: deel 48



Bankzitter

Ton Lenders



Foto: Ton Lenders, Roskilde (DK) - 2016

Het is voor zijn roodkoperen

De 'backless brassière', kortweg beha, bestaat inmiddels meer dan honderd jaar. Het eerste patent voor een borstenhouder (zonder rugdeel) stamt uit 1914. Aanvankelijk was het kledingstuk bedoeld om de borsten zo plat mogelijk te maken, om vrouwen op mannen te laten lijken. Die benadering zou zo binnen de huidige tijdgeest kunnen passen. Later werden borsten à la Madonna juist meer geaccentueerd met puntige of torpedovormige cups, met beugels, al dan niet met padding, in maten die steeds meer verschuiven van A naar D. En dat alles ter visuele aantrekking van mannen, maar in de decennia daarna vooral om een duurzaam lichamelijk uithangen bij de vrouwen zelf te voorkomen.

Deze waarschuwing die in de zestiger jaren aan de 'bloemenmeisjes' werd gegeven blijkt achteraf niet nodig te zijn geweest. Beha's blijken juist het uitzakken van borsten te bevorderen. Volgens Jean-Denis Rouillon (Université Franche-Comté) halen vrouwen die geen beha dragen juist voordeel hieruit omdat ze spierweefsel ontwikkelen dat zorgt voor natuurlijke steun. Helaas hebben oudere vrouwen (zelfs begin-veertigers) al geen baat meer bij deze wetenschap. Ook hier geldt jong gedaan, oud geprofitteerd.

Spierontwikkeling is in onze maatschappij sowieso goed geregeld, al is die verre van natuurlijk meer. Er

waren tijden dat je daar niet voor naar de sport-school hoefde, maar dat je een sixpack gewoon meekreeg vanuit je werk. Je ziet ze nu alleen nog af en toe bij bouwvakkers uit de Baltische staten of bij seizoenarbeiders uit Oost-Europa.

Veel Nederlandse mannen en vrouwen hebben tegenwoordig een 'physical coach' nodig om, samen met een batterij aan fitnessstoelentjes, het lichaam in een min of meer natuurlijke vorm te houden. Vormbehoud is heilig, maar allang niet meer functioneel. Opnieuw lijkt de visuele aantrekkingskracht belangrijker dan de innerlijke gesteldheid die onze soort boven de rest van het dierenrijk doet uitstijgen. Zo verliest het brein het van de schijn en vervallen we van de ene in de andere depressie. Daar hebben we dan weer 'mental coaching' voor bedacht, omdat inmiddels wel duidelijk is dat we op eigen kracht de zieke geest niet meer gezond kunnen krijgen. We balanceren daarmee op de rand van water en land, een biotoop dat normaal voor amfibieën is weggelegd. We denken dat we in elke omgeving kunnen gedijen en dat we alles goed geregeld hebben. Maar het moeras tussen lichaam en geest is verraderlijk. Het is of verzuipen of weer vaste grond onder de voeten krijgen.

Betekenis: Alles is goed geregeld



Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) in Limburg

OVERLEVEN OP DE GRENS VAN DROOG EN NAT

J.T. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne, e-mail: jthermans21@gmail.com

Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) is een kleine, overblijvende plant met dunne, liggend opstijgende stengels en een armbloemige bloeiwijze [figuur 1]. Nederland ligt in het centrum van haar Europese verspreidingsgebied, waarbij ze in ons land vrijwel beperkt is tot de pleistocene zandstreken.

In deze bijdrage wordt de verspreiding in Limburg geactualiseerd waarbij gebruik is gemaakt van waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna (geraadpleegd 23 december 2021). Op veel Limburgse locaties is Liggende vleugeltjesbloem inmiddels verdwenen. Tegenwoordig behoort ze in onze provincie tot de zeer zeldzaam geworden plantensoorten. De resultaten van het in 2021 verrichte Limburgse veldonderzoek worden besproken op basis van haar ecologie en de gemaakte vegetatieopnamen.

VELDKENMERKEN

Liggende vleugeltjesbloem bloeit in de voorzomer en zomer (mei tot september). De stengels liggen uitgespreid op de grond of zijn opstijgend en aan de voet niet houtig. De bladeren zijn vrij kort, langwerpige eivormig. Ze lijken enigszins op die van tijm (*Thymus spec.*), vandaar ook de naam *serpyllifolia* (met bladen als tijm). Aan de voet van de stengel staan de bladeren tegenover elkaar, hogerop verspreid [figuur 2].

Bij vleugeltjesbloemen zijn twee van de vijf kelkbladen opvallend groot en van dezelfde kleur als de bloemkroon. Dit zijn de zogenaamde 'vleugels' van de bloem. Meestal komen maar drie kroonbladen tot ontwikkeling, waarbij het onderste kroonblad aan de top een kamvormig ingesneden aanhangsel heeft. De bloemen zijn tweeslachtig en geordend in een vrij losse bloeiwijze. Bij Liggende vleugeltjesbloem staan de bloemen vaak aan het eind van de stengel, maar soms ook aan de zijkant door het uitgroeien van bebladerde zijtakjes. De bloeiwijze telt meestal maar kleine trossen van drie tot tien bloemen. Vaak zijn de bloemen helderblauw [figuur 1 & 2], maar in sommige populaties (Brunsummerheide, Grote Moost) bleekblauw tot zelfs roze-violet [figuur 1 & 3]. De bloemkroon is iets langer dan de vleugels en 5 tot 6 mm groot. De vleugels zijn stomp tot iets

FIGUUR 1

Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) kan in een populatie (hier op de Meinweg) bloemen met verschillende kleur vertonen: van diepblauw tot roze-violet. (foto: J.T. Hermans).



▲▲ FIGUUR 2
Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*), hier in de Meinweg, met de karakteristieke korte eivormige bladeren die aan de voet van de stengel tegenover elkaar staan. (foto: J.T. Hermans).

▲ FIGUUR 3
In de Grote Moost heeft het grootste deel van de populatie van Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) bleekblauwe tot witte bloemen (foto: J.T. Hermans)

toegespitst met een vertakte middennerf en netvormig geordende zijnerf [figuur 4a]. Insectenbezoek van de bloemen is schaars, waardoor zelfbestuiving veelvuldig voorkomt. De vrucht is een omgekeerd hartvormige doosvrucht, ongeveer 4 mm lang en 3 mm breed [figuur 4b]. Ze is breder en korter dan de niet afvallende, uitgegroeide groen generfde vleugels waardoor ze omgeven is (WEEDA *et al.*, 1988). De zaden zijn ongeveer 2,5 mm lang en behaard [figuur 4c].

VERSPREIDING

Europa

Liggende vleugeltjesbloem heeft een duidelijk omgrensd areaal en behoort tot het atlantisch floraelement, waarvan de hoofdverspreiding geconcentreerd ligt in West-Europa (van Noord-Portugal tot het zuiden van Scandinavië) (HULTÉN & FRIES, 1986; SCHAMINÉE *et al.*, 1992).

In Midden-Europa verloopt de zuidgrens via Oost-Duitsland, Noord-Italië (Zuid-Tirol), Slovenië en

Zwitserland (HULTÉN, 1973; HEGI, 1975). Ook is Liggende vleugeltjesbloem bekend van de Azoren en Zuidoost-Groenland (HULTÉN, 1973).

België

In Vlaanderen is Liggende vleugeltjesbloem vrij zeldzaam en komt ze vooral voor in de Kempen en het Brugse Houtland. Daarbuiten is ze in Vlaanderen zeer zeldzaam en sterk achteruitgegaan en als kwetsbare soort opgenomen in de Rode Lijst. Liggende vleugeltjesbloem is algemeen in de Ardennen (VAN LANDUYT, 2006)

Noordrijn-Westfalen

In de aan Limburg grenzende Duitse deelstaat liggen de meeste vindplaatsen na 1980 in de Eifel, het Bergisches Land en het Sauer- en Siegerland. Daar is ze nog algemeen. Langs de grens met Limburg is Liggende vleugeltjesbloem zeer zeldzaam en is ze bekend van enkele grensoverschrijdende locaties zoals het Duitse deel van de Meinweg en bij Schinveld/Brunssum (Tevennerheide). Verder zijn er enkele voorkomens ten noorden van Aken (HAEUPLER *et al.*, 2003).

Nederland

In Nederland ligt het zwaartepunt van de verspreiding van Liggende vleugeltjesbloem op de pleistocene zandgronden in het zuiden (Noord-Brabant, Limburg), midden (Gelderland, Overijssel) en noordoosten (Drenthe). Ook zijn er enkele locaties bekend uit de duinen, onder andere bij Zandvoort. In Drenthe liggen de meeste vindplaatsen in het zuidwesten bij Havelte en het Dwingelderveld, waarbij ze opvallend zeldzaam is in het gebied van de Drentsche Aa (WERKGROEP FLORAKARTERING DRENTHE, 1999).

In Oost-Gelderland is Liggende vleugeltjesbloem na 1980 sterk achteruitgegaan, met name in de Achterhoek. Ze is daar nog maar bekend van een handvol locaties (TE LINDE & VAN DEN BERG, 2003).

Sinds 1950 is de sterke achteruitgang van Liggende vleugeltjesbloem in Nederland geschat op 75-100% (VAN MOORSEL, 2014). In het begin van de 20^e eeuw zijn veel groeiplaatsen verdwenen door ontginning, ontwatering en bemesting van de heischrale graslanden en blauwgraslanden. In het midden van de 20^e eeuw ging ze verder achteruit door verwaarlozing en verruiging van de overgebleven groeiplaatsen. Door het verdwijnen van kort gegraasde, schrale vegetaties en de tegenwoordige invloed van een verhoogde stikstofaanvoer is Liggende vleugeltjesbloem kansloos door de toegenomen dominantie van grassen zoals Pijpenstrootje

(*Molinia caerulea*).

Liggende vleugeltjesbloem staat als kwetsbaar op de Rode Lijst uit 2012 op basis van de sterke afnametrend (SPARRIUS *et al.*, 2014).

Limburg

Aan Limburg is deze sterke landelijke trend in achteruitgang van Liggende vleugeltjesbloem helaas ook niet onopgemerkt voorbij gegaan [figuur 5]. Al aan het eind van de 20^e eeuw werd ze gerekend tot de ernstig bedreigde Limburgse plantensoorten. Voor het Heuvelland werd Liggende vleugeltjesbloem indertijd door CORTENRAAD & MULDER (1989) ingedeeld in de categorie ‘met uitsterven bedreigd’ en voor de rest van Limburg als ‘sterk bedreigd’. Sindsdien is haar achteruitgang onverminderd doorgegaan, met name in Noord- en Midden-Limburg, waardoor voor deze regio inmiddels ook het predikaat met ‘uitsterven bedreigd’ geldt. Dit lot deelt zij met veel vergelijkbare plantensoorten van heischrale graslanden, heiden en vennen die vooral de laatste decennia zeer sterk zijn afgenomen door de bekende oorzaken verdroging, verzuring en vermesting (SPARRIUS *et al.*, 2014). In Noord-Limburg, ten noorden van Venlo, was Liggende vleugeltjesbloem slechts bekend van een handvol locaties (Groote Heide, Ravenvennen, Heukelomse Heide). Op de meeste groeiplaatsen ten oosten van de Maas verdween ze al voor 1990. Liggende vleugeltjesbloem wordt in Limburg als zeer zeldzaam beschouwd (VAN MOORSEL, 2014).

Zuid-Limburg

In Zuid-Limburg was Liggende vleugeltjesbloem voor 1920 talrijk en kwam ze overal in het veen voor van de Schrieversheide (Brunsummerheide) en van Schinveld tot Etzenrade (Jabeek) (DE WEVER, z.j.). Alhoewel ze ook hier op de meeste plaatsen is verdwenen heeft ze haar laatste refugia in deze regio op de Brunsummerheide en de Breukberg. Dankzij voor de soort gunstig beheer (maaïen en afvoeren, kleinschalig plaggen) hebben populaties van Liggende vleugeltjesbloem op een aantal locaties in dit gebied weten stand te houden of zich uitgebreid.

Voor het Heuvelland vermeldt DE WEVER (z.j.) Liggende vleugeltjesbloem voor diverse plaatsen “op vochtig veenachtige plekken op zand dat de krijtheuvels bedekt, maar nooit op krijtbodems!” Op de Geulhemmerheide was Liggende vleugeltjesbloem aanwezig waar Maasafzettingen tot op het krijt waren afgeschoven; ze groeide hier vanaf de Geulhemmer- en Bergse hei tot de Meerssenerberg. Op de Eperheide, Schweiberg, Kosberg en in



FIGUUR 4
Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) a: detail bloem (foto: J.T. Hermans); b: vrucht; c: zaad (tekeningen: J.T. Hermans)

Heijenrath kwam ze voor op vochtige plekken in een begroeiing met Struikhei (*Calluna vulgaris*). Verder noemt De Wever de pleistocene afzettingen op de krijthellingen bij Cadier en Keer (Schiepersberg), aan de voet van de Vrouwenheide (Ubachsberg), de westhelling van de Sint-Pietersberg, het hellingveen onder Kasen bij Bunde, de Ambyerheide, de Platte Bossen bij Nijswiller en het Biebosch bij Oud-Valkenburg (DE WEVER, z.j.). De Wever benadrukt in zijn aantekeningen dat de groeiplaatsen van Liggende vleugeltjesbloem in Zuid-Limburg altijd vochtige veenachtige locaties op zand waren. Waar dit substraat overging in krijtbodems werd Liggende vleugeltjesbloem vervangen door Kuifvleugeltjesbloem (*Polygala comosa*), scherp gescheiden maar naast elkaar voorkomend (DE WEVER, z.j.). De meeste groeiplaatsen in Zuid-Limburg zijn door ontginning en veranderend landschapsgebruik globaal tussen 1920 en 1950 verloren gegaan. Tussen 1987 en 1990 werd Liggende vleugeltjesbloem, behalve van de Brunsummerheide en omgeving, ook nog gemeld van Sittard (Watersley) en ten westen van Mechelen (CORTENRAAD, 1987; BLINK, 1997). Op deze groeiplaatsen is ze ook verdwenen, want na 2000 wordt ze van deze locaties niet meer gemeld.

De huidige groeiplaatsen van Liggende vleugeltjes-

TABEL 1

Vegetatieopnamen met Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) uit 2021: opnamen 1 tot en met 6 Meinweg; opname 7 Melickerhei; opname 8 Heibloem; opnamen 9 tot en met 12 Grote Moost; opnamen 13 tot en met 16 Breukberg; opnamen 17 tot en met 25 Brunsummerheide. kA= kensoort van de Associatie van Klokgesgentiaan en Borstelgras [GENTIANO PNEUMONANTHES-NARDETUM]; kK= kensoort van de Klasse Heischrale graslanden [NARDETEA]; dK= differentiërende kensoorten van de Klasse Heischrale graslanden; dA= differentiërende kensoorten van de Associatie van Klokgesgentiaan en Borstelgras. Bedekking: r: zeer weinig individuen <5%; +: weinig individuen <5%; 2a: willekeurig 5-12%; 2b: willekeurig 12,5-25%; 3: willekeurig 25-50%; 4: willekeurig 50-75%. Vermeld achter de bedekking is de sociabiliteit: 1: alleenstaand; 2: in kleine groepjes; 3: in grotere groepen groeiend, of kussens en bulten vormend; 4: tapijten of zeer grote groepen vormend.

Gebied	Meinweg						Melickerhei	Heibloem	Grote Moost					
Opname nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Oppervlakte (m ²)	2	9	0,5	1	2	6	2,5	0,5	8	3	2	2		
Struiklaag bedekking (%)	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--		
Struiklaag hoogte (cm)	--	--	--	--	--	--	50-100	--	--	--	--	--		
Kruidlaag bedekking (%)	25	30	70	30	25	25	60	15	60	40	70	40		
Kruidlaag hoogte (cm)	5-50	5-100	1-10	5-10	5-10	5-10	5-50	1-5	5-10	5-10	5-10	5-10		
Moslaag bedekking (%)	--	--	--	5	--	--	5	60	30	20	20	10		
Necromassa (%)	80	70	--	20	20	--	10	--	10	--	--	--		
Aantal soorten	3	7	9	6	3	6	13	8	11	12	10	8		
kA <i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem	+1	+1	r	r	r	2a.1	1.1	+1	1.1	2a.2	1.1	2b.2	
<i>kA Carex pilulifera</i>	Pilzegge	.	.	.	.	.	+1	2a.1	+1	.	+1	2b.2	.	
<i>kA Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+1	.	.	
<i>kA Galium saxatile</i>	Liggend walstro	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
<i>kK Potentilla erecta</i>	Tormentil	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	1.1	2a.2	
<i>kK Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	
<i>dK Pilosella officinarum</i>	Muizenoor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>dK Luzula campestre</i>	Gewone veldbies	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>dK Agrostis capillaris</i>	Gewoon struisgras	.	.	3.3	.	.	2b.2	.	1.1	.	.	.	.
<i>dK Anthoxanthum odoratum</i>	Gewoon reukgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	1.1	
<i>dK Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggenkruid	.	.	.	r	.	.	2a.1	+1	.	.	.	.
<i>dK Rumex acetosella</i>	Schapenzuring	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	
<i>dK Festuca filiformis</i>	Fijn schapengras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>dA Erica tetralix</i>	Gewone dophei	.	+1	.	2a.2	.	.	2a.1	+1	2a.2	.	+1	+1	
<i>dA Molinia caerulea</i>	Pijpenstrootje	1.1	+2	.	2a.2	2b.2	+1	+1	.	3.3	1.1	.	.	
<i>dA Avenella flexuosa</i>	Bochtige smele	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>dA Carex panicea</i>	Blauwe zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	2a.2	+1
Calluno-Ulicetea														
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	2b.2	2b.2	.	+1	.	.	3.3	.	.	+1	2a.2	+1	.
<i>Hypnum jutlandicum</i>	Heideklauwtjesmos	.	.	.	.	.	.	.	4.4	2a.2	2b.2	2b.2	.	.
<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium schreberi</i>	Bronsmos	.	.	.	.	.	.	2m.2	.	.	.	.	.	.
<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.
Molinia-Arrhenatheretea														
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	Gewone hoornbloem	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	Veelbloemige veldbies	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1.1	.	.	.
Ericion tetralicis														
<i>Narthecium ossifragum</i>	Beenbreek	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Juncus squarrosus</i>	Trekrus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix repens</i>	Kruipwilg	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedaauw	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Overige soorten														
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+1	.	.	.
<i>Campylopus introflexus</i>	Grijs kronkelsteeltje	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a.2
<i>Calligonella cuspidata</i>	Gewoon puntmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex demissa</i>	Geelgroene zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex echinata</i>	Sterzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex nigra</i>	Zwarte zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Jakobskruiskruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus	.	.	.	+1	.	.	.	.	1.1	.	+1	.	.
<i>Juncus tenuis</i>	Tengere rus	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	Riet	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinus sylvestris</i>	Grove den	.	.	.	.	.	r	2a.1	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago major</i>	Grote weegbree	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa annua</i>	Straatgras	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Zandhaarmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Groot laddermos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.

Gebied	Meinweg						Me-licker-hei	Hei-bloem	Grote Moost			
	1	2	3	4	5	6			7	8	9	10	11	12
Opname nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Oppervlakte (m2)	2	9	0,5	1	2	6	2,5	0,5	8	3	2	2
Struiklaag bedekking (%)	--	--	--	--	--	--	20	--	--	--	--	--
Struiklaag hoogte (cm)	--	--	--	--	--	--	50-100	--	--	--	--	--
Kruidlaag bedekking (%)	25	30	70	30	25	25	60	15	60	40	70	40
Kruidlaag hoogte (cm)	5-50	5-100	1-10	5-10	5-10	5-10	5-50	1-5	5-10	5-10	5-10	5-10
Moslaag bedekking (%)	--	--	--	5	--	--	5	60	30	20	20	10
Necromassa (%)	80	70	--	20	20	--	10	--	10	--	--	--
Aantal soorten	3	7	9	6	3	6	13	8	11	12	10	8
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	Gewoon haakmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus spec.</i>	Braam	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Sagina procumbens</i>	Liggend vetmuur	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum denticulatum</i>	Geoord veenmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum fallax</i>	Fraai veenmos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sphagnum palustre</i>	Gewoon veenmos	.	.	.	.	.	.	.	2a.2	.	.	.
<i>Taraxacum officinale</i>	Paardenbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica officinalis</i>	Mannetjesereprijs	.	.	2a.2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmeprijs	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.

Maasbree. Daar is ze op de meeste groeiplaatsen verdwenen. Bij Weert resteren nog een drietal exemplaren op een onderhoudspad van het Waterschap langs de spoorlijn nabij de Schaapsdijk. De soort is hier al sinds 1985 bekend (mondelijke mededeling F. Raemakers, 27 december 2021).

Niet veel beter is de situatie bij Heibloem/Waterbloem waar ook nog maar drie bloeiende exemplaren werden aangetroffen. Alleen in de Grote Moost langs de Noordervaart bleek in 2021 nog een goed florerende populatie van rond de 300-350 bloeiende exemplaren aanwezig.

In 1996 werd Liggende vleugeltjesbloem op de Beegderheide (omgeving Verloren Ven) ontdekt (HERMANS & THOMAS, 1996). Verder werd ze tussen 2002 en 2011 uit dit gebied gemeld van het Hoekven (waarnemingen A. en J. Derkx, L. Heltzel) met drie tot vijf exemplaren. Bij het Verloren Ven hield ze stand tot 2011 waarbij de aantallen wisselden tussen twee en 20 exemplaren (schriftelijke mededeling J. van den Berg, 27 december 2021). Ondanks diverse veldbezoeken in 2021 werd Liggende vleugeltjesbloem bij het Verloren Ven niet meer teruggevonden. De voortgeschreden vegetatiesuccessie heeft geleid tot het dichtgroeien van open plekken waardoor de soort zich niet meer kon handhaven.

Ten oosten van de Maas is Liggende vleugeltjesbloem thans alleen nog bekend van de Melickerhei en de Meinweg. De grootste groeiplaats van deze soort ten oosten van de Maas ligt op de Melickerhei (Bremmersbosch) in een half open landschap met Struikhei en Brem (*Cytisus scoparius*). Hier werd in 2021 het aantal bloeiende exemplaren geschat op 80 tot 90. In de Meinweg zijn vier locaties van Liggende vleugeltjesbloem bekend, waarbij de in het Boschbeekdal op Duits grondge-

bied gelegen groeiplaats is meegerekend. De drie groeiplaatsen van Liggende vleugeltjesbloem in de Nederlandse Meinweg zijn alle ernstig bedreigd. De groeiplaats ten oosten van het Elfenmeertje is al bekend uit de jaren zestig van de vorige eeuw (STAATSBOSBEHEER, 1967-1970). Indertijd bestond de vegetatie uit een mix van heischraal grasland met Struikhei, Stekelbrem (*Genista anglica*) en Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en op de vochtige plekken Gewone dophei (*Erica tetralix*), Tormentil (*Potentilla erecta*) en Liggende vleugeltjesbloem (ongepubliceerde veldnotities J. Hermans). De vegetatie werd regelmatig gemaaid waardoor vergrassing werd voorkomen en door de vershraling een open structuur in stand bleef. Na het beëindigen van de maaiactiviteit vanwege andere prioriteiten in het beheer groeide deze locatie snel dicht met Pijpenstrootje. In 2021 zijn nog zes bloeiende exemplaren van Liggende vleugeltjesbloem aangetroffen die zich hier dankzij de wroetplekken van Wilde zwijnen (*Sus scrofa*) weten te handhaven op de schaarse open plekken.

Bij het Paardengat is nog één bloeiend individu aangetroffen, evenals één enkel exemplaar in de middenberm van een heideweg bij de Honigberg. In de tachtiger jaren van de vorige eeuw kwam Liggende vleugeltjesbloem ook nog voor in een heischrale vegetatie bij het Scherpenzeelven. Of Liggende vleugeltjesbloem voor de Nederlandse Meinweg behouden kan blijven, hangt af van op korte termijn uit te voeren noodzakelijk beheer. De groeiplaats van Liggende vleugeltjesbloem in het Duitse deel van het Boschbeekdal in de Meinweg ziet er aanmerkelijk beter uit. Hier is door kleinschalig plaggen en het deels verwijderen van de strooisellaag een prima kiemingsbodem gecreëerd voor de soort. In 2021 werden tijdens



FIGUUR 6
Vegetatie met Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) op een richel aan de rand van de Schrieversheidevennen (Brunssummerheide). Verder zijn herkenbaar Gewone dophei (*Erica tetralix*), Tormentil (*Potentilla erecta*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en Waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*) (foto: J.T. Hermans).

Bij de Breukberg te Schinveld [tabel 1, opnamen 13 en 14] groeit Liggende vleugeltjesbloem aan de bovenrand van het hellingveen samen met Tormentil, Pilzegge, Struikhei en Heideklauwtjesmos als haar vaste begeleiders, maar ook Gewoon struisgras, Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*) en Veelbloemige veldbies hebben in de Breukberg een behoorlijke presentie. Lager op de helling, waar uittredende kwel voor permanent vochtige tot drassige plekken zorgt, groeit Liggende vleugeltjesbloem zelfs in veenmoskussens (*Sphagnum* spec.) tezamen met Gewone dophei en Pijpenstrootje [tabel 1, opnamen 15 en 16].

Op de Brunssummerheide komt Liggende vleugeltjesbloem op een aantal verspreid gelegen locaties voor. Bij de Schrieversheidevennen groeit ze uitsluitend op de richelranden die in het landschap de overgang vormen van hoger gelegen terreinen naar laagten en depressies met vennen. Dit zijn overgangen van zand naar leem, hetgeen in de vegetatie tot uiting komt in een mix van soorten uit het heischraal grasland, natte en droge heide [tabel 1, opnamen 17 tot en met 21; figuur 6]. Hier staat ze wederom in gezelschap van haar vaste begeleiders Tormentil, Pilzegge, Gewone dophei, Struikhei en Pijpenstrootje, maar ook met pioniers van open vochtig lemig substraat zoals Geelgroene zegge (*Carex demissa*) en Sterzegge (*Carex echinata*).

Ten noorden van de Schrieversheidevennen ligt een schraal grasland omringd door bos. Dit is de rijkste groeiplaats van Liggende vleugeltjesbloem op de Brunssummerheide want hier is de soort vlakdekend over vele tientallen vierkante meters aanwezig. Het vegetatieaspect wordt gedomineerd door heischrale soorten waarin Liggende vleugeltjesbloem deze groeiplaats deelt met andere soorten met een hoge presentie zoals Fijn schapengras (*Festuca filiformis*), Muizenoor (*Pilosella officinarum*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*) en Pilzegge. Heidesoorten ontbreken geheel. In de bovenloop van het

bronnengebied van de Roode beek komt Liggende vleugeltjesbloem verspreid voor in een door maaien en kleinschalig plaggen geopende vegetatie met als dominante grassen Pijpenstrootje en Bochtige smele (*Avenella flexuosa*), terwijl ook Struikhei en Heideklauwtjesmos aanwezig zijn.

De Brunssummerheide en de Breukberg zijn in Limburg de belangrijkste laatste refugia voor Liggende vleugeltjesbloem. Uit aantekeningen van DE WEVER (z.j.) blijkt dat Liggende vleugeltjesbloem in deze regio vroeger (globaal 1917-1940) zeer algemeen verspreid voorkwam in veenmosbegroeiingen of in 'veenheiden'. Zo groeide ze hier samen met Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Gewone dophei, Kruipwilg, Heidekartelblad, Moerasviooltje (*Viola palustris*) en Lavendel-

heide (*Andromeda polifolia*). Een botanisch juweeltje moet de veenheide langs de Oude Rimbungerweg bij Brunssum zijn geweest. DE WEVER (z.j.) vermeldt hier Liggende vleugeltjesbloem in gezelschap van onder andere Zaagblad (*Serratula tinctoria*), Blauwe knoop, Gevlekte orchis, Valkruid (*Arnica montana*) en Echte guldenroede (*Solidago virgaurea*). Door ontginning en ontwatering na 1940 verdwenen de meeste groeiplaatsen in de regio rondom Brunssum of ze groeiden door verwaarlozing dicht.

In 1985 werd Liggende vleugeltjesbloem aangetroffen in een schraal grasland bij Sittard (Watersley) in gezelschap van Aardbeiganzerik (*Potentilla sterilis*) en Valse salie (*Teucrium scorodonia*) (CORTENRAAD, 1987). De vegetatie van Liggende vleugeltjesbloem in de Meinweg wordt in feite gedomineerd door drie soorten: Struikhei, Gewone dophei en Pijpenstrootje [tabel 1, opnamen 1, 2, 4, 5 en 6]. De huidige vegetatie is een rompgemeenschap van de Associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras. Door verdroging en verzuring, in combinatie met het ontbreken van een op dit vegetatietype gericht beheer, zijn de groeiplaatsen van Liggende vleugeltjesbloem in de Meinweg floristisch sterk verarmd. Het achterwege blijven van een beheer van maaien en afvoeren of kleinschalig plaggen heeft op deze plaatsen geleid tot een ongewenste toename van dood organisch materiaal (in de opnamen aangeduid als necromassa) die ophoping van nutriënten in de bovenlaag en verzuring tot gevolg heeft. Hierdoor heeft Pijpenstrootje zich sterk uitgebreid ten koste van andere karakteristieke soorten. Zo verdwenen aan het eind van de vorige eeuw op de huidige plekken met Liggende vleugeltjesbloem in de Meinweg al eerder Klokjesgentiaan en Heidekartelblad. Bij uitblijvend beheer zal ook Liggende vleugeltjesbloem niet aan dit lot ontkomen.

De groeiplaats van Liggende vleugeltjesbloem op de Melickerhei ligt in een perceel met een heidevegetatie waar in 2021 door vrijwilligers opslag is

verwijderd (schriftelijke mededeling A. Lenders, 27 december 2021). Liggende vleugeltjesbloem groeit op open plekje temidden van dominante soorten als Struikhei, Pilzegge en Pijpenstrootje, waarin ook Stekelbrem en Kruipbrem een zeker aandeel hebben in de presentie [tabel 1, opname 7].

Op twee groeiplaatsen, één op de Meinweg (Honigberg) en één bij Heibloem, is Liggende vleugeltjesbloem aangetroffen in de berm van een onverharde zandweg. Op beide locaties groeien enkele heischrale soorten waarbij Gewoon struisgras domineert [tabel 1, opnamen 3 en 8]. Gezien het beperkt aantal aangetroffen exemplaren (één tot drie) en de doorgaans dynamische omstandigheden op dergelijke groeilocaties is het twijfelachtig of Liggende vleugeltjesbloem hier kan blijven voortbestaan.

TOEKOMST EN BEHOUD

Liggende vleugeltjesbloem behoort in Limburg tot de meest bedreigde plantensoorten. Als kenmerkend flora-element van heischrale biotopen is ze evenals diverse andere soorten uit dit habitatype door ontginning en ontwatering sterk achteruit gegaan. Ook in de snippers van heischrale milieus die als reservaat gespaard zijn, blijken de kenmerkende soorten gaandeweg steeds meer terrein te verliezen. Dit komt in de eerste plaats door de gevoeligheid van het zwak gebufferde habitat van heischraal grasland voor verzuring. Deze verzuring is voornamelijk een gevolg van luchtverontreiniging door uitstoot van stikstofverbindingen. Het effect van verzuring wordt versterkt door verdroging, omdat het zure neerslagwater dieper in de grond doordringt voordat het zich met minder zuur grondwater vermengt. Het bemestende effect van de stikstofverbindingen laat vooral grassen profiteren. Oorspronkelijke restanten heischraal grasland veranderen daardoor in eenvormige vaak door Pijpenstrootje gedomineerde vegetaties, zoals het geval is op alle locaties van Liggende vleugeltjesbloem in het Nederlandse deel van de Meinweg. Of bij Liggende vleugeltjesbloem door het ontbreken van kruisbestuiving ook de zaadsetting is afgenomen en inteelt optreedt, is niet bekend. Feit is dat op diverse groeiplaatsen van Liggende vleugeltjesbloem in Limburg (Meinweg, Heibloem) de resterende populaties zo klein zijn geworden dat hun overlevingskans op de lange termijn, en bij het uitblijven van noodzakelijk op de soort afgestemd beheer, uiterst gering is. Daarbij komt dat de zaden van Liggende vleugeltjesbloem, vergelijkbaar met soorten als Klokjesgentiaan en Beenbreek, spoedig hun kiemkracht verliezen en er na verdwijning geen herstel vanuit de zaadbank meer mogelijk is. Van belang is bij het beheer effectgerichte maatregelen toe te passen om een verdere achteruitgang van de restanten van heischrale vegetaties een halt toe

te roepen. Voor een soort als Liggende vleugeltjesbloem houdt dat in kleinschalig maaien en afvoeren, soms fijnmazig plaggen al dan niet in combinatie met extensieve begrazing. Dat met deze maatregelen goede resultaten en instandhouding mogelijk zijn, blijkt uit de grootte van de populaties van Liggende vleugeltjesbloem in de Grote Moost en de Brunsummerheide. Voor de situatie van de soort op de Meinweg is het noodzakelijk dat adequaat, op de soort gericht beheer zo snel mogelijk wordt uitgevoerd. Moeilijker ligt het bij groeilocaties van Liggende vleugeltjesbloem in bermen (Heibloem, Meinweg). Een zorgvuldig maaibeheer in combinatie met het weren van bemestingsinvloeden is daarbij de aangewezen weg. Dat een zeer kleine populatie van Liggende vleugeltjesbloem snel positief kan reageren op een voor de soort gunstig uitgevoerd beheer bewijst het succes op de Wijngaardberg in het Hageland in België. Daar groeide de populatie door goed beheer in zeven jaar tijd van drie exemplaren weer uit tot meer dan 200 (NATUURPUNT, 2021). Populaties van Liggende vleugeltjesbloem in wegbermen zijn van belang om in stand te houden, omdat deze als bronpopulatie kunnen fungeren voor de verspreiding naar nieuwe geschikte groeilocaties en kunnen bijdragen aan vestiging elders van nieuwe populaties.

DANKWOORD

Martine Lemmens wordt bedankt voor het vervaardigen van de verspreidingskaartjes en het beschikbaar stellen van de waarnemingen uit de Nationale Databank Flora en Fauna. Nigel Harle stelde bereidwillig de aantekeningen over Liggende vleugeltjesbloem uit het archief van A. de Wever (Natuurhistorisch Museum te Maastricht) ter beschikking. F. Raemakers en A. Lenders verschaften waardevolle aanvullende informatie met betrekking tot de regio Weert en de Melickerhei. J. van den Berg stelde welwillend de veldnotities van Liggende vleugeltjesbloem op de Beegderhei ter beschikking, alsmede die van andere waarnemers (A. en J. Derkx, L. Heltzel). Guido Verschoor was bereid een eerste versie van dit artikel kritisch door te nemen. Allen hiervoor mijn oprechte dank.

Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van Nationaal Park De Meinweg en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.

provincie limburg



Nationaal Park
De Meinweg



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

Summary

HEATH MILKWORT (*POLYGALA SERPYLLIFOLIA*) IN LIMBURG Surviving on the boundary between dry and wet

Heath milkwort is a small herbaceous perennial with a procumbent to scrambling growth. The lower stem leaves are opposite; leaves near the base of the stem are larger than those higher up; they are obtuse and congested into a rosette. Flowers are arranged in terminal racemes and have five sepals, the inner two much larger than the outer three, in various shades of blue, pink or white.

Heath milkwort has a mainly western European distribution, extending from northern Spain to southern Scandinavia and eastwards to Germany, while it is also known from Switzerland and Slovenia. In the Netherlands it is nowadays mainly confined to acidic grasslands and heathlands on pleistocene sandy to loamy soils. Since 1950, it has undergone a severe decline of 75–100% in the Netherlands. The main reasons for this decline are land reclamation and dehydration in the 19th century, and acidification and eutrophication during the 20th century. The situation in the Dutch province of Limburg is also alarming. Only a handful locations in the central and southern parts of the province have remained. These last strongholds, the Grote Moost, Heibloem, Meinweg,

Breukberg and Brunsummerheide areas, are briefly described and discussed.

Heath milkwort is a characteristic species of the Gentiano pneumonanthes–Nardetum. In Limburg it is often accompanied by species like Tormentil (*Potentilla erecta*), Pill sedge (*Carex pilulifera*), Purple moor-grass (*Molinia caerulea*), and sometimes Lousewort (*Pedicularis sylvatica*). The affinity with heather grasslands is indicated by the presence of sub-shrubs like Heather (*Calluna vulgaris*) and Cross-leaved heath (*Erica tetralix*). In the moss layer, *Hypnum jutlandicum* is often dominant. Heath milkwort can also be found in some associations of the Ericion tetralicis, where it grows between *Sphagnum* mosses, together with Bog asphodel (*Narthecium ossifragum*), Heath rush (*Juncus squarrosus*) and Carnation sedge (*Carex panicea*). It seems highly likely that the severe decline of Heath milkwort can only be stopped by management measures, like mowing, cutting sods and extensive grazing, thus maintaining an open vegetation in which the negative effects of acidification and eutrophication are reduced.

Literatuur

- BLINK, E., 1997. Atlas van de Zuid-Limburgse Flora 1980-1996. Plantenstudiegroep Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- CORTENRAAD, J., 1987. Uit de Flora van Limburg. Afl. 25. Natuurhistorisch Maandblad 76(3): 52-55.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1989. Bedreigde planten van Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 78(11): 181-184.
- HAEUPLER, H., A. JAGEL & W. SCHUMACHER, 2003. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Recklinghausen.
- HEGI, G., 1975. *Polygala serpyllifolia*. In: Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Pterodophyta Spermatophyta. Band V, 1. Teil. Dicotyledones 3. Teil. Linaceae-Violaceae. Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg: 105-107.
- HERMANS, J.T. & P.L.L. THOMAS (red.), 1996. De Beegderheide. Flora- en faunakartering, beheersvisie. Natuurhistorisch Genootschap Limburg, Maastricht.
- HULTÉN, E., 1973. The amphiatlantic plants and their phytogeographical connections. Almqvist & Wiksell, Stockholm.
- HULTÉN, E. & M. FRIES, 1986. Atlas of North European vascular plants north of the tropic of cancer III. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- KOLKMAN, S., W.S. VAN DER VEEN & W. ALTENBURG, 1993. De vegetatie van de natuurreservaten Heide Peel, Horst en Waterbloem in 1991. A&W-rapport 47. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- LANDUYT W. VAN, 2006. *Polygala serpyllifolia* Liggende vleugeltjesbloem. In: W. van Landuyt, I. Hoste, L. Vanhecke, P. Van den Bremt, W. Verduyck & D. De Beer, Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest. Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flora Werkgroep, Brussel: 680-681.
- LINDE, B. TE & L.-J. VAN DEN BERG, 2003. Atlas van de flora van Oost-Gelderland. Stichting de Maandag, Ruurlo.
- LIJTEN, S. & G. OOSTERMEIJER, 2021. Is opbrengen van maaisel effectief? Planten 15: 22-24.
- MOORSEL, R. VAN, 2014. Floron verspreidingsatlas. *Polygala serpyllifolia*-Liggende vleugeltjesbloem. Geplaatst 2014. Geraadpleegd 13 december 2021. <https://www.verspreidingsatlas.nl/0962#>.
- NATUURPUNT, 2021. Liggende vleugeltjesbloem in opmars. Geplaatst 23 augustus 2021. Geraadpleegd 26 december 2021. natuurpunt.be/nieuws/liggende-vleugeltjesbloem-opmars-20210823.
- SCHAMINÉE, J. H. J., L. VAN DUUREN & A. J. DE BAKKER, 1992. Europese en mondiale verspreiding van Nederlandse vaatplanten. *Gorteria* 18(3/4): 57-96.
- SCHAMINÉE, J. H. J., A. H. F. STORTELDER & E. J. WEEDA, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SCHAMINÉE, J. H. J., E. J. WEEDA & V. WESTHOFF, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SPARRIUS, L., B. ODE & R. BERINGEN, 2014. Basisrapport rode lijst vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Floron rapport 57. Floron, Nijmegen.
- STAATSBOSBEHEER, 1967-1970. Jaarverslagen beheer. Staatsbosbeheer, Roermond.
- WEEDA, E. J., J. H. J. SCHAMINÉE & L. VAN DUUREN, 2002. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- WEEDA, E. J., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA, 1988. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3. IVN/VARA/VEWIN, Amsterdam.
- WERKGROEP FLORAKARTERING DRENTHE, 1999. Atlas van de Drentse flora. Schuyt & Co Uitgevers, Haarlem.
- WEVER A., DE, z.j. Manuscript-aantekeningen betreffende de flora van Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Museum, Maastricht.



Een flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*) in Nationaal Park De Maasduinen

HOE EEN EXOTISCHE VOGEL EEN ORNITHOLOGISCHE ATTRACTIE WERD

Henny E.M. Martens, Bergsteg 6, D-47608 Walbeck, e-mail: henny.martens@hotmail.nl

Al vanaf eind 2014 wordt regelmatig een flamingo (*Phoenicopterus spec.*) waargenomen in het Nationaal Park De Maasduinen. De exotisch uitziende vogel maakt nog steeds indruk op vogelwaarnemers aan weerszijden van de Maas. De achtergrond van deze kleurrijke vogel [figuur 1] en het afwijkend gedrag van dit exemplaar worden in dit artikel beschreven.

ACHTERGROND

Op 26 november 2014 werd door Mariet Verbeek een jonge flamingo waargenomen in de Broekhuizerweerd in Broekhuizen aan de westzijde van de Maas; een dag later werd de vogel ook aan de oostzijde, bij Klein Vink in Arcen, gezien door Huub Crommentuijn. De auteur van dit artikel zag hem voor het eerst op 15 december 2014.

Het betrof een juveniel dier [figuur 2], met een kleurring (ZV71) dat daarna nog door diverse vogelaars in dezelfde omgeving werd gezien. Tot ieders verrassing bleef de jonge flamingo ook in het volgende jaar in de Maasduinen aanwezig. In de zomer van 2015 werd het roze van zijn veren al goed zichtbaar. Het dier bleef zich vooral ophouden in de buurt van recreatiegebied Klein Vink, voornamelijk in de grote waterpartijen van de Walbeckerheide

en de Dorperheide. Hij maakte ook uitstapjes naar aanliggende wateren in het Straelensch Broek, de Brandemolen en het Heerenven. Af en toe ging de inmiddels uitgekleurde flamingo [figuur 1] naar de overzijde van de Maas en werd dan onder andere ook weer gezien in de Broekhuizerweerd. In figuur 3 wordt een overzicht getoond van de plekken waar het dier sinds 2014 is waargenomen.

DETERMINATIE

Bij de ontdekking werd aangenomen dat het een Chileense flamingo (*Phoenicopterus chilensis*) betrof (OVAA, 2015). Het is echter bekend dat het nog niet uitgekleurde verenkleed van een onvolwassen vogel de determinatie van flamingo's sterk bemoeilijkt (TREP, 2019; 2021). Later werd aangenomen dat het een hybride betrof van een Chileense flamingo en een (Europese) Flamingo (*Phoenicopterus roseus*). Als kenmerken van de Chileense flamingo worden genoemd een relatief korte, dikke hals, relatief korte poten en een grote zwarte snavelpunt (zwartkleuring tot boven de knik met op de ondersnavel een lichte ronding naar boven). Afwijkend van deze oudersoort zou de hybride moeten hebben: een onregelmatige afscheiding tussen het lichte en zwarte deel van onder- en bovensnavel waarbij de zwartkleuring onder de knik blijft, minder intense kleuring van lichaamsveren en maar enkele rode sierveren op schouders en rug (TREP, 2011; 2019). Deze aanvullende kenmerken voor de bastaard zijn bij de inmiddels volwassen vogel

FIGUUR 1

De uitgekleurde Flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*) rustend bij de Walbeckerheide in 2021 (foto: Henny Martens).



FIGUUR 2
Een van de eerste waarnemingen van de juveniele Flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis?*) op Klein Vink in 2014 (foto: Henry Martens).

FIGUUR 3
Overzicht van de plekken in Noord-Limburg waar de Flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis?*) is waargenomen in de periode 2014-2021 (bron: Waarneming.nl, geraadpleegd 25 december 2021).



uit de Maasduinen maar deels waarneembaar [figuur 1]. Daarmee betreft het volgens de auteur toch mogelijk een Chileense flamingo.

Hiervoor pleit ook het feit dat Chileense flamingo's al in hun derde jaar het volledig adulte uiterlijk krijgen. Dit was ook het geval bij de flamingo in de Maasduinen. Bij Europese Flamingo's kan dat wel tot zeven jaar duren (TREEP, 2019; 2021). De auteur van de laatste publicaties geeft ook al aan dat soms pas een jaar of zeven na het ringen een definitieve determinatie kan plaatsvinden. Soms blijven er twijfels bestaan. Dat geldt zeker voor de groep van hybride vogels waarbij generaties later nog steeds de eigenschappen van de oudersoorten mengen en nieuwe hybridisaties optreden.

De waarnemingenbeheerder vogels bij Waarneming.nl heeft de doorgegeven waarnemingen van deze Limburgse flamingo continu aangemerkt als een hybride van de Chileense en de Europese Flamingo. Deze constatering is waarschijnlijk gebaseerd op de kleur-ringinfo, maar niet op een nieuwe afweging van de

kenmerken. Daarmee berust de determinatie dus grotendeels op de waarneming dat het dier in de kolonie is opgevoed door een gemengd koppel. Ook dat feit garandeert evenwel niet zijn genetische afkomst omdat flamingo's niet schuwen om 'vreemd' te gaan of trioetjes te vormen. Vaak is de combinatie van de ouders niet bekend (TREEP, 2021).

In deze afweging leek het de auteur logisch om te rade te gaan bij de specialist van het flamingo-onderzoek in het Zwillbrocker Venn, de heer Joop Treep. Op de website www.flamingosinnederland.info staat in het artikel 'Feiten over de flamingo's bij Battenoord' een determinatietabel voor de verschillende in Nederland waar te nemen flamingo's van het geslacht *Phoenicopterus* en de 'hybriden'/'mengvormen' tussen de drie hier beschreven soorten: de Caribische flamingo (*Phoenicopterus ruber*), Flamingo (*Phoenicopterus roseus*) en Chileense flamingo (*Phoenicopterus chilensis*).

Zijn bevindingen zijn hieronder in bewerkte vorm weergegeven.

"Flamingo ZV71 ziet er op het eerste gezicht uit als een Chileense flamingo.

Maar bij nadere beschouwing valt op dat:

- de poten en de hals toch wel erg lang zijn, als vogel ZV71 wordt vergeleken met een Flamingo (*Phoenicopterus roseus*). De lengte van hals en poten binnen deze laatste soort kunnen echter sterk verschillen, mede als gevolg van geslachtsdimorfisme; de mannetjes zijn bij de Flamingo meestal (maar niet altijd) veel groter dan de vrouwtjes. Mannetjes van de Chileense flamingo zijn meestal wel wat forser dan vrouwtjes van de Chileense flamingo. Geslachtsonderzoek (via een bij het ringen afgenomen bloedmonster) heeft bij ZV71 aangetoond dat het om een mannelijk dier gaat.
- de diep orangerode kleur van de lichaamsbevedering (vooral aan de hals) bij deze vogel ZV71 in de baltstijd, die direct na de rui (die bij in Nederland in het wild levende flamingo's in het najaar plaats vindt) begint, niet de intensiteit aanneemt van die bij 'volbloed' Chileense flamingo's. Dit is te beoordelen bij vergelijking van de foto's van ZV71 in die periode met de vele foto's op Waarneming.nl uit andere maanden. Er verschijnen bij ZV71 in deze tijd ook verhoudingsgewijs maar weinig rode sierveren op de rug in vergelijking met een Chileense flamingo;
- de kleuring van de poten bij ZV71 heel 'Chileens' is (groenig, met donkerroze gewrichten); de tijdens de voortplantingsperiode optredende geelkleuring van de poten is op de verschillende foto's van het dier niet zichtbaar;
- het niet-zwarte deel van de snavel gedurende het hele jaar veel rozer blijft dan gewoonlijk bij Chileense flamingo's het geval is, waarbij dat gewoonlijk alleen in de voortplantingsperiode in lichte mate wordt waargenomen. De afscheiding naar het zwarte deel lijkt een mooie strakke lijn te vormen, zoals

dat bij raszuivere Chileense flamingo's het geval behoort te zijn (bij veel dierenpark-flamingo's ziet men rommelige afscheidingen, hetgeen duidt op bijmenging van DNA van andere *Phoenicopterus*-soorten), maar de afscheiding bij ZV71 mist de kenmerkende concave ronding (naar boven toe) en het zwarte deel op de ondersnavel lijkt wat te klein.

Zodoende is het aannemelijk dat het bij deze vogel gaat om een hybride tussen Chileense flamingo en Flamingo. Net zoals als dat bij mensen het geval is, zullen de nakomelingen van een gemengd paar *Phoenicopterus*-flamingo's er de ene keer meer uitzien als de vader en de andere keer meer als de moeder. Er vallen ook intermediaire vormen waar te nemen." Alles overwegend sluit de auteur zich aan bij de determinatie van de specialist en beschouwt de vogel (net als de meeste waarnemers in de Maasduinen) dus als een hybride (*Phoenicopterus roseus x chilensis*). Het uiterlijk duidt vooral op een Chileense flamingo, maar alleen DNA-onderzoek kan daar volledig duidelijkheid in geven. Zo'n onderzoek kost veel geld, en daarom is er bij in het Zwillbrocker Venn uit het ei gekomen flamingo's nooit gebruik van gemaakt.

HERKOMST

Al direct na de ontdekking was duidelijk dat de flamingo afkomstig was van het Zwillbrocker Venn. Het Zwillbrocker Venn is een natuurgebied net over de grens bij Eibergen en Groenlo. Het ligt in het Münsterland in het noorden van de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen. In dit inmiddels als Natura-2000-gebied aangewezen voormalig veen komen al sinds 1982 flamingo's bij elkaar om te broeden. Aanvankelijk waren dat alleen Chileense flamingo's, vanaf 1985 werden ze vergezeld door Europese Flamingo's en sinds 1994 door enkele Caribische flamingo's (TREEP, 2012; 2021).

Het dier is daar in 2014 geboren en kreeg op 21 juli het ringnummer ZV71 mee. De geslachtsbepaling op basis van bloedonderzoek wees uit dat het een mannelijk dier betrof. Op 25 september 2014 werd deze vogel gezien in natuurgebied De Vilt in de buurt van Boxmeer (Noord-Brabant). Hij verbleef daar samen met de gelijktijdig geringde flamingo ZV74. Deze laatste vogel was daar nog aanwezig op 23 november en op 23 december 2014, maar flamingo ZV71 hield hem toen geen gezelschap meer.

Vanaf 26 november 2014 werd flamingo ZV71 gezien bij Arcen en het dier heeft sinds die tijd de verschillende plassen rondom Arcen niet meer verlaten (schriftelijke mededeling Joop Treep).

In 2014 werden negen jonge flamingo's in het Zwillbrocker Venn geringd, hieronder bevonden zich zes Chileense flamingo's, één Europese Flamingo en twee hybriden (TREEP, 2021). Navraag bij de onderzoekers in Zwillbrock leerde dat ZV71 toentertijd al als hybride werd aangemerkt. Dat werd bevestigd door Duitse onderzoekers van exoten, die in hun database



ZV71 als Europese x Chileense flamingo hebben genoteerd.

De flamingo's die broeden in het Zwillbrocker Venn houden zich na de broedtijd voornamelijk op in Nederland. Het IJsselmeer met de randmeren, het Lauwersmeer en de Zeeuws/Zuid-Hollandse delta bij Battenoord zijn de belangrijkste gebieden waar ze voldoende voedsel tot hun beschikking hebben. Hierbij wordt het Deltagebied vooral gebruikt tijdens de winterperiode (VAN KLEUNEN, 2017; TREEP, 2019). Terwijl de Duits-Nederlandse flamingo's voor het merendeel in groepen bij elkaar blijven gedraagt flamingo ZV71 zich totaal anders. Deze vogel houdt zich nu al meer dan zeven jaar als eenling in de Maasduinen op. Een soortgelijk gedrag laat flamingo ZT06 zien die al sinds november 2018 continu aan de Westerschelde wordt gezien. Beide vogels kunnen goed vliegen. Waarom ze zich niet bij de groep aansluiten (en teruggaan naar hun geboorteplek om te broeden) is niet duidelijk (TREEP, 2021).

ORNITHOLOGISCHE VERRIJKING OF FAUNAVERVERSING?

Onder veel ecologen heerst de mening dat exoten uit Nederland geweerd moeten worden. Bij exotisch aandoende diersoorten ligt dat vaak gevoelig. Denk aan bijvoorbeeld de Mandarijneend (*Aix galericulata*), die niet als een probleem wordt gezien of de Rosse stekelstaart (*Oxyura jamaicensis*) die vanwege de kans op hybridisatie met de Witkopeend (*Oxyura leucocephala*) te vuur en te zwaard wordt bestreden. De Chileense flamingo staat niet op de provinciale lijst van invasieve exoten (PROVINCIE LIMBURG, 2020). De soort kan dan ook moeilijk als invasief worden bestempeld gezien de weinige individuen die in Nederland voorkomen en die ook niet in ons land broeden. In de enige Noordwest-Europese broedplek in het Zwillbrocker Venn loopt het aantal Chileense flamingo's terug, groeit het aantal Europese Flamingo's en worden steeds meer hybride exemplaren signaleerd (TREEP, 2019; 2021). Ook de hybriden

FIGUUR 4

De Flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*) tussen twee Smienten (*Mareca penelope*) en een Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) in het Straelens Broek (foto: Gerard Roes).

zijn vruchtbaar en zorgen zo voor een steeds verdergaande vermenging van DNA. Aanvulling met Europese Flamingo's vanuit Zuid-Europa of ontsnapt (dierentuin-)exemplaren vindt waarschijnlijk nu al plaats (VAN KLEUNEN, 2017). Na verloop van tijd zal de Duits-Nederlandse populatie mogelijk alleen nog maar uit hybride dieren bestaan.

Als maatregel in Zwillbrock wordt gesuggereerd om de Chileense en Caribische flamingo's continu uit de populatie te verwijderen om bastaardering tegen te gaan (TREP, 2021). De Europese Flamingo zou dan als enige in Europa inheemse soort mogen overleven om ter plekke een duurzame autochtone populatie op te bouwen.

In hoeverre de Maasduinen-flamingo hierbij betrokken kan raken moet de toekomst uitwijzen. Vooralsnog blijft het een eenling die zich mogelijk door een afwijkend inprentingsgedrag meer aansluit bij groepen Grauwe ganzen (*Anser anser*) dan bij andere flamingo's. Grauwe ganzen zijn massaal aanwezig in het Zwillbrocker Venn en als opgroeiende flamingo is het dier daar veel mee in aanraking gekomen. Is er sprake van een inprentingsprobleem waardoor het voor de vogel niet duidelijk is wie zijn soortgenoten zijn en hoe die eruit zouden moeten zien? Misschien heeft hij daarom geen behoefte om aansluiting te zoeken bij soortgenoten (schriftelijke medede-

ling Joop Treep). Dat zou ook verklaren waarom de Maasduinen-flamingo regelmatig in ondiepe weidplasjes staat te foerageren, daar zitten zijn 'soortgenoten' (de ganzen) immers ook al.

De Maasduinen-flamingo zorgt niet voor problemen en veel vogelaars genieten van deze 'tropische' verschijning. Het lijkt evenwel goed om het dier te blijven volgen. Aangezien de Chileense flamingo in zijn thuisland goed bestand is tegen de kou en ook de Europese Flamingo zich meer en meer aanpast aan gematigde gebieden kunnen de wateren rond Arcen misschien een nieuwe broedplaats voor flamingo's bieden. Er moet dan wel tussen de vele andere watervogels [figuur 4] nog een soortgenoot van het andere geslacht opduiken. Blijkbaar zijn de (voedsel-)omstandigheden in de Maasduinen goed genoeg aangezien deze ene flamingo er al zeven jaar weet te overleven. Door het uitgestrekte en vele ondiepe water aan weerszijden van de Maas zijn er voldoende foeragemogelijkheden. En waarom zou een ontwikkeling als in het Zwillbrocker Venn zich ook niet in dit gebied kunnen voordoen?

DANKWOORD

Veel dank gaat uit naar Joop Treep, de specialist op het gebied van flamingo-onderzoek in Nederland en Duitsland, voor de nog niet eerder gepubliceerde achtergrondinformatie van flamingo ZV71. De auteur bedankt tevens Arjan Ovaa, Henk Heijligers en Ton Lenders voor de aangedragen informatie en het doorlezen van het manuscript en is Stichting het Limburgs Landschap erkentelijk voor de verleende ontheffing. Dit vogelonderzoek maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Maasduinen. Het doen van onderzoek door vrijwilligers wordt mede gesubsidiëerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.

Summary

AN EXOTIC BIRD IN THE MAASDUINEN NATIONAL PARK How a flamingo became an ornithological attraction

Over a period of more than seven years, a flamingo has regularly been spotted in and around the Maasduinen National Park. After some identification problems, the bird turned out to be a hybrid between a European flamingo (*Phoenicopterus roseus*) and a Chilean flamingo (*Phoenicopterus chilensis*). It was born and ringed in the Zwillbrocker Venn (north-eastern Germany), a breeding site where a mixed population of three flamingo species has lived since 1982. All specimens of the Dutch flamingo population breed at the Zwillbrocker Venn and reside in the coastal areas of the Netherlands during winter. The bird seen at the Maasduinen National Park seems to be an exception, in that it never went back to its place of birth. This was probably due to erroneous imprinting on geese. The future of these exotic birds in the Netherlands and Germany is discussed. It is recommended not to persecute the animal in the National Park but to spare it.



Literatuur

KLEUNEN, A. VAN, 2017. Flamingo's in Nederland – exoten of toch niet allemaal? Kijk op Exoten 21: 4-5.
OVA, A., 2015. Walbeckse exotica. Limburgs Landschap 15(1): 14-15.
PROVINCIE LIMBURG, 2020. Plan van aanpak invasieve exoten. Provincie Limburg, Maastricht.
TREP, J., 2011. Flamingo-hybridisatie en de vraag of de flamingo-variëteiten van het geslacht *Phoenicopterus* als één soort moeten worden beschouwd/ Wat te doen tegen hybridisatie van de flamingo's

in de vrij-levende populatie in West-Europa. Geplaatst juli 1993, aangevuld augustus 2011. Geraadpleegd 24 december 2021. <https://flamingosinnederland.info/wp-content/uploads/2021/03/WD-Flamingo-hybridisatie.pdf>.
TREP, J., 2012. Flamingo's in het Zwillbrocker Venn. Geplaatst herfst 2004, herzien zomer 2012. Geraadpleegd 24 december 2021. <https://flamingosinnederland.info/wp-content/uploads/2021/03/WD-Flamingos-in-het-Zw.-Venn-2012.pdf>.

TREP, J., 2019. Feiten over flamingo's bij Battenoord. Geplaatst maart 2019. Geraadpleegd 24 december 2021. <https://flamingosinnederland.info/wp-content/uploads/2021/03/Feiten-over-Flamingos-Battenoord.pdf>.
TREP, J., 2021. Ringprogramma voor flamingo's in het Zwillbrocker Venn. Geplaatst april 2021. Geraadpleegd 24 december 2021. <https://flamingosinnederland.info/wp-content/uploads/2021/04/WD-Ringprogramma-voor-flamingos-ZV.pdf>.



Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 48. EEN BUITENGEWONE SLAKKENSOORT

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl

Ger C.H. Cremers, Oude Venloseweg 48, 5941 HG Velden

Paul H.M. van Knippenberg, Gelrestraat 10, 5995 XH Kessel

Eric A.P.M. Nieuwenhuis, Hub. Ortmanstraat 4, 6286 EA Partij-Wittem

In de eerste echte monografie van Krijtfossielen uit de wijdere omgeving van Maastricht speelden ze al een grote rol: slakken. Het werk van BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1861-1862) staat er vol mee, en veel soorten werden terecht als nieuw beschreven. De latere revisie, van de hand van KAUNHOWEN (1898), deed daar niet voor onder – integendeel zelfs: er werden nog meer soorten herkend. Wat de slakkenfauna's van het Maastrichtse Krijt typeert is het feit dat het leeuwendeel van de soorten slechts bewaard is gebleven als steenkernen en bijbehorende afdrucken van de buitenkant van de schaal. Maar heel af en toe worden verkieselde schelpen aangetroffen. Die zijn vaak suikerachtig van structuur en missen veel details van versiering en groeilijnen. Tot slot is er een gering aantal soorten nu terug te vinden in de vorm van de oorspronke-

lijke calcietschaal. Voorbeelden daarvan zijn napslakken (Patellogastropoda), alsook de soort *Otostoma retzii* (auct., non Nilsson, 1827) en de 'verankeringschijven' van de soort die hier kort wordt voorgesteld: *Hipponix dunkerianus*. Die laatste lijkt in zo goed als niets op een slak. De meeste stukken van deze soort die gezien zijn stammen uit de Sint-Pietersberg [figuur 1] en uit de omgeving van Berg en Terblijt en zijn afkomstig uit de Meerssen Member (Formatie van Maastricht). Bij de 'verankeringschijf' of basale plaat hoort een schelp die eruit ziet als een spits toelopend hoedje, maar een dergelijke schelp is uit onze omgeving nog niet met zekerheid gemeld. Dat kan met de mineralogische samenstelling van de basale plaat en de schelp te maken hebben gehad.

FIGUUR 1

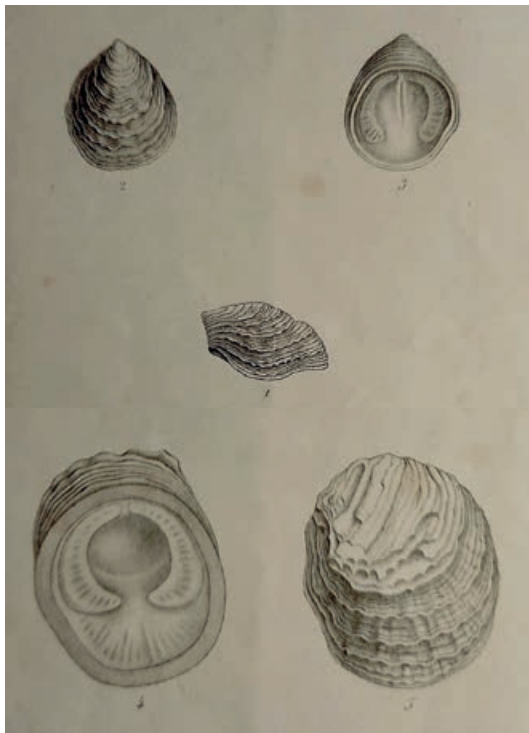
Zicht op de noordwesthoek in de voormalige ENCI-groeve in de Sint-Pietersberg, met een 'terp' als landschapselement (foto: M. Deckers, zomer 2021).

► FIGUUR 2

Schelpen van *Hipponix grayanus* (Menke, 1853), een recente soort van de Nederlandse Antillen (St. Maarten) (NHMM Teensma collectie, Tr. 1986). De grootste diameter bedraagt 12 mm.

▼► FIGUUR 3

De oorspronkelijke afbeelding van *Hipponix dunkerianus* uit BOSQUET (1848). Het exemplaar van zijn figuren 1-3 werd door Bosquet als schelp, niet als 'basale plaat', opgevat. Duidelijk is te zien dat de afbeelding bij BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1861-1862) een kopie hiervan is (vergelijk figuur 4, onder de nummers 12a, b en c).



VREEMD GEVORMD

De Franse natuuronderzoeker J.L.M. DeFrance (1758-1850) had het in 1819 al bij het rechte eind. Vreemde, mutsvormige en spits toelopende schelpen bleken zeelakken te zijn die, vanwege de hoefijzervormige spierindruk aan de binnenzijde van de schaal [figuur 2], onder de nieuwe noemer *Hipponix* werden samengevat (DEFrance, 1819). In vergelijking met het genus *Capulus*, dat er oppervlakkig veel op lijkt, heeft *Hipponix* 'un support lamelleux immobile', zoals BOSQUET (1848) dat omschreef. Die basale plaat die vastgehecht zat op een substraat, is laagsgewijs van opbouw en functioneert als een 'tweede-klep-zonder-slot' – zoiets is vrij uniek onder slakken. In dat verband moet ook opgemerkt

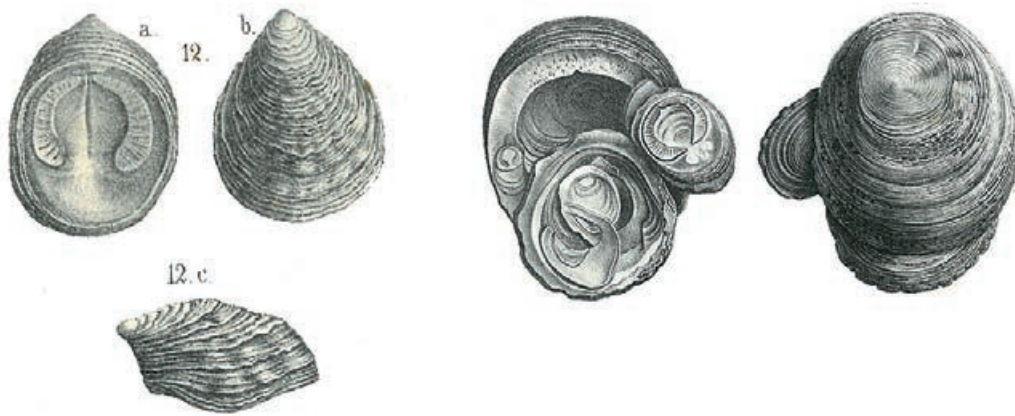
worden dat die plaat bij *Hipponix* niets te maken heeft met een operculum of afsluitdekseltje dat bij veel soorten slakken voorkomt en waarmee ze de mondopening kunnen afsluiten.

De basale kleppen van fossiele *Hipponix*-soorten zijn ook wel eens voor slotloze armpotigen (Brachiopoda, Craniida) versleten, wat op zich niet verwonderlijk is. De juiste positie binnen de weekdieren (Mollusca) kon rond 1845 worden bepaald aan de hand van een aantal hedendaagse en fossiele (paleogene) soorten, met name uit het Bekken van Parijs. Er was in die tijd echter nog geen oudere soort zoals bijvoorbeeld uit het Krijt bekend. De Maastrichtse apotheker en amateurpaleontoloog Joseph (de) Bosquet (1814-1880) viel in 1848 de eer te beurt een dergelijke soort als eerste te beschrijven.

DE EERSTE KRIJTSOORT

Bosquet was een kien verzamelaar met oog voor detail, een grote dadendrang (CROUZEN & VAN ROYEN, 2011; JAGT *et al.*, 2012) en een goed besef van de laagopeenvolging (stratigrafie) van de kalkstenen rond Maastricht en elders in Limburg. Zijn uitgebreide faunalijsten, met vindplaatsen en aanduiding van bemonsterde lagen, tonen dat overduidelijk aan (BOSQUET, 1860; 1868). Hoewel Bosquet vooral bekend is van zijn werk aan kreeftachtigen (hogere kreeften, eendenmossels en zeepokken, schelpkreeftjes) en armpotigen, had hij ook oog voor andere groepen, zoals weekdieren. In die reeks is ook zijn artikelje te plaatsen over een slak uit het 'terrain crétacé supérieur des environs de Maestricht' (BOSQUET, 1848), die hij als *Hipponix dunkeriana* beschreef [figuur 3]. De geslachtsnaam *Hipponix* is echter onzijdig, zodat de uitgang van de soortnaam moet eindigen op *-us*: *dunkerianus*. Met die naam eerde Bosquet de Duitse natuurwetenschapper Wilhelm Dunker (1809-1885). Helaas vermeldde Bosquet niet welk van de exemplaren die hij afbeeldde het type was, maar er mag van uitgegaan worden dat dit het stuk van zijn figuren 1-3 was, omdat hij aangaf dat dit het best bewaarde was dat hij gevonden had. Een formeel type exemplaar (holotype) is nooit aangewezen, dus dat zal ook nog een keertje moeten gebeuren. Dat wordt dan een later gekozen type, oftewel lectotype. Dit wordt vereist als er, zoals in dit voorbeeld, in de oorspronkelijke publicatie geen holotype is aangewezen, ter stabilisering van de wetenschappelijke naamgeving (nomenclatuur).

Later meldde BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1861-1862) deze soort, onder de naam *Hipponyx (Capulus) dunkerianus*, als heel veel voorkomend in het bovenste Krijt van Jauche en Folx-les-Caves (België). Het is jammer dat niet precies bekend is waarop deze melding stoelt, want in die regio komen laagpakketten voor van zowel Campanien



FIGUUR 4
Afbeeldingen van *Hipponix dunkerianus* uit BINKHORST VAN DEN BINKHORST (1861-1862). Het exemplaar links (12a, b en c) is zonder enige twijfel hetzelfde stuk als dat van BOSQUET (1848) (zie figuur 3). Het andere exemplaar (rechts) betreft een aantal basale platen van verschillende afmetingen, en dus leeftijd. Dit stuk is ook afgebeeld door GIROD *et al.* (2021).

als Maastrichtien ouderdom (BLESS *et al.*, 1991). Opvallend is dat één van de stukken die Binkhorst van den Binkhorst afbeeldde [zie figuur 4 links] zonder twijfel een kopie is van die van BOSQUET (1848). Vooral het profielaanzicht spreekt boekdelen. Mogelijk heeft Binkhorst van den Binkhorst het origineel van Bosquet te leen gehad; de beide heren kenden elkaar. Misschien bevindt dit exemplaar zich nog in de 'Binkhorst Sammlung' in het Museum für Naturkunde Berlin, waar ook het andere stuk [figuur 4 rechts] ligt, zoals onlangs aangetoond door GIROD *et al.* (2021). Maar wellicht is dit ijdele hoop, want KAUNHOWEN (1898) gaf aan dat hij alleen het grotere exemplaar, met meerdere basale platen op elkaar, had aangetroffen tijdens zijn revisie van deze collectie.

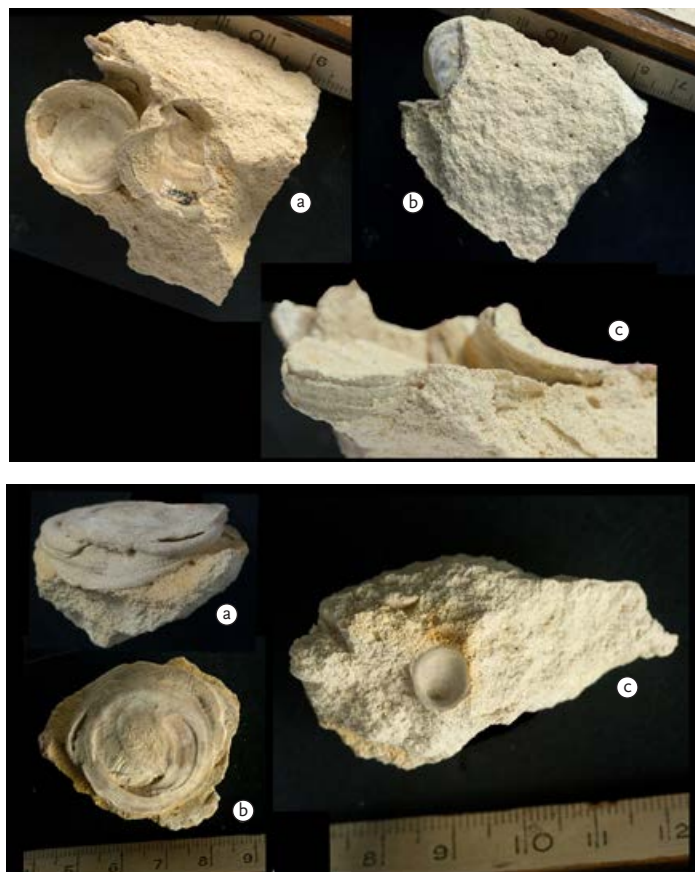
op andere, weinig afgesleten exemplaren in onze collecties. Hopelijk wordt dit stuk ooit nog eens ergens in een museale collectie herkend.

IDEALE SUBSTRATEN

Losgeraakt, door golfbewegingen (storm) of anderszins, konden de basale platen behoorlijk lange tijd op de zeebodem rollen – slijtagesporen op de flanken en randen zijn dan overduidelijk. Dat is ook geen wonder in het hoog-energetische milieu waarin de kalk van de Meerssen Member is afgezet. De best bewaarde exemplaren zijn te vinden in graafgangen van kreeftachtigen, met name in stevig verkitte zeebodems (hardgrounds) [figuren 5 en 6]. Hier komen vaak clusters van exemplaren voor;

LASTIG TE DUIDEN

Uit zijn beschrijving is op te maken dat BOSQUET (1848) behoorlijk wat materiaal ter beschikking had, hoewel hij maar twee exemplaren afbeeldde. Het kleinere daarvan [figuur 3], 21 mm lang en 17 mm breed, vatte hij op als 'coquille' (de schelp), terwijl hij het grotere aanduidde als 'support' (de basale plaat). Zonder deze stukken zelf in handen te hebben gehad, is het natuurlijk lastig conclusies te trekken, maar de auteurs denken dat het kleine exemplaar eveneens een basale plaat is. Het lijkt in vergelijking met figuur 2 wel op de mutsvormige schelp, maar wij gaan ervan uit dat het aanhechtingsvlak van deze basale plaat heel erg klein was waardoor het lijkt alsof het de schelp is. De concentrische lijnen op de buitenzijde van de schelp, die de groeifases aanduiden, zijn exact dezelfde als welke te zien zijn



◀ FIGUUR 5
Basaalplaten, in diverse aanzichten (a-c) van *Hipponix dunkerianus* die deels op een hardground (verharde zeebodem) lijken te zijn vastgegroeid en deels op elkaar (NHMM JJ 12593). Voormalige ENCI groeve, Formatie van Maastricht, Meerssen Member, top IVf-3 (foto's: John W. Stroucken).

◀ FIGUUR 6
Basaalplaten van *Hipponix dunkerianus* die direct lijken vast te zitten op een hardground (a, b = NHMM JJ 549; c = NHMM JJ 12485). Voormalige ENCI groeve, Formatie van Maastricht, Meerssen Member, IVf-4 (foto's: John W. Stroucken).



FIGUUR 7

Losgeraakte en verspoelde basale plaat van *Hipponix dunkerianus* (NHMM EN 83v). Te zien zijn het oorspronkelijke aanhechtingsvlak (a), de oranjegekleurde, hoefijzervormige spierindruk (b) en de afgesloten, gladde buitenzijde met boorgaten van andere dieren. Voormalige groeve 't Rooth (Bemelen), Formatie van Maastricht, Meerssen Member (foto's: E. Nieuwenhuis).

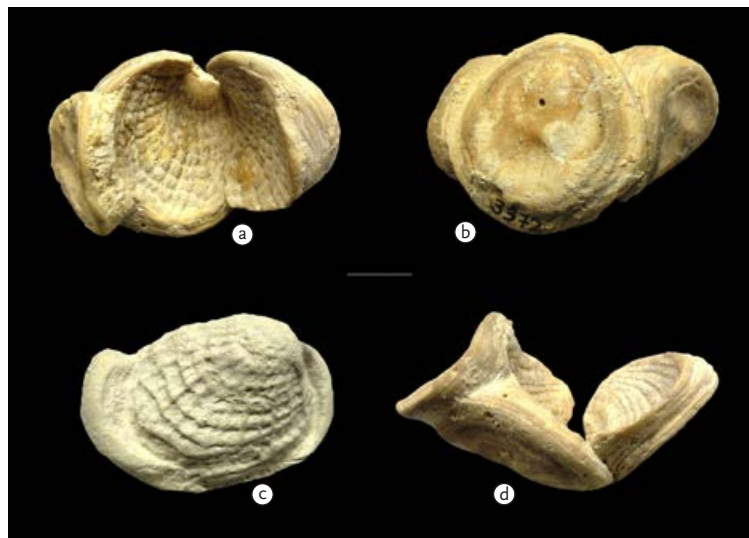


FIGUUR 8

Twee losgeraakte, verspoelde en aangevreten basale platen van *Hipponix dunkerianus* (NHMM EN 84h). Zichtbaar zijn het oorspronkelijke aanhechtingsvlak (b, c), de hoefijzervormige spierindruk (a), jongere aangehechte individuen (d) en krassen (?ichnogenus *Lininchnus*) die getuigen van beten door predatoren en/of aaseters. Voormalige groeve 't Rooth (Bemelen), Formatie van Maastricht, Meerssen Member (foto's: E. Nieuwenhuis).

kleinere individuen gebruikten de basale platen van afgestorven dieren als basis (zie ook figuur 4 rechts). Ook hier is er geen spoor van de bijbehorende schelp te bekennen, wat wel verwacht zou mogen worden in dit soort 'krochten', want zelfs de fijnste details van tere skeletjes van mosdiertjes (Bryozoa) en de 'dekseltjes' van zeepokken zijn hierin bewaard gebleven.

Daarnaast zijn er in de basale platen boorgaten [figuur 7c] van andere dieren aangetroffen die op zoek waren naar een schuilplaats, naar voedsel en/of kalk voor eigen gebruik, en krassen die getuigen van beten. Die krassen [figuur 8e] zijn te fors en staan



FIGUUR 9

Mogelijke afdruk van de schelp van *Hipponix dunkerianus* die door basale platen (a, b, d) van die soort is gebioimmureerd, met afgietsel in boetseerklei (c). Voormalige groeve Curfs, Geulhem; Formatie van Maastricht, Meerssen Member (IVf-4); maatstreef is 10 mm (foto's en collectie: G. Cremers, GC 3372).

te dicht op elkaar om geïnterpreteerd te worden als zijnde van het kauwapparaat van bepaalde zee-egels zoals *Cidaroida* en *Phymosomatoida*, dus is het aannemelijker dat ze getuigen van een beet door een beenvis of haai. Vergelijkbare sporen zijn al gemeld op geïsoleerde botten van reptielen door JAGT *et al.* (2020) onder de noemer *Lininchnus*. Op bijna alle exemplaren van basale platen van *Hipponix dunkerianus* die de auteurs ter beschikking staan is de hoefijzervormige spierindruk goed zichtbaar en meestal grijsig paars tot oranjebruin gekleurd [figuren 5-9].

OOK ELDERS HERKEND

Vanuit een heel ander gebied (omgeving Hannover) en uit veel oudere kalksteenlagen (vroeg- en laat-Campanien) hebben GIROD *et al.* (2021) onlangs op basis van drie exemplaren *Hipponix* aff. *dunkerianus* opgevoerd. Het milieu dat de kalkstenen in de buurt van Hannover vertegenwoordigen was veel dieper dan de subtropische zee waarin de kalkstenen van de Meerssen Member werden afgezet. Dit is een interessant paleo-ecologisch gegeven dat nog nadere uitleg behoeft. GIROD *et al.* (2021) hebben onomstotelijk vastgesteld dat alle exemplaren uit de 'Sammlung Binkhorst' basale platen voorstellen en dus geen schelpen. Ook hun vergelijking met

recente Hipponicidae (en verwanten; zie ook SIMONE, 2002) is erg verhelderend, net als hun verklaring waarom zowel de Maastrichtse kalken als de kalkstenen van Hanno-

ver geen schelpen hebben opgeleverd. Zij opperen dat de basale plaat (uit calciet bestaand) door het epitheel van de voet van de slak werd afgescheiden, terwijl de mantel voor de productie van de aragonitische schelp verantwoordelijk was. Aragoniet is de instabiele variant van calciet die niet of nauwelijks in kalkstenen fossiliseert. Dit lijkt een briljante verklaring.

EEN MAZZELTJE?

Een klomp samengegroeide basale platen van *Hipponix dunkerianus* in de collectie Cremers [figuur 9] is bijzonder omdat in het aanhechtingsvlak van die basale platen een andere schelp is gebioimmureerd. Dat wil zoveel zeggen als ‘ingekapseld of ingemetseld door een levend wezen’, in dit geval door de basale platen van *Hipponix dunkerianus*. Van die

schelp ontbreekt ieder spoor, wat suggereert dat ze oorspronkelijk uit aragoniet bestond. De versiering is opvallend fors van karakter en veel uitgesprokener dan bij andere soorten Hipponicidae [zie figuur 2]. Dit is dus mogelijk de schelp die hoort bij de basale platen, maar het blijft wachten op het ultieme bewijs: een calcitische basale plaat, met daarbovenop een holte (waar de aragonitische schelp vastzat) in een verharde kalksteenbank. Of dat ooit nog eens geleverd gaat worden? Wie zal het zeggen ...

DANKWOORD

Dank aan het management van CBR-Romontbos (Eben Emael), 't Rooth (Bemelen) en de voormalige ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht) dat veldwerk de laatste decennia mogelijk maakte.

Summary

REMARKABLE LATE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG Part 48. An extraordinary snail species

The calcitic basal plates (attachment discs) of hipponicid snails (Hipponicoidea, *Hipponix dunkerianus* Bosquet, 1848) are common in the Meerssen Member (Maastricht Formation, upper Maastrichtian), either as isolated multi-layered, more or less cylindrical to rectangular masses or as flatter and wider, apparent episkeletozoans in thalassinoid burrows in indurated portions of the sequence. Until now, the ‘free’, cap-shaped shell was not recognised in the area, but we do have a single external mould (bioimmured by presumably conspecific basal plates) which may represent the original aragonitic shell. In *Hipponix dunkerianus* the aragonitic shell and calcitic basal plates may have been produced by the mantle and the epithelium of the snail’s foot, respectively, which may explain the virtual absence of fossilised shells.

Literatuur

- BINKHORST VAN DEN BINKHORST, J.-T., 1861-1862. Monographie des Gastéropodes et des Céphalopodes de la Craie supérieure du Limbourg, suivie d’une description de quelques espèces de Crustacés de même dépôt crétacée, avec dix-huit planches dessinées et lithographiées par C. Hohe, de Bonn. A. Muquardt, Bruxelles/Muller Frères, Maastricht.
- BLESS, M.J.M., P.J. FELDER & J.W.M. JAGT. 1991. Repeated Tethyan influences in the early Campanian to middle late Maastrichtian successions of Folx-les-Caves and Orp-le-Petit (eastern Brabant Massif, Belgium). *Annales de la Société géologique de Belgique* 113(2) (voor 1990): 179-197.
- BOSQUET, J., 1848. Notice sur une nouvelle espèce du genre *Hipponix*, de la craie supérieure de Maastricht. *Bulletin de l’Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique* 15(1): 1-7.
- BOSQUET, J., 1860. Versteeningen uit het Limburgsche krijt. In: W.C.H. Staring, *De bodem van Nederland. De zamenstelling en het ontstaan der gronden in Nederland ten behoeve van het algemeen beschreven*. A.C. Kruseman, Haarlem: 362-418.
- BOSQUET, J., 1868. Liste des fossiles du massif crétacé du Limbourg. In: G. Dewalque, *Prodrome d’une description géologique de la Belgique*. J.-G. Carmanne, Liège: 3-35.
- CROUZEN, L. & E. VAN ROYEN. 2011. Joseph de Bosquet (1814-1880) en de Maastrichtse krijtfossielen tussen scheppingsverhaal en evolutietheorie. In: E. van Royen (red.), *Maastricht kennisstad. 850 jaar onderwijs en wetenschap*. Uitgeverij Vantilt/Universiteit Maastricht, Maastricht: 142-158.
- DE FRANCE, J.L.M., 1819. Sur un nouveau genre de coquilles (*Hipponix*). *Bulletin des Sciences, par la Société philomatique de Paris* 1819: 8-9.
- GIROD, P., M. PIETZONKA & C. NEUMANN, 2021. Die Gastropodengattung *Hipponix* aus dem Campan von Hannover. *Arbeitskreis Paläontologie Hannover* 49(2-4): 105-115.
- JAGT, J.W.M., M.J.M. DECKERS, M. DE LEEBEECK, S.K. DONOVAN & E. NIEUWENHUIS. 2020. Episkeletozoans and bioerosional ichnotaxa on isolated bones of Late Cretaceous mosasaurs and cheloniid turtles from the Maastricht area, the Netherlands. *Geologos* 26(1): 39-49.
- JAGT, J.W.M., S. REUVERS & A.S. SCHULP. 2012. De paleontologische verdiensten van een apotheker en een vertegenwoordiger in farmaceutica – Joseph de Bosquet (1814-1880) en Casimir Ubaghs (1829-1894). *Natuurhistorisch Maandblad* 101: 221-229.
- KAUNHOWEN, F., 1898. Die Gastropoden der Maestrichter Kreide. *Paläontologische Abhandlungen, neue Folge* 4(1): 1-132.
- SIMONE, L.R.L., 2002. Comparative morphological study and phylogeny of representatives of the superfamily Calyptraeidea (including Hipponicoidea) (Mollusca, Caenogastropoda). *Biota Neotropica* 2(2): 1-17.

Recent verschenen

Wie zijn publicatie, rapport, etc. opgenomen wil zien in deze rubriek, kan contact opnemen met de redactie. De publicaties moeten gaan over voor Limburg relevante onderwerpen.

Guido Verschoor



Omgaan met droogte. Monitorrapport 2020. Ecologisch beheer in Maastricht en regio CNME, 2021
Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Maastricht en regio (CNME), Maastricht.
124 pagina's. Digitaal als pdf op te halen via: <https://www.cnme.nl/materiaal/cnme-monitorrapporten/>.

Het Centrum voor Natuur- en Milieueducatie Maastricht en regio (CNME) voerde in 2020 onder

meer het ecologisch-beheer uit in 24 natuurgebieden in Maastricht. Het eerste deel van het monitorrap-

port doet kort verslag van haar activiteiten in 2020. Naar aanleiding van de voorafgaande droge jaren wordt ingegaan op het vermogen van planten om met uitzonderlijke situaties, zoals droogte, om te gaan. Deel 2 van het monitorrapport beschrijft de monitoringsmethoden, de onderzochte gebieden en de monitoringsresultaten. In 2020 zijn weer diverse gebieden gekarteerd, waaronder het bos bij Vaeshartelt, Mariënwaard en de Lage en Hoge Fronten. Zowel de vegetatie als de verspreiding van bedreigde en indicatieve planten

worden besproken en er wordt een vergelijking gemaakt met eerdere karteringen. De resultaten van de tellingen van de Muurhagedis in de Hoge en Lage Fronten worden uitgebreid behandeld. Voor juvenielen was 2020 in de Hoge Fronten een absoluut recordjaar en de populatie in de Lage Fronten lijkt de afgelopen jaren een groei door te maken. Van de vestingwerken werden in 2020 de muurvegetatie van de Onze Lieve Vrouwewal, de Hulpport en de muren rondom de Pater Vincktoren geïncventariseerd.

Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen. N.B. de excursies en lezingen zijn open voor iedereen, ongeacht of u wel of geen lid van een kring of studiegroep bent.

Zaterdag 1 oktober leidt Gerard Dings (opgeven via mycologie@nhgl.nl) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar het Leudal. Vertrek: 10.00 uur vanaf het parkeerterrein aan de Roggelseweg 58 te Haelen.

Vrijdag 7 oktober organiseert de **Herpetologische Studiegroep** een variavand. Aanvang: 20.00 uur in Kapperpoort 1 te Roermond. Opgave verplicht via herpetostudiegroep@nhgl.nl.

Zaterdag 8 oktober maakt de **Paddenstoelenstudiegroep** onder leiding van Marc Houben (verplichte opgave via tel. 06-15063086) een excursie op het Drielandpunt. Aanvang: 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van de Wilhelminatoren, Viergrenzenweg 230 te Vaals.

Maandag 17 oktober verzorgt Henk Henczyk voor de **Kring Heerlen** een lezing over paddenstoelen. Aanvang: 20.00 uur in het Sjevemet-hoes, Sint Pieterstraat 3 te Kerkrade.

Dinsdag 18 oktober organiseert de **Molluskenstudiegroep** een werkavand. Aanvang: 20.00 uur in Grevenbicht. Opgave via biostekel@gmail.com verplicht.

Woensdag 19 oktober is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum in Maastricht.

Zaterdag 22 oktober gaat de **Paddenstoelenstudiegroep** onder leiding van Martin Zilverstand op excursie in het Berenbos te Kerkrade. Vertrek om 10.00 uur vanaf het Vincent van Goghplein te Kerkrade-Haarnrade. Opgave verplicht via mycologie@nhgl.nl.

Zaterdag 22 oktober onderzoekt de **Molluskenstudiegroep** de omgeving van de Keutenberg en de Gronseleput. Vertrek om 10.30 uur vanaf camping de Gronseleput, Haasstad 3 te Wijlre. Opga-

ve via biostekel@gmail.com verplicht.

Zaterdag 29 oktober leidt Jo Bollen (verplichte opgave via tel. 046-4378229) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie door het Bunderbos. Aanvang: 10.00 uur vanaf de parkeerplaats van Kasteel Elsloo aan de Maasberg te Elsloo.

Zaterdag 5 november verzorgt Frank Spikmans (opgeve via vissenstudiegroep@nhgl.nl) voor de **Vissenstudiegroep** een excursie naar de Roggelse beek en de Neerbeek waar het voorkomen van de Aziatische modderkruiper wordt onderzocht. Vertrek: 9.30 uur vanaf de kruising van Neerbeek en Hagedoorn te Neer.

KRINGEN

KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Johan den Boer (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Tim Leerschool (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Marc Houben (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Frank Spikmans (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

WERKGROEP PLANTENSOCIOLOGIE

Johan den Boer (plantensociologie@nhgl.nl).

ZOOGDIENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAİK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

Meinweg Ecotop 2022

Op zaterdag 15 oktober wordt de 14^e Meinweg Ecotop, een grensoverschrijdend symposium over natuur en landschap, georganiseerd. Het thema van de Meinweg Ecotop 2022 is: Het Boschbeekdal, over soorten en beheer van een grensoverschrijdend beekdal.

Locatie

De Meinweg Ecotop 2022 vindt plaats in de Begegnungsstätte Niederkrüchten, Oberkrüchtener Weg 42, 41372 Niederkrüchten (Duitsland)
Tijd: 08.30 – 17.30 uur.

Deelname

Deelname aan de Meinweg Ecotop 2022 kost € 5,00 per persoon. Betalen kan op de dag zelf. Graag uw lunchpakket zelf meenemen. Voor koffie en thee wordt gezorgd.

Inschrijven bij voorkeur online via www.meinweg-ecotop.nl. Mocht dit niet lukken, stuur dan uw aanmelding rechtstreeks per mail naar info@meinweg-ecotop.nl. Uw aanmelding ontvangen wij graag vóór 15 september 2022.

Dagprogramma Meinweg Ecotop 2022

Ochtendprogramma onder voorbehoud

- 08.30 – 09.00 uur Ontvangst met koffie.
- 09.00 – 09.05 uur Introductie door de dagvoorzitters *Ton Lenders* (voorzitter *Werkgroep Natuur, Onderzoek en Beheer (NOB) NP De Meinweg*) & *Peter Kolshorn* (*Ecoloog Biologisch Station Krickenbecker Seen (BSKS)*).
- 09.05 – 09.10 uur Welkomstwoord door *Geert Gabriels*, *Gedeputeerde Natuur van de Provincie Limburg*.
- 09.10 – 09.35 uur Ontstaansgeschiedenis van het Boschbeekdal en Luzekamp – *Leo Reylink*.
- 09.35 – 10.00 uur Eerste resultaten van de herintroductie van de Knoflookpad in Lusekamp en Elmpter Schwalmbruch – *Stefanie Stablum (BSKS)*.
- 10.00 – 10.25 uur Ontwikkeling van de waterkwantiteit in de Boschbeek 2015-2022 – *Andreas Pook (Kreis Viersen)*.
- 10.25 – 10.55 uur Pauze met koffie en vlaai.
- 10.55 – 11.20 uur Plannen rondom het Boschbeekdal – *Waterschap Limburg*.
- 11.20 – 11.45 uur Bijzondere soorten in het Boschbeekdal – *Jan Hermans (Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (NHGL))*.
- 11.45 – 12.10 uur De Adder in de omgeving van het Boschbeekdal – *Peter Keijsers, Frank Heinen en Sjuul Verhaegh (NHGL)*.
- 12.10 – 12.30 uur Waterkwaliteit (macrofauna) en kwantiteit in het Boschbeekdal – *Harry Tolkamp, Barend van Maanen en Monique Korsten (Waterschap Limburg)*.

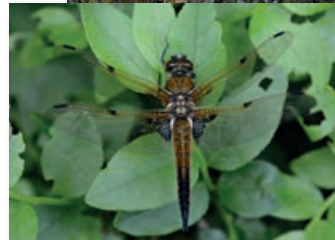


BLAUWBORST (LUSCINIA SVECICA)

GROTE KEIZERLIBEL (ANAX IMPERATOR)



BOSCHBEEK (FOTO S: E. VAN ASSELDONK)



VIERLEK (LIBELLULA QUADRIMACULATA)



RIETLUIPAARD (PHRAGMATAECIA CASTANEA)

- 12.30 – 12.55 uur Discussie: Het Boschbeekdal van twee kanten bekeken.
- 12.55 – 13.00 uur Afsluiting door dagvoorzitters, introductie middagprogramma.

Middagprogramma

- 13.00 – 13.45 uur Lunch in Begegnungsstätte Niederkrüchten. Lunchpakket graag zelf meenemen. Voor koffie en thee wordt gezorgd.
- 13.45 – 16.30 uur Bezoek aan het Boschbeekdal, vaste route via vaste punten met info.
- 16.30 – 17.30 uur Afsluiting en borrel in Begegnungsstätte Niederkrüchten.

De Meinweg Ecotop 2022 is een initiatief van Nationaal Park De Meinweg in samenwerking met het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Biologisch Station Krickenbecker Seen e. V., Staatsbosbeheer en Stichting Koekoelore.



Nationaal Park
De Meinweg



Biologische Station
Krickenbecker Seen



stichtingkoekoelore.nl



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

Inhoudsopgave

249 Liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*) in Limburg

Overleven op de grens tussen droog en nat

J. Hermans

Liggende vleugeltjesbloem is in Limburg sterk achteruit gegaan. Momenteel weet zij zich alleen nog op een handvol locaties in Midden- en Zuid-Limburg te handhaven. Aan de hand van habitat, ecologie en vegetatieopnamen worden de Limburgse populaties uitvoerig besproken met adviezen voor beheer en behoud.



259 Een exotische vogel in Nationaal Park De Maasduinen Hoe een flamingo een ornithologische publiekstrekker werd

H. Martens

Al vanaf 2014 verblijft een hybride flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*) in en rond Nationaal Park De Maasduinen. Het dier schijnt niet terug te willen keren naar het Zwillbrocker Venn, zijn geboorteplek in Noordwest Duitsland. De status van flamingo's in Nederland wordt bediscussieerd en daarmee ook de aanwezigheid van de flamingo in de Maasduinen.



263 Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen Deel 48. Een buitengewone slakkensoort

J. Jagt, G. Cremers, P. van Knippenberg & E. Nieuwenhuis

Slakken uit het Krijt van Maastricht en omgeving zijn meestal slechts als steenkernen en bijbehorende afdrukken bekend, maar de soort *Hipponix dunkerianus* vormde een basale plaat die uit calciet bestond en in niets op een slak leek, terwijl de bijbehorende, mutsvormige schelp uit gemakkelijker oplosbaar aragoniet bestond. Uit de Meerssen Member van de Sint-Pietersberg en de omgeving van Berg en Terblijt en Geulhem worden voorbeelden van de basale platen van deze intrigerende slakkensoort voorgesteld, met mogelijk de eerste melding van een afdruk van de bijbehorende schelp.



268 Recent verschenen

268 Binnenwerk Buitenwerk

268 Kringen, studiegroepen, stichtingen

Foto omslag:

Flamingo (*Phoenicopterus roseus x chilensis*)

(foto: Patrick Palmen).



NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester), Susanne Hanssen, Ben Mattheij, Math de Ponti & Frank Assendelft.

ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Jan-Joost Bakhuizen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Ellen Zwart & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau (publicaties@nhgl.nl).

Losse nummers € 5,-; leden € 4,50 (incl. porto),
themanummers € 8,-.

IBAN: NL31INGB000429851, BIC: INGBNL2A.

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoer (eindredactie), Guido Verschoor & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker,
Grafische communicatie, Maastricht
(mvandemanakker@xs4all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafagroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg

