

Natuurhistorisch 12 Maandblad

Wilde soorten sneeuwkllokjes
in Zuid-Limburg: deel 3

De Marmerkreeft, een nieuwe
invasieve exoot in Limburg

De Paarse parelmoervlinder
opnieuw in Nederland
waargenomen





Wilde soorten sneeuwkllokjes (*Galanthus spec.*) in Zuid-Limburg

DEEL 3: HEEFT HET LÖSSDISTRICT ZIJN EIGEN SNEEUWKLOKJE?

S. Keulen, Mesweg 10, 6336VT Hulsberg, e-mail: biostekel@gmail.com

Als in Zuid-Limburg, zoals in het Adal van de Platsbeek en in andere Zuid-Limburgse beekdalen, eind januari de sneeuwkllokjes bloeien is er hier en daar iets bijzonders te zien: de individuen van sommige pollen sneeuwkllokjes zijn in alle onderdelen wel tweemaal zo groot als die van individuen in andere pollen [figuur 1]. Van de kleinere sneeuwkllokjes zijn de twee grijzig groene bladeren in de bolschede tegen elkaar aangedrukt, de randen van de bladeren zijn vlak en er is maar één honingmerk (groene vlek) op de binnenste bloemdekbladen. Als de grotere sneeuwkllokjes naast de kleinere staan valt het verschil enorm op [figuur 2]. Zonder twijfel is het kleinere het Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*). Het grotere type lijkt hier veel op, maar er zijn meer verschillen dan alleen de grootte. Het meest opvallend is wel de rand van de bladeren. Veelal is die omgevouwen, met bijzonder veel variatie: beide zijden omgevouwen of één zijde, deels of helemaal omgevouwen, met een brede of smalle omgevouwen rand: allerlei situaties doen zich hierbij voor. Daar het Gewoon sneeuwkllokje dit kenmerk nooit vertoont moet het om een andere soort, een hybride of een van

de soort sterk afwijkende kweekvorm gaan. Heeft Zuid-Limburg mogelijk te maken met een ‘eigen’ sneeuwkllokje?

EEN ONBEKENDE SOORT?

De bladstand van de planten van het grotere sneeuwkllokje is iets tussen explicatief en applanat in, de bladkleur is min of meer glauc (voor uitleg termen zie KEULEN, 2020a; b). De planten van sommige klonen vertonen een grijzige streep in het midden van de bladeren, de meeste echter niet. De breedte van de bladeren van de grotere, volgroeide planten is meestal tussen 1,6 en 1,8 cm, oplopend tot 2 cm. Er is slechts één groene vlek op elk binnenste bloemdekblad.

De enige soort met een explicatieve bladstand is het Plooibladig sneeuwkllokje (*Galanthus plicatus*). De ondersoort *Galanthus plicatus* subsp. *plicatus* heeft slechts één honingmerk. Het sneeuwkllokje van het dal van de Platsbeek behoort niet tot deze (onder-)soort omdat de bladranden hiervan niet op dezelfde manier zijn gevouwen als die van het Plooibladig sneeuwkllokje, vaak zijn er zelfs geen omgevouwen delen. Het hoort ook niet bij een van de soorten met applanate bladstand; de afmetingen, vooral die van de bladeren, zijn veel te groot. De kenmerken passen dus niet bij een van de bekende soorten (KEULEN, 2020a). Om het sneeuwkllokje te kunnen onderscheiden van andere vormen is er door de auteur de werknaam *Galanthus* ‘Loessica’, het ‘Lösssneeuwkllokje’, aan gegeven.

Hetzelfde sneeuwkllokje komt ook al lange tijd voor in tuinen in de omgeving van de Platsbeek en daarbuiten. Ze werden ‘grote sneeuwkllokjes’ genoemd ter onderscheiding van de pollen Gewoon sneeuwkllokje

FIGUUR 1

Het ‘Lösssneeuwkllokje’ in beekbegeleidend broekbos langs de Roode Beek, Jabeek, 3 februari 2020 (foto: S. Keulen).

FIGUUR 2
 Het 'Lösssneeuwkllokje'
 (op de achtergrond)
 en het Gewoon
 sneeuwkllokje
 (*Galanthus nivalis*) (op
 de voorgrond) tegelijk
 bloeiend, Savelsbos,
 9 februari 2020 (foto:
 S. Keulen)



die 'kleine sneeuwkllokjes' heetten [figuur 2]. Die historische informatie maakt het waarschijnlijk dat het om een oudere cultivar (gecultiveerde variëteit) gaat. Het dal van de Platsbeek ligt in Nuth. Daar woonde en werkte in de eerste helft van de vorige eeuw de beroemde botanicus dokter August de Wever. Hij botaniseerde in heel Zuid-Limburg en ook nog daarbuiten en had veel contacten met botanici in het buitenland. Zijn tuin met wilde planten was vermaard en zeker is dat hij ook sneeuwkllokjes gekweekt heeft. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat het

► FIGUUR 3
 Herbarium A. de Wever.
Galanthus nivalis,
 gekweekte wilde vorm.
 1929 (foto: S. Keulen).



HERBARIUM van A. DE WEVER te NUTH
Galanthus nivalis L.
 Cultuur van wildgroeïende planten
 uit Pau (Z. Frankrijk)
 1929 AdW
 (In de kantlijn links:) blijft even klein als in 't wild

►► FIGUUR 4
 Herbarium A. de Wever.
Galanthus nivalis,
 gekweekte grote vorm.
 Circa 1929 (foto:
 S. Keulen).

'Lösssneeuwkllokje' een sneeuwkllokje uit zijn tuin is. Door de vele contacten die hij met buitenlandse botanici had, kwamen er ook niet-inheemse planten en kweekvormen in zijn tuin terecht. In 1919 werd in het Maandblad van het Natuurhistorische Genootschap in Limburg een artikel van De Wever gepubliceerd met de sprekende titel 'Sneeuwkllokjes' (DE WEVER, 1919). Hij noemt daarin de zeven hem bekende soorten, maar geen hybriden. Hij schrijft verder: "In Zuid-Limburg heb ik *Galanthus nivalis* nooit wild ontmoet; de enkele beperkte groeiplaatsen zijn overblijfsels van tuinen of verwildering uit cultuur". Over cultuurvormen rept hij geen woord. Dat roept vragen op. Groeide het 'Lösssneeuwkllokje' nog niet in zijn omgeving, was het hem niet opgevallen, of wilde hij er geen aandacht aan besteden?

In het Natuurhistorisch Museum in Maastricht is het herbarium van De Wever bewaard gebleven. Ook zijn aantekeningen zijn in te zien (DE WEVER, ongedateerd). Dat geeft de mogelijkheid om na te gaan of in de tijd van De Wever dit sneeuwkllokje wellicht toch al aanwezig was. Het Gewoon sneeuwkllokje is in zijn herbarium opgenomen [figuur 3].

Het 'Lösssneeuwkllokje' is in het veld goed herkenbaar aan de vroege bloeitijd, de grootte van de planten en de deels omgeslagen bladranden. In het herbarium van De Wever blijkt het inderdaad ook aanwezig te zijn, zij het onder de naam 'Gewoon sneeuwkllokje' [figuur 4].

De etiketten bij de herbariumbladen vermelden de volgende tekst:



HERBARIUM van A. DE WEVER te NUTH
Galanthus nivalis
 De gewoonlijk gekweekte vorm
 wordt in cultuur onder precies dezelfde
 uitwendige factoren eens zoo groot in
 alle deelen als de wilde uit Z. Fr.

De in het herbarium van De Wever aanwezige gekweekte grote vorm is het ‘Lösssneeuwkllokje’, de grootte van de planten en de zichtbaar omgeslagen bladranden laten daarover geen twijfel bestaan. De Wever heeft het ‘Lösssneeuwkllokje’ wel opgemerkt, maar heeft het bij gebrek aan een alternatief benoemd als ‘Gewoon sneeuwkllokje’. De tekst van de etiketten wijst erop dat hij twijfel had of het wel om het Gewoon sneeuwkllokje ging. Hij had het idee dat het wellicht een vorm was die onder ideale omstandigheden groter werd dan gewoonlijk. Daarom deed hij een kweekproef. De tekst vermeldt dat hij de wilde vorm van het Gewoon sneeuwkllokje uit Pau (Zuid-Frankrijk) en de ‘grote vorm’ [figuur 5] onder dezelfde omstandigheden gekweekt heeft en dat de geconstateerde verschillen bleven bestaan. In zijn bewaard gebleven aantekeningen is dit dan ook te lezen: “De gekweekte *Galanthus nivalis* zijn hier in alle deelen, vanaf de bollen tot ’t zaad, vrij veel grooter; ik dacht eerst dat dit kwam door betere grond enz., maar ik heb onverdacht wilde bolletjes uit Z.-Frankrijk onder dezelfde omstandigheden naast die uit kwekerijen geplant, en bevonden dat de wilde ook hierbij jarenlang in alle deelen kleiner bleven en hier 2-3 weken later bloeiden. Wel kwamen deze laatste in grootte en bloeitijd geheel overeen met de bolletjes die ik uit Noord-Nederlandse kwekerijen ontving als ‘rommel ter verwildering’. Bij nader informeren bleek me dat deze door de kwekers uit Italië en Frankrijk geïmporteerd werden. De groote bollen noemen sommige kwekers var. major of maxima”. Ook stelt hij: “De enkele groeiplaatsen in Zuid-Limburg waar *Galanthus nivalis* als kultuurresten te vinden is, bevatten dan ook alleen de groote exemplaren” (DE WEVER, ongedateerd).

Uit de tekst van De Wever blijkt niet alleen dat er in Nederland aan het begin van de vorige eeuw gehandeld werd in sneeuwkllokjes, maar ook dat kwekers gefocust waren op afwijkende vormen en de wilde vorm van het Gewoon sneeuwkllokje beschouwden als “rommel ter verwildering”, niet het vermenigvuldigen en verkopen waard.

De mening van De Wever is dat de in Zuid-Limburg verwilderde grote kweekvorm niet gelijk is aan de wilde vorm van het Gewoon sneeuwkllokje, maar dat het mogelijk gaat om een variëteit van het Gewoon sneeuwkllokje, zoals *Galanthus* ‘major’ of *Galanthus* ‘maxima’.

De Wever schrijft ook: “Omdat *Galanthus nivalis* hier weinig kiembaar zaad voortbrengt, de hier gekweekte evenmin als de geïmporteerde, ziet men hier weinig variëteiten. In zijn vaderland is ’t echter zeer vormenrijk; en enkele dezer variëteiten vindt men dan ook eerder onder de geïmporteerde. Sommige variëteiten, bijvoorbeeld de dubbel- of gevuldbloemige, worden wel door kwekers opzettelijk vegetatief verder gekweekt”.

De kweekvorm – hier aangeduid als ‘Lösssneeuw-



kllokje’ – dateert dus zeker van vóór 1930, en gezien de door De Wever geconstateerde verwildering in Zuid-Limburg, waarschijnlijk zelfs van vóór 1900. Er is verder weinig bekend over de grote sneeuwkllokjes van Zuid-Limburg. HILLEGERS (1985) deed rond 1980 een onderzoek naar de stinzenplanten van Zuid-Limburg. Hij noemt de grote sneeuwkllokjes niet, dat wil zeggen: hij zal ze gerekend hebben tot *Galanthus nivalis*, waarvan hij zegt: “Momenteel in haast elk stinzenmilieu aanwezig, vaak ‘en masse’”. Tot de stinzenmilieus rekende Hillegers ook de beekdalen.

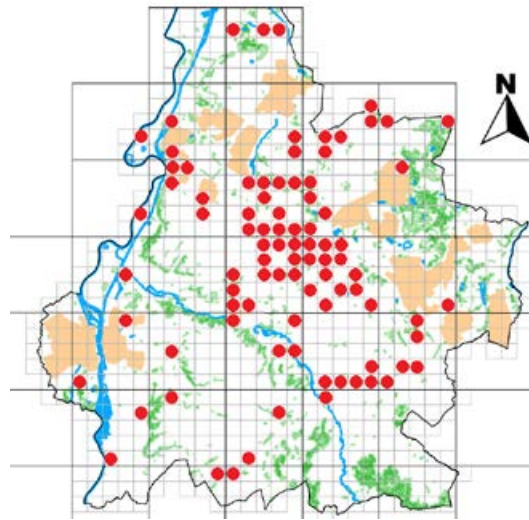
Rutger Barendse bracht in maart 2000 de groeiplaatsen van sneeuwkllokjes langs enkele beken in Zuid-Limburg in kaart. “Vooral de Selzerbeek en de Geul bleken veel vindplaatsen te hebben. Langs andere beken in Zuid-Limburg stonden geen of veel minder sneeuwkllokjes.” Helaas zijn de gegevens van de vindplaatsen niet bewaard gebleven (schriftelijke mededeling Rutger Barendse).

Hij vond ten noorden van Etenaken een afwijkend sneeuwkllokje. “De bladen waren veel breder en de bloemen bijna twee keer zo groot als bij een Gewoon sneeuwkllokje. Verder waren de bloemen gelijk van opbouw met dezelfde verhoudingen van groene vlekken aan het uiteinde van de binnenkroon. Wellicht had ik hier te maken met *Galanthus imperati*”, schrijft hij. Na een aantal metingen concludeert hij dat er langs de Geul in ieder geval iets anders lijkt voor te komen dan ‘gewoon’ Gewoon sneeuwkllokje. Maar door het voor hem ontbreken van doorslaggevende kenmerken, lukt het niet onderscheid te maken tussen de verschillende vormen. En hij stelt: “deze onzekerheden bevestigen overigens het vermoeden dat *Galanthus imperati* geen echte soort is, maar slechts een vorm, variatie of kweekvorm van het Gewoon sneeuwkllokje” (BARENDSE, 2002).

FIGUUR 5

Het ‘Lösssneeuwkllokje’ in het talud van een holle weg, Nuth, 13 februari 2020 (foto: S. Keulen).

FIGUUR 6
Het voorkomen van het 'Lössneeuwkllokje' in Zuid-Limburg naar eigen waarnemingen in 2019 en 2020.



▼ FIGUUR 7
Het 'Lössneeuwkllokje' langs de Eyserbeek, Eys, 16 januari 2020 (foto: S. Keulen).

▼▼ FIGUUR 8
Het 'Lössneeuwkllokje' in een weiland behorend bij landgoed Goedenraad, Eys, 16 januari 2020 (foto: S. Keulen).

VERSPREIDING

Bij het onderzoek van 2019 en 2020 door de auteur zijn alle waarnemingen van dit sneeuwkllokje apart genoteerd. Ook is op Waarneming.nl gekeken naar vondsten van dit sneeuwkllokje, meestal als 'Gewoon sneeuwkllokje' aangeduid, maar ook wel als 'Plooi-bladig sneeuwkllokje'. Als de waarneming voorzien is van een goede foto kan het 'Lössneeuwkllokje' vaak

wel herkend worden. In dat geval zijn met behulp van de gegevens van Waarneming.nl bloeiende planten ter plekke onderzocht. De wijze van onderzoek is beschreven in KEULEN, 2020b. De waarnemingen geven een beeld van de verspreiding van dit sneeuwkllokje in Zuid-Limburg [figuur 6].

Het 'Lössneeuwkllokje' is in 94 (13,3%) van de 705 kilometerhokken aangetroffen. Het komt voornamelijk in de lösstreek voor, in een brede band van Stein tot Simpelveld. Daarbuiten zijn er incidentele waarnemingen waarbij vaak zichtbaar sprake is van 'tuinvlieders'. De tuinen van waaruit de verwilderde planten op die plaatsen waarschijnlijk voortgekomen zijn liggen dichtbij en er zijn meestal nog geen grote bestanden van deze sneeuwkllokjes buiten de tuinen gevormd.

Als het 'Lössneeuwkllokje' rond 1900 spaarzaam aanwezig en verwilderend was, hoe is dan de huidige verspreiding te verklaren? De Wever merkt in zijn aantekeningen op: "De enkele groeiplaatsen in Zuid-Limburg waar *Galanthus nivalis* als kultuurresten te vinden is, bevatten dan ook alleen de groote exemplaren". Helaas doet hij verder geen mededelingen wáár die groote exemplaren zich bevinden. Ze zullen wel als bron voor de verdere verspreiding gefungeerd hebben, maar zeker is dit niet.

In één geval is het wel gelukt de bron van verspreiding te achterhalen. Langs de Eyserbeek komen veel 'Lössneeuwkllokjes' voor [figuur 7]. In Eys stroomt de beek tussen de bebouwing door langs een aantal tuinen. De Eyserbeek mondt uit in de Gulp. Wat opvalt is dat langs de laatste kilometer voor de monding nauwelijks 'Lössneeuwkllokjes' te vinden zijn. Voor de hand liggend is te veronderstellen dat het 'Lössneeuwkllokje' uit de tuinen van het dorp afkomstig is. Maar de beek volgend, zijn er ook bovenstrooms van het dorp nog veel pollen te vinden. Stroomopwaarts van Eys ligt landgoed Goedenraad met het gelijknamige kasteel. De Eyserbeek stroomt door het landgoed. Stroomopwaarts van het kasteel groeit er vrijwel geen 'Lössneeuwkllokje'. Hier en daar wordt tot kilometers stroomopwaarts van het kasteel op de oevers slechts een enkel polletje aangetroffen, vrijwel zeker recent verspreid uit de stroomopwaarts gelegen aangrenzende tuinen. Met grote stelligheid kan dus geconcludeerd worden dat het 'Lössneeuwkllokje' langs de Eyserbeek afkomstig is van het landgoed, temeer daar het hier ook in het aangrenzende bos en de weilanden voorkomt [figuur 8], wat stroomafwaarts niet of nauwelijks het geval is.



HET 'LÖSSNEEUWKLOKJE' VERGELEKEN MET HET GEWOON SNEEUWKLOKJE

Het 'Lössneeuwkllokje' heeft een aantal kenmerken gemeen met het Gewoon sneeuwkllokje. Net als bij het Gewoon sneeuwkllokje zijn ook de bladeren van het Lössneeuwkllokje grijsgroen (glauc), aan de onderzijde gewoonlijk wat grijzer dan aan de bovenzijde. Het oppervlak is mat. De bladeren zijn lijnvormig tot zeer smal lijn-lancetvormig, in het laatste geval met de grootste breedte boven het midden. De top is scherp tot iets stomp, vlak of zwak kapvormig. De middennerf steekt aan de onderzijde opvallend uit. De binnenste bloemdekbladen hebben aan de top één honingmerk, meestal V- tot U-vormig, aan de zijde van de basis vaak afgeknot en niet scherp begrensd.

Duidelijke verschillen zijn er ook.

- 1 Al lijkt het 'Lössneeuwkllokje' veel op het Gewoon sneeuwkllokje, de afmetingen van alle delen zijn ruwweg anderhalf tot tweemaal zo groot, vooral de breedte van de bladeren verschilt.
- 2 Het aantal bladeren per plant is bij het 'Lössneeuwkllokje' meestal drie, het aantal bloemen vaak twee. Bij het Gewoon sneeuwkllokje is dit respectievelijk twee en één.
- 3 De bladstand van het Gewoon sneeuwkllokje is applanaat. Die van het 'Lössneeuwkllokje' is deels applanaat, deels explicatief. De bladstand van jonge planten van het 'Lössneeuwkllokje' kan applanaat zijn.
- 4 Het blad van het 'Lössneeuwkllokje' vertoont aan de bovenzijde soms in het midden in de lengte een grijzige band, bij het Gewoon sneeuwkllokje is dit meestal het geval.
- 5 Het blad van het Gewoon sneeuwkllokje is meestal vlak tot een weinig gootvormig, dat van het 'Lössneeuwkllokje' is vlak tot sterk gootvormig.
- 6 De bladrand van het Gewoon sneeuwkllokje heeft hoogstens een zwak omgevouwen randje, in het bijzonder aan de basis van het blad. De bladeren van het 'Lössneeuwkllokje' hebben vrijwel altijd minstens één (deels) omgevouwen, omgekrulde of omgeslagen rand; de omslag kan onderbroken zijn.
- 7 De bloeitijd van het 'Lössneeuwkllokje' begint en eindigt eerder dan die van het Gewoon sneeuwkllokje.
- 8 Het 'Lössneeuwkllokje' vormt weinig vruchten en daarin zelden zaden, het Gewoon sneeuwkllokje produceert veel vruchten, vaak met zaden.
- 9 Het 'Lössneeuwkllokje' heeft zijn hoofdverspreiding in het lössdistrict, en vormt daar de grootste bestanden in bossen op vochtige bodems in de beekdalen. Het Gewoon sneeuwkllokje kent een verspreiding over vrijwel heel Zuid-Limburg en vormt ook grote bestanden in veel drogere milieus.

DE VERSCHILLEN NADER TOEGELICHT

Om de verschillen waar mogelijk nader toe te lichten en te preciseren is een aantal willekeurig gekozen planten van een drietal locaties opgemeten. Het gaat om volwassen exemplaren, dat wil zeggen bloeiende planten. Het verzamelen van de planten heeft over een periode van tien dagen plaats gevonden, die van het 'Lössneeuwkllokje' in de laatste week van januari en eerste week van februari 2020 en die van het Gewoon sneeuwkllokje in de tweede en derde week van februari 2020.

Grootte

Metingen zijn aan de bladeren, bloemstengels en bloemen gedaan. Van de bladeren is de lengte vanaf de bolschede gemeten. De breedte is steeds de grootste breedte van het blad. De bloemstengel is gemeten vanaf de bolschede, tot aan de bloeischeide. De lengte van de bloem is inclusief het vruchtbeginsel.

De lengte van de bladeren van één plant verschilt onderling weinig, maximaal 5-10%. Zie tabel 1. Het 'Lössneeuwkllokje' is aanmerkelijk groter dan het Gewoon sneeuwkllokje, maar er is enige overlap. Het grootste verschil zit in de breedte van de bladeren. De grootte van sneeuwkllokjes van verschillende biotopen kan enorm uiteenlopen. In het beschaduwde talud van een holle weg vond de auteur een keer exemplaren waarvan de lengte van de plant, gemeten van de bolschede tot aan de bloeischeide bijna 60 cm was!

Aantal bladeren en bloemen per plant

Van de beoordeelde sneeuwkllokjes heeft 87% (n=13) van het 'Lössneeuwkllokje' drie bladeren per plant, 13% (n=2) heeft er twee. Het Gewoon sneeuwkllokje heeft altijd twee bladeren per plant. In 80% (n=12) hebben de planten van het Lössneeuwkllokje één bloem, in de overige 20% (n=3) twee bloemen, op afzonderlijke stengels. Het Gewoon sneeuwkllokje heeft altijd slechts één bloem, maar er zijn cultivars die vaker twee bloemen vormen.

De bladstanden en bladranden

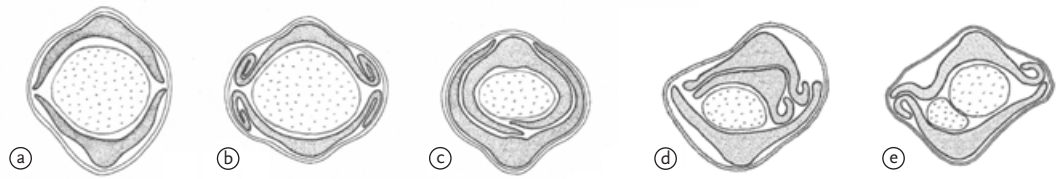
De bladstand is het best te beoordelen bij de net ontplooiende bladeren, maar is ook bij de volwassen plant goed te zien als men een doorsnede door de bolschede maakt, ongeveer 5 mm onder de top ervan. In figuur 9 zijn de drie bladstanden a, b en c afgebeeld, zoals ze voorkomen bij de wilde soorten

TABEL 1

De afmetingen van enkele delen van de planten van het 'Lössneeuwkllokje' en het Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*).

	'Lössneeuwkllokje'	Gewoon sneeuwkllokje
Gemiddelde en range breedte blad	14,9 (8,0-20,0) mm n=43	7,9 (6,0-10,0) mm n=20
Gemiddelde en range lengte blad	20,9 (16,1-28,6) cm n=43	14,4 (10,5-20,1) cm n=20
Gemiddelde lengte bloemstengel	24,2 cm n=10	16,1 cm n=10
Gemiddelde lengte bloem incl. vruchtbeginsel	3,6 cm n=10	2,4 cm n=10

FIGUUR 9
Schematische voorstelling van applanate (a), explicatieve (b) en supervolute (c) bladstand. d) en e): enkele voorbeelden van de bladstand bij het 'Lössneeuwkllokje'. Tekeningen a), b) en c) van Lucy Smith, aangepast uit CRAWLEY, 2019. Tekeningen d) en e) Lössneeuwkllokje (tekeningen: S. Keulen).



sneeuwkllokjes. Hoewel de tekeningen geïdealiseerd zijn, is er ook in werkelijkheid niet veel variatie. Ook zijn er twee bladstanden d en e afgebeeld, zoals deze kunnen voorkomen bij het Lössneeuwkllokje; d is vaak voorkomend, e minder. Op d en e zijn veel variaties mogelijk.

De bladeren van het 'Lössneeuwkllokje' hebben een bladstand die deels applanate en deels explicatief te noemen is. Er kunnen twee of drie bladeren aanwezig zijn, waarvan geen, één of beide bladranden omgevouwen kunnen zijn. In de meeste gevallen zijn er drie bladeren, de bladstand wordt dan 'rommelig', dat wil zeggen deels applanate, deels explicatief en een blad zit met zijn buitenzijde tegen de binnenzijde van een ander aangedrukt [figuur 9d]. Er kunnen op doorsnede één of twee bloemstengels zichtbaar zijn [figuur 9d, respectievelijk 9e].

De twee bladeren van het Gewoon sneeuwkllokje staan altijd tegen elkaar aangedrukt, de randen van het blad zijn vaak een weinig naar buiten gevouwen [figuur 9a]. Als het 'Lössneeuwkllokje' twee bladeren heeft, wat vooral bij jonge planten het geval is, is de bladstand soms applanate, zoals bij het Gewoon

sneeuwkllokje. Maar vaker zijn twee van de vier bladranden omgevouwen, een situatie tussen applanate en explicatief in [figuur 9e]. Deze letterlijk hybride toestand wijst er op dat het Lössneeuwkllokje een hybride is en dat het Plooibladig sneeuwkllokje zeer waarschijnlijk een van de ouders is.

Bij het 'Lössneeuwkllokje' is de variatie in bladstand zeer groot, zeker als er drie bladeren zijn, maar altijd zijn er bladranden die omgeslagen zijn en bladranden die vlak zijn [figuur 9d].

De figuren 10a tot en met 10e laten wat van de variatie in bladstand zien die aangetroffen kan worden bij het 'Lössneeuwkllokje'. De twee bladeren van het Gewoon sneeuwkllokje staan altijd tegen elkaar aangedrukt, de randen van het blad zijn vaak een weinig naar buiten geplooid [figuur 10f]. Als het 'Lössneeuwkllokje' twee bladeren heeft, wat vooral bij jonge planten het geval is, is de bladstand soms applanate, zoals bij het Gewoon sneeuwkllokje [figuur 10c], soms sterk afwijkend [figuur 10b]. Het Plooibladig sneeuwkllokje heeft een bladstand zoals getoond in figuur 9b.

De bladstanden zijn het makkelijkst te beoordelen

FIGUUR 10
Dwarsdoorsneden door de bolschede van diverse 'Lössneeuwkllokjes' (a-e) en Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*) (f) zoals ze aan levende planten waargenomen kunnen worden.



FIGUUR 10a
'Lössneeuwkllokje', 3 bladeren en 1 bloem, Brunssum, 7 februari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 10b
'Lössneeuwkllokje', 2 bladeren en 2 bloemen, Nuth, 22 februari 2019 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 10c
'Lössneeuwkllokje', jonge plant met 2 bladeren, Spaubeek, 29 januari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 10d
'Lössneeuwkllokje', 3 bladeren en 1 bloem, Spaubeek, 29 januari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 10e
'Lössneeuwkllokje', 3 bladeren en 2 bloemen, Spaubeek, 29 januari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 10f
Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*), 2 bladeren met zwak omgeslagen rand, 1 bloem, Stein, 6 februari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 11
Bladstand van het 'Lösssneeuwkllokje', tussen
applanate en explicatief in, Meerssen, 15 januari
2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 12
Nuth. Scheut van een jonge plant van het
'Lösssneeuwkllokje' 2-bladig, Nuth, 12 december
2018 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 13
Applanate bladstand van het Gewoon sneeuwkllokje
(*Galanthus nivalis*), Wijnandsrade, 5 februari 2020
(foto: S. Keulen).

aan de hand van een doorsnede, maar de verschillen zijn ook zichtbaar zonder een doorsnede te maken [figuur 11, 12 & 13].

Grijze band in de lengterichting, midden op het blad

Zowel bij het 'Lösssneeuwkllokje' als het Gewoon sneeuwkllokje kan aan de bovenzijde van het blad een grijze band in de lengterichting voorkomen, bij het Gewoon sneeuwkllokje is dit zelfs algemeen [figuur 14]. De band wordt veroorzaakt door een poederachtige stof die op het oppervlak ligt. Als over het blad wordt gewreven, verdwijnt de grijzige kleur. Tijdens de hoofdbloei van de plant kan de band duidelijk aanwezig zijn; naarmate het blad ouder wordt, is de band steeds minder duidelijk zichtbaar.

De ligging van de grijze band is ook afhankelijk van richting van de lichtinval, de streep kan zowel meer naar de ene zijde als meer naar de andere zijde van de hoofdnerf lijken te liggen, afhankelijk van hoe het blad wordt gekanteld.

Vorm bladeren op doorsnede

Het blad van het Gewoon sneeuwkllokje is vrijwel altijd vlak tot een weinig gootvormig, dat van het 'Lösssneeuwkllokje' is meestal gootvormig, al dan niet met omgebogen randen. Een enkele maal vertoont een blad scherpe plooiën in de lengterichting [figuur 16]. Dan gaat het blad sterk lijken op dat van het Plooibladig sneeuwkllokje [figuur 15], waardoor het geen wonder is dat de planten vaak

een verkeerde naam krijgen. Maar waar bij het Plooibladig sneeuwkllokje vrijwel alle bladeren dit fenomeen vertonen, is het bij het 'Lösssneeuwkllokje' maar een enkel blad dat er zo uitziet. Verwarring met het Plooibladig sneeuwkllokje is daarom uitgesloten.

In de doorsneden van het blad van het 'Lösssneeuwkllokje', en ook van het Gewoon sneeuwkllokje, zijn grote kanalen te zien. Deze zijn gevuld met grote, zeer dunwandige cellen die kunnen oplossen waarna



FIGUUR 14
Bladoppervlak met grijze band. Links 'Lösssneeuwkllokje', rechts Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*), Nuth, 11 april 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 15
Bovenzijde van het blad van het Plooibladig sneeuwkllokje (*Galanthus plicatus*), Nuth, 10 februari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 16
Scherp Geplooid blad wordt soms bij het 'Lösssneeuwkllokje' aangetroffen, Eys, 8 maart 2019 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 17
Bladdoorsneden van de drie bladeren van één plant van het 'Lösssneeuwkllokje', Spaubeek, 29 januari 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 18
Drie bladeren van een één plant van het 'Lösssneeuwkllokje'. Een blad met volledig omgeslagen randen (l), een blad met vlakke randen (r) en het middelste is intermediair, Brunssum, 7 februari 2020 (foto: S. Keulen).

er een kleverige vloeistof overblijft (BOKOV, SAMYLINA & NIKOLOV, 2017). Als het blad beschadigd wordt, loopt deze grijze substantie er uit. Dergelijke grote kanalen ontbreken bij het Plooibladig sneeuwkllokje (DAVIS & BARNETT, 1997).

Bladranden

Het blad van het Gewoon sneeuwkllokje heeft hoogstens een zwak omgevouwen randje, in het bijzonder aan de basis van het blad. De bladeren van het 'Lösssneeuwkllokje' hebben vrijwel altijd minstens één (deels) omgevouwen, omgekrulde of omgeslagen rand; de omslag kan onderbroken zijn [figuur 17, 18 & 19].

Van 15 onderzochte volwassen planten van het

'Lösssneeuwkllokje' is van de bladeren de lengte van het omgeslagen deel van de bladrand opgemeten en uitgedrukt in een percentage van de lengte van het blad (eenheid: 5%). De mate van 'omslag' (1 tot 5 mm), is niet in beschouwing genomen, eventuele onderbrekingen ook niet. Dicht bij de top is de rand niet omgevouwen, als ongeveer 95% van de bladlengte omgevouwen is, is dat als 'volledig omgevouwen' beschouwd. Het aantal gemeten bladeren is 43. Twintig bladeren (47%) hadden minstens één vlakke rand, van twee hiervan waren beide randen vlak (4,7%). Van 34 bladeren (79%) was minstens één rand over de volle lengte omgeslagen, van 11 (26%) hiervan waren beide randen volledig omgeslagen.

Bloeitijd

De bloeitijd van het 'Lösssneeuwkllokje' begint eerder dan die van het Gewoon sneeuwkllokje. In figuur 20 wordt het aantal waarnemingen van plaatsen met bloeiend Gewoon sneeuwkllokje en het 'Lösssneeuwkllokje' per soort per dag in 2019 en 2020 weergegeven. De gegevens zijn vastgelegd tijdens het onderzoek in 2019 en 2020 naar het voorkomen van sneeuwkllokjes in Zuid-Limburg. Er zijn zoveel mogelijk verschillende routes afgelegd om een zo goed mogelijk beeld van de verspreiding van de sneeuwkllokjes te krijgen. Of op een bepaalde dag een gebied bezocht werd waar beide soorten voorkomen is van het toeval afhankelijk. Daarnaast zijn op een aantal dagen geen waarne-

FIGUUR 19
Het 'Lösssneeuwkllokje' met op de voorgrond een vlak blad en een geplooid blad, Eys, 8 maart 2019 (foto: S. Keulen).



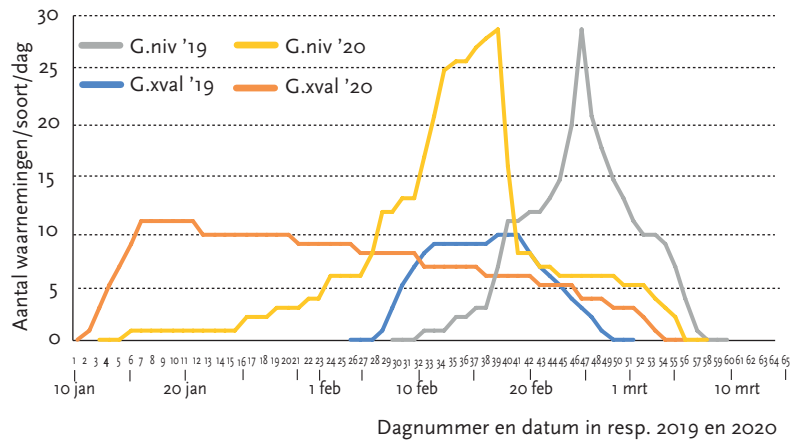
mingen gedaan. De gaten in de grafiek zijn daarom waar nodig middels extrapolatie opgevuld. Om deze en andere redenen moeten de grafieken daarom beschouwd worden als een indicatie van de bloeiperiode en hoofdbloei.

Hoewel de grafieken slechts waarnemingen over twee jaren betreffen zijn er per soort al grote verschillen in de lengte en het begin en einde van de bloeiperiode te zien. Ongetwijfeld zullen deze verschillen groter worden als er waarnemingen over een grotere reeks van jaren vastgelegd worden. In 2019 viel de hoofdbloei van het ‘Lösssnieuwklokje’ ongeveer twee weken voor die van het Gewoon sneeuwkllokje, in 2020 was dat ongeveer vier weken. Er is een periode dat beide soorten samen bloeiend aan te treffen zijn. De bloei van het Gewoon sneeuwkllokje start één à twee weken later dan die van het Lösssnieuwklokje en eindigt ook één à twee weken later. Daar de hoofdbloei van het ‘Lösssnieuwklokje’ aan het begin van de bloeiperiode ligt en die van het Gewoon sneeuwkllokje in tweede helft, is er toch een periode van meerdere weken dat vrijwel alleen het ‘Lösssnieuwklokje’ bloeiend te zien is.

Vruchten en zaden

Al lange tijd is bekend dat gekweekte sneeuwkllokjes zich hoofdzakelijk via klisters (zijkolletjes) voortplanten en dat zaden weinig worden gevormd. Als daar aandacht aan geschonken wordt roept dat vragen op. Bijvoorbeeld: “Vruchten van Sneeuwkllokje. Ik heb ze nog nooit goed rijp gevonden en toch vertelt Prof. A.H. Church in zijn pas verschenen werk: Types of floral mechanism, dat ze in Juni tamelijk veel te vinden zijn. Wie helpt eens zoeken?” (ANONYMUS, 1909) en “Hoe is het nu te verklaren, dat op sommige groeiplaatsen zaad ontstaat en op andere weer niet?” (SIPKES, 1973). ELFFERICH (2014) constateert dat er wel ‘zaaddozen’ ontstaan, maar dat die op een aantal plaatsen compleet verdwijnen en op andere juist uitgroeien tot rijpe vruchten met zaden.

In het algemeen wordt in genoemde literatuur over het Gewoon sneeuwkllokje gesproken, maar er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de wilde vorm, cultuurvormen en veel op het Gewoon sneeuwkllokje lijkende hybriden. Wordt dat wel gedaan en wordt dan niet alleen vruchtzetting en het vormen van zaden maar ook de kiemkracht onderzocht, dan wordt veel duidelijker, maar niet alles. Het Gewoon sneeuwkllokje produceert in populaties binnen het oorspronkelijke verspreidingsgebied veel vruchtbare zaden. Maar het wild verzamelde Gewoon sneeuwkllokje is meestal moeilijk via kolletjes te vermeerderen. Daarom selecteren kwekers op de weinige planten waarbij dat wel kan, waarbij zichtbaar in hoge mate genetische eenvormigheid ontstaat en bovendien het vermogen om vruchtbare zaden te produceren deels verdwijnt (ELFFERICH,



FIGUUR 20

Het aantal waarnemingen van plaatsen met bloeiend Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*) (aangeduid als G.niv) en ‘Lösssnieuwklokje’ (G.xval) per soort per dag in 2019 en 2020.

2014). Het verwilderde Gewoon sneeuwkllokje in Nederland is hoogst waarschijnlijk afkomstig van de geselecteerde klonen die weinig zaden vormen en die zich voornamelijk via klisters vermenigvuldigen. De meeldraden en stampers rijpen bij het Gewoon sneeuwkllokje tegelijkertijd, zelfbestuiving is mogelijk. De bloemen zijn echter ingericht op insectenbezoek, de witte kleur, de aanwezigheid van nectar en geur wijzen daarop. Uit experimenten blijkt dat wanneer het Gewoon sneeuwkllokje bestoven wordt met stuifmeel van de eigen plant dit de helft minder zaden oplevert dan wanneer het stuifmeel van andere planten afkomstig is (WERYSZKO-CHMIELEWSKA & CHWIL, 2016).

Hybridisatie

Hybridisatie bij dieren leidt meestal tot onvruchtbaarheid en ook hybride planten zijn soms verminderd fertiel of zelfs steriel. Dat kan diverse oorzaken hebben. Hierbij een voorbeeld uit de experimenten met sneeuwkllokjes die Heyrick Greatorex uitvoerde (BISHOP, DAVIS & GRIMSHAW, 1999). De bloem van het gewone dubbele sneeuwkllokje is nogal rommelig van vorm en daarom had hij zich ten doel gesteld om een dubbelbloemig sneeuwkllokje te kweken met een regelmatige bloemvorm. Hij kruiste daartoe *Galanthus nivalis* ‘Flore Pleno’, de dubbele vorm van het Gewoon Sneeuwkllokje, met het Plooibladig sneeuwkllokje. Acht van de nakomelingen met de regelmatig gevormde bloemen van deze oudersoorten werden door hem geselecteerd en kregen namen naar karakters uit de werken van Shakespeare. Van deze ‘Greatorex Doubles’ zijn er twee die vrijwel geen meeldraden vormen, de andere maken weinig meeldraden en meestal zijn deze verkleefd met de bloemdekbladen. Insecten nemen dan vrijwel geen stuifmeel op. De eigenschappen van deze planten raken dan ook niet snel verspreid onder andere soorten sneeuwkllokjes.

Het maakt voor de geslachtelijke voortplanting weinig uit of er geen pollen of geen eicellen gevormd worden, of bevruchting moeilijk is of niet plaatsvindt, of dat de vruchten niet goed uitgroeien. In alle gevallen worden er geen zaden gevormd en als die al gevormd worden kan het zijn dat ze niet

	Lösssnieuwklokje	Gewoon sneeuwlokje
Gemiddelde afmetingen LxB	9,0 x 6,0 mm	13,6 x 8,3 mm
Groene vruchten	2	9
Gele, verdroogde vruchten	1	1
Gele, rottende vruchten	7	0
Gemiddeld aantal zaden/vruchten	1	7

TABEL 2
Enkele verschillen tussen de vruchten en zaden van van het Gewoon sneeuwlokje (*Galanthus nivalis*) en het 'Lösssnieuwklokje', gemiddelden per tien vruchten.

kiemkrachtig zijn of dat de jonge planten onder natuurlijke omstandigheden het eerste jaar niet doorkomen. Dit verschilt per soort en per cultivar.

Vruchtvorming en zaadontwikkeling

Om hier enig zicht op te krijgen zijn half april 2020 van zowel het Gewoon sneeuwlokje als van het 'Lösssnieuwklokje' van drie plaatsen elk tien vruchten verzameld. De vruchten werden zo mogelijk van één pol verzameld of, als dat niet mogelijk was, van zo weinig mogelijk pollen.

Alle vruchten zijn opgemeten en hun toestand is beoordeeld. In tabel 2 zijn de verkregen gegevens van elke plaats per tiental vruchten verwerkt en de gemiddelden weergegeven. Het aantal bloeistengels zonder een restant van de bloem in een pol, dus zonder vruchtzetting, is niet beoordeeld.

De vergelijking is niet helemaal correct. Immers, er is een verschil in bloeitijd tussen beide sneeuwlokjes en dus ook in ontwikkeling van de vruchten en zaden. Daarom is in de eerste week van mei op enkele plaatsen nogmaals naar de vruchten van beide soorten gezocht. De resterende vruchten van beide soorten waren vrijwel allemaal verschrompeld en geel of verdwenen. De enige waargenomen groene vrucht van het Gewoon sneeuwlokje was verschrompeld maar bevatte wel twee zaden [figuur 21]. Ook werd er een vrucht van het Lösssnieuwklokje gevonden, deze was fors (18 x 14 mm) en bevatte zeven goed ontwikkelde zaden [figuur 23]. Niet duidelijk is of er meer vruchten zijn geweest die volledig gerijpt zijn en waarvan de kiemkrachtige zaden zich nu op of in de bodem bevinden.

Bij een aantal gekweekte en opgepotte exemplaren van het Gewoon sneeuwlokje hingen de vruchten vrij. Ze ontwikkelden zich half mei 2020 nog steeds goed [figuur 22]. In juni verdwenen de vruchten snel, waarschijnlijk nemen Bosmuizen (*Apodemus sylvaticus*) de vruchten als voedsel mee (KEULEN, 2020b). Om daadwerkelijk zicht te krijgen op de vruchtvorming, zaadontwikkeling en kiemkracht zouden experimenten onder gecontroleerde omstandigheden moeten plaatsvinden.

Al 100 jaar 'Lösssnieuwklokjes'

Hoewel het 'Lösssnieuwklokje' veel groter is dan het Gewoon sneeuwlokje en eerder bloeit waren de vruchten gemiddeld kleiner en meestal al volledig gedegenereerd. Samen met het geringe aantal gevormde zaden wijst dit erop dat de geslachtelijke voortplanting van het 'Lösssnieuwklokje' verstoord is. Dat zou mogelijk het blijvende verschil in grootte en andere kenmerken van het 'Lösssnieuwklokje' ten opzichte van die van het Gewoon sneeuwlokje kunnen verklaren, de eigenschappen vermengen nauwelijks of niet.

Rutger Barendse geeft aan dat hij ontdekte dat er bijna evenveel grote als kleine sneeuwlokjes te vinden waren. Ook schrijft hij: "Probleem was echter dat ik ook meer en meer tussenvormen ging vinden en zelfs binnen een pol variatie aantrof" (BARENDESE, 2002). Er is een zekere overlap in afmetingen van beide sneeuwlokjes en er zijn planten die qua grootte moeilijk te plaatsen zijn. Echter, wanneer pollen sneeuwlokjes en niet de individuele planten worden bekeken, dan valt het verschil in grootte tussen het Gewoon sneeuwlokje en het 'Lösssnieuwklokje' onmiddellijk op [figuur 2]. Blijkbaar is het 'Lösssnieuwklokje' al meer dan een eeuw herkenbaar aanwezig gebleven en treedt geen vermenging met andere soorten of variëteiten sneeuwlokjes op. Dat wil niet zeggen dat er geen nieuwe hybriden gevormd worden. Eenmaal vond de auteur een pol sneeuwlokjes met sterk afwijkende kenmerken: het



FIGUUR 21
Verdroogde en verschrompelde vruchten van het Gewoon sneeuwlokje (*Galanthus nivalis*), Aalbeek, 2 mei 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 22
Vruchten van het Gewoon sneeuwlokje (*Galanthus nivalis*), in bloempot gekweekt, Hulsberg, 2 mei 2020 (foto: S. Keulen).



FIGUUR 23
Vrucht en zaden van het 'Lösssnieuwklokje', Vaesrade, 2 mei 2020 (foto: S. Keulen).

blad was breder dan dat van het Gewoon sneeuw-klokje, de bloeistengel was langer en de bloem een stuk groter. Dit sneeuw-klokje bloeide tussen pollen van beide besproken soorten. Het lijkt interme-diair tussen beide en is mogelijk een hybride van deze twee [figuur 24]. Het voorkomen van hybride sneeuw-klokjes van dit type is echter zo zeldzaam dat het geen rol gespeeld heeft in de resultaten van het hier beschreven onderzoek.

Biotoop

Het 'Lösssneeuw-klokje' preferiert meer dan het Gewoon sneeuw-klokje een vochtige bodem. Beide soorten doen het in omstandigheden waar ze verwilderen het best in vochtig loofbos, met een luchtige, humeuze vruchtbare bodem. Op goed gedraineerde bodems in bossen, bijvoorbeeld op kalk, kan het Gewoon sneeuw-klokje zich enorm uitbreiden. Grote bestanden van het 'Lösssneeuw-klokje' zijn op deze bodems niet gevonden. Beide soorten kunnen als tuinvlieder in praktisch elk milieu voorkomen, mits de bodem vruchtbaar en enigszins humeus is, en in de zomer niet al te sterk uitdroogt.

SOORT

Op grond van de gepresenteerde kenmerken kan geconcludeerd worden dat het 'Lösssneeuw-klokje' geen soort is, maar hoogst waarschijnlijk een hybride van het Gewoon sneeuw-klokje en het Plooi-bladig sneeuw-klokje. Het 'Lösssneeuw-klokje' kent veel variatie in kenmerken, vooral in de breedte van de bladeren en het al of niet omgesla-gen zijn van de bladranden, maar tegelijkertijd zijn



FIGUUR 24
Links het Gewoon sneeuw-klokje (*Galanthus nivalis*), rechts het 'Lösssneeuw-klokje' en in het midden een intermediair exemplaar, Jabeeck, 5 februari 2020 (foto: S. Keulen).

dit kenmerken die het onderscheiden van de beide oudersoorten [tabel 3].

Omdat het 'Lösssneeuw-klokje' dus zeer waarschijn-lijk een hybride van het Gewoon sneeuw-klokje en het Plooi-bladig sneeuw-klokje is moet het daarom

TABEL 3
Kenmerken van het Gewoon sneeuw-klokje (*Galanthus nivalis*), het 'Lösssneeuw-klokje' en het Plooi-bladig sneeuw-klokje (*Galanthus plicatus*) vergeleken. *Gemeten aan verwil-derde planten; **Naar DAVIS (1999). Zie ook KEULEN (2020C); ***De afmetingen zijn, waar niet anders aange-geven, gemiddelden.

	Gewoon sneeuw-klokje*	Lösssneeuw-klokje*	Plooi-bladig sneeuw-klokje**
Breedte van de bladeren***	7,9 (6,0-10,0) mm	14,9 (8,0-20,0) mm	6-17 mm
Lengte van de bladeren***	14,4 (10,5-20,1) cm	20,9 (16,1-28,6) cm	4,5-20 (3,6-25) cm
Bladstand	aplanaat	aplanaat/explicatief	explicatief
Bladranden omgeslagen, om-gevouwen of omgekruld	nee	deels	ja
Vorm van de bladeren	lijnvormig tot zeer smal lijn-lancetvormig, dan met de grootste breedte boven het midden	als die van het Gewoon sneeuw-klokje, verhoudingsgewijs wat breder	als die van het Gewoon sneeuw-klokje, verhoudingsgewijs duidelijk breder
Vorm bladeren op doorsnede	vrijwel vlak	vlak tot gootvormig, met de randen deel omgevouwen of geplooid	gootvormig met de randen duidelijk geplooid
Aantal bladeren per plant	2	meestal 3	2
Grijze band over het midden in de lengte van het blad	ja	soms	soms
Bladkleur en -glans	glauc, mat	glauc, mat	glauc, mat
Lengte bloeistengel***	16,1 cm	24,2 cm	7-15 (5-18) cm
Gemiddelde lengte bloem incl. vruchtbeginsel	2,4 cm	3,6 cm	ca. 2,7 cm
Aantal 'groene vlekken' per bin-nenste bloemdekblad	1	1	1 of 2
Bloeitijd	januari tot begin april, afhankelijk van de weersomstandigheden	circa 2 tot 3 weken eerder beginnend en eindigend dan die van het Gewoon sneeuw-klokje	Als die van het Lösssneeuw-klokje
Vruchten en zaden	ja	wel vruchten, geen kiemkrachtige zaden	ja
Biotoop	ook op drogere plaatsen sterk uitbreidend	op vochtigere plaatsen sterk uitbreidend	geen waarnemingen in Zuid-Limburg

Tabel* voor de waargenomen sneeuwkllokjes en enkele andere soorten en vormen in Zuid-Limburg

- De twee bladeren van het sneeuwkllokje zijn plat tegen elkaar aangedrukt.
 - ◆ Bladstand applanaat (bladeren tegen elkaar, geen omgerolde randen), blad niet breder dan 10 mm: Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*).
 - ◆ Bladstand explicatief (bladeren tegen elkaar, beide randen van beide bladeren in gelijke mate naar buiten omgerold): Plooibladig sneeuwkllokje (*Galanthus plicatus*).
- Er zijn twee bladeren, een blad is om het andere gevouwen (supervoluut).
 - ◆ Bladkleur glauc (grijsig groen): Groot sneeuwkllokje (*Galanthus elwesii*).
 - ◆ Bladkleur licht- tot donkergroen.
 - Honingmerk minder dan de helft van het binnenste bloemdekblad innemend, blad zonder grote holten: Woronow-sneeuwkllokje (*Galanthus woronowii*).
 - Honingmerk meer dan de helft van het binnenste bloemdekblad innemend, blad met grote holten: Glanzend sneeuwkllokje (*Galanthus ikariae*).
- Meestal zijn er drie bladeren, bladstand is deels explicatief, deels applanaat. Randen van de meeste bladeren deels omgevouwen, omgebogen of omgekruld: 'Lössneeuwkllokje' (*Galanthus xvalentinei*).
- Nog anders: nog niet uit Zuid-Limburg bekende soorten, hybriden of cultuurvarianten met afwijkende kenmerken.

*Bekijk planten met bloemen in een pol sneeuwkllokjes.

TABEL 4
Tabel voor de waargenomen sneeuwkllokjes en enkele andere soorten en vormen in Zuid-Limburg.

Galanthus xvalentinei heten, zoals uit het vervolg zal blijken. De bladstand, deels applanaat en deels explicatief, en de deels omgevouwen bladranden blijken de beste kenmerken te zijn om het 'Lössneeuwkllokje' te onderscheiden van beide ouder-soorten.

TABEL VOOR DE WAARGENOMEN SOORTEN SNEEUWKLLOKJES VAN ZUID-LIMBURG

Een vereenvoudigde tabel voor de waargenomen soorten sneeuwkllokjes van Zuid-Limburg, zoals in het artikel 'Wilde soorten sneeuwkllokjes in Zuid-Limburg, beschrijving en verspreiding' (KEULEN, 2020) te vinden is, kan worden uitgebreid met deze hybride [tabel 4].

Met de vijf in de tabel genoemde soorten en het 'Lössneeuwkllokje' zal waarschijnlijk meer dan 99% van de in Zuid-Limburg voorkomende sneeuwkllokjes op naam gebracht kunnen worden. Het

FIGUUR 25
Afwijkende bloem van het 'Lössneeuwkllokje', Jabeek, 3 februari 2020 (foto: S. Keulen).



Glanzend sneeuwkllokje (*Galanthus ikariae*) en Plooibladig sneeuwkllokje zijn opgenomen in de tabel omdat er waarnemingen van bestaan, maar aan de juistheid hiervan moet getwijfeld worden. De auteur van dit artikel heeft ze niet gezien.

De sneeuwkllokjes die niet direct op naam gebracht kunnen worden zullen óf zeer zelden gekweekte soorten of cultuurvarianten zijn óf afwijkende vormen die lokaal ontstaan zijn [figuur 25].

'LÖSSNEEUWKLLOKJE' EEN BEKENDE CULTUURVARIANT?

Is het 'Lössneeuwkllokje' een bekende, oude cultuurvariant? Die vraag is moeilijk te beantwoorden. Veel oude cultivars zijn slecht beschreven en een deel is alweer uitgestorven. De Zuid-Limburgse variant heeft wel enkele opvallende kenmerken zoals de uitzonderlijke grootte, de deels omgeslagen bladranden en de vroege bloei, maar er zijn diverse oude cultuurvarianten die eveneens een uitzonderlijke grootte en vroege bloei hebben. Het moet in ieder geval gaan om een van de varianten van *Galanthus xvalentinei*, lijkend op het Gewoon sneeuwkllokje, die gemakkelijk te kweken is, goed groeit en snel grote pollen vormt.

Galanthus xvalentinei

Alle hybriden van het Gewoon sneeuwkllokje en het Plooibladig sneeuwkllokje heten *Galanthus xvalentinei*. Deze hybriden ontstaan op natuurlijke wijze wel eens in de overlappende delen van de oorspronkelijke verspreidingsgebieden van beide soorten. Zeker als het opvallend grote vormen zijn, zijn ze al aan het eind van de 18^e eeuw, toen de belangstelling voor sneeuwkllokjes toenam, verzameld en aan kwekers verkocht of geschonken. Zo hebben ze hun weg naar noordelijker landen als Engeland en Nederland gevonden.

Ongeveer een eeuw geleden was er een aantal grote sneeuwkllokjes bekend, vooral varianten van het Gewoon sneeuwkllokje en enkele hybriden. Deze droegen vaak namen als 'Major', 'Maximus', 'Maxima' of 'Imperati' ('Imperator?') als ze in het algemeen groot waren en 'Grandiflorus' als vooral de bloemen opvallend groot waren. Deze namen zijn een aantal malen aan verschillende klonen gegeven, waarvan het merendeel alweer verdwenen is. Dit heeft tot veel verwarring geleid.

Zuid-Limburg kent mogelijk een van deze sneeuwkllokjes, groot en opvallend, verwilderd in min of meer natuurlijke omstandigheden [figuur 26]. Opmerkelijk dat slechts enkele mensen hier aandacht aan geschonken hebben. Zij noemen enkele oude cultivars als mogelijke voorouder. De Wever zegt in zijn aantekeningen (DE WEVER, ongedateerd) dat de “grote vorm” van het sneeuwkllokje door sommige kwekers variëteit ‘major’ of ‘maxima’ genoemd wordt. BARENDSE (2002) vond waarschijnlijk dezelfde vorm van het sneeuwkllokje veel langs de Geul en Selzerbeek en schrijft: “Wellicht had ik hier te maken met *Galanthus imperati*, waarvan in BÖHLING *et al.* gewag wordt gemaakt”. Een van deze drie zou de bron van het Lössneeuwkllokje kunnen zijn geweest, maar er is nog een aantal andere grote, oude tuinvormen, zoals bijvoorbeeld *Galanthus* ‘Merlin’, dat ook in aanmerking zou kunnen komen.

Dit is een schier onoplosbare puzzel. Niet alleen zijn de oude beschrijvingen vaak zeer onvolledig, maar in de loop der tijd zijn bij menige kweker etiketten kwijtgeraakt of verwisseld waardoor andere dan de oorspronkelijke planten nu dezelfde naam dragen, of de oorspronkelijke planten zijn verdwenen. En als dan een nieuwe cultivar de naam van een verdwenen vorm krijgt, is de verwarring compleet.

***Galanthus* ‘Grandiflorus’**

De cultivar *Galanthus* ‘Grandiflorus’ heet tegenwoordig *Galanthus xhybridus* en is een hybride van het Groot sneeuwkllokje en het Plooibladig sneeuwkllokje. Een van de synoniemen is *Galanthus xmaximus*, een naam die er ook op wijst dat het om een grote vorm gaat. Deze vorm lijkt in hoge mate op het ‘Lössneeuwkllokje’, maar de binnenste bloemdekbladen hebben twee groene vlekken, één aan de top en één aan de basis. De twee vlekken kunnen versmelten tot één grote groene vlek die vrijwel het gehele dekblad inneemt (Cox, 2019). Dit kenmerk is waarschijnlijk afkomstig van het Groot sneeuwkllokje, maar zou ook van het Plooibladig sneeuwkllokje kunnen komen. Het ‘Lössneeuwkllokje’ vertoont nooit twee groene vlekken, het zal daarom geen variant van *Galanthus xhybridus* zijn.

***Galanthus* ‘major’**

Bij de door De Wever genoemde cultivar *Galanthus* ‘major’ kan het om grote vormen van verschillen soorten sneeuwkllokjes gaan. Bedoeld is waarschijnlijk een vorm van het Gewoon sneeuwkllokje (BECK-MANAGETTA, 1894). De vorm ‘Maxima’ die hij ook noemt is waarschijnlijk de cultuurvariant die in de literatuur onder de naam *Galanthus* ‘Maximus’ Baker bekend is. Deze vorm zou uitgestorven zijn (BISHOP, DAVIS & GRIMSHAW, 1999). Sinds het begin van deze eeuw wordt weer een *Galanthus nivalis* ‘Maximus’ aangeboden. Een van de kwekers zegt er over “We pretenderen niet dat het bij onze *Ga-*



lanthus nivalis ‘Maximus’ om een originele cultivar gaat. Het is zelfs niet zeker dat de cultivar die ooit ‘Maximus’ werd genoemd nog bestaat” (POSTPLANTEN, 2020). En een andere kweker: “een reuzensneeuwkllok, er wordt in de literatuur getwijfeld aan het bestaan van deze cultivar. Er is sprake dat dit oude ras door Van Tubergen is geregistreerd in 1914. Maar toch echt onderscheidend vanwege hoogte, groeikracht en grootte van de bloemen. In alle delen is deze *Galanthus* groter dan het gewone sneeuwkllokje” (NIJSSSEN TUIN, 2020). Dit lijkt een veelbelovende kandidaat als voorouder van het ‘Lössneeuwkllokje’, maar het gaat hier niet om een hybride, maar om een grote vorm van het Gewoon sneeuwkllokje. Het mist een kenmerk als ‘omgeslagen’ bladranden. Daarom valt ook deze vorm af als mogelijke kloon waarvan het Lössneeuwkllokje zou kunnen afstammen.

Galanthus imperati

De grote soort *Galanthus imperati* [figuur 27], genoemd door BARENDSE (2002), is een moeilijk geval. Barendse gaf al aan dat de status van *Galanthus imperati* als aparte soort betwijfeld werd. BISHOP, DAVIS & GRIMSHAW (1999) noemen ‘grootte’ een variabel kenmerk van het Gewoon sneeuwkllokje (*Galanthus nivalis*). Hun conclusie is dat het daarom ongepast lijkt *Galanthus imperati* een ondersoort of variëteit van het Gewoon sneeuwkllokje te noemen, zij beschouwen de naam *Galanthus imperati* als een synoniem voor *Galanthus nivalis*. Toch wordt ook hier een slag om de arm gehouden: “planten die in tuinen gekweekt worden als de cultivar *Galanthus* ‘Imperati’ zijn vrijwel zeker dezelfde als die in Zuid-Italië gevonden worden, maar het zijn gewoonlijk grotere planten en sommige zullen waarschijnlijk uit een hybride ontstaan zijn”. Verschillende klonen

FIGUUR 26

Vroeg stadium van een kloon van het ‘Lössneeuwkllokje’, Nuth, 14 januari 2019 (foto: S. Keulen).

FIGUUR 27
Galanthus imperati. Uit
BOWLES, 1918.



duus, van een soort of van een hybride, met dezelfde naam.

Een van de vroegste beschrijvingen van *Galanthus imperati* is van BOWLES (1918). Hij schrijft: “een grote en vroeg bloeiende vorm van het sneeuwklokje van Zuid-Italië”. Hij vermeldt dat er verschillende vormen van *Galanthus imperati* in cultuur zijn, maar dat de vorm *Galanthus* ‘Atkinsii’ de beste is. Die valt op door de grote bloemen met een groot groen honingmerk en licht omgerolde bladranden. Dat wekt de suggestie dat het om hybriden gaat, met het Plooibladig sneeuwklokje als een van de ouders, en dit veronderstelt hij dan ook.

Galanthus ‘Atkinsii’ bestaat nog. Rond 1870 ontving James Atkins (Painswick, Engeland) een hybride *Galanthus imperati*. In zijn tuin is daaruit de specifieke grote vorm ontstaan die in 1891 de naam *Galanthus* ‘Atkinsii’ kreeg (COX, 2019; JEARRARD, 2020). *Galanthus* ‘Atkinsii’ is een krachtige groeier. De glauce bladeren staan aan het begin van de bloei rechtop. De binnenste bloemdekbladen hebben een grote, omgekeerd v-vormige groene vlek. Hij is vroeg bloeiend en heeft een hoogte tot 25 cm. Een variant hiervan zou een goede kandidaat zijn als voorouder van het Lössneeuwklokje. Via een aantal bevriende kwekers is *Galanthus* ‘Atkinsii’ verder verspreid geraakt en zijn er nieuwe klonen ontstaan.

Tussen het ontstaan van deze cultivar en de vondsten van De Wever van het grote sneeuwklokje is er voldoende tijd om te verwilderen in Zuid-Limburg. Maar hoe veelbelovend ook, de kloon *Galanthus* ‘Atkinsii’ zal niet de directe voorouder zijn van de planten die in Zuid-Limburg voorkomen, omdat deze op enkele essentiële punten verschilt van het

‘Lössneeuwklokje’. *Galanthus* ‘Atkinsii’ heeft slechts twee bladeren per plant (RICE, 2020). Bovendien is deze cultivar te klein, de bladeren zijn maar weinig langer en breder dan die van het Gewoon sneeuwklokje (BISHOP, DAVIS & GRIMSHAW, 1999).

CONCLUSIES

Het onderzoek startte met de vraag: “Heeft het Zuid-Limburgse lössdistrict zijn eigen sneeuwklokje?”. Uit de gegevens van het onderzoek is duidelijk geworden dat dit sneeuwklokje geen zelfstandige, al dan niet bekende soort is. Het is vrijwel zeker dat dit opvallend grote sneeuwklokje een vorm van *Galanthus xvalentinei* is die al ongeveer vanaf 1900 in de omgeving van Nuth en elders in Zuid-Limburg verwilderde. Maar om welke cultuurvariant van *Galanthus xvalentinei* het gaat, kan (nog) niet vastgesteld worden. Vergelijking met bekende oude cultuurvarianten levert geen geheel overeenkomende vorm op. Het ‘Lössneeuwklokje’ zou een unieke vorm van *Galanthus xvalentinei* kunnen zijn, omdat het vroeg bloeiend is en veel planten met drie in plaats van twee bloeistengels in plaats van één. Daar niet alle Zuid-Limburgse klonen onderzocht zijn, zou het ook nog om meerdere cultuurvarianten kunnen gaan, maar het uitgevoerde onderzoek geeft geen reden om dit te veronderstellen.

Om het uniek zijn vast te stellen is onderzoek verspreid over heel Nederland nodig en liefst ook nog in de streken grenzend aan Nederland. Uit de waarnemingen opgenomen in Waarneming.nl blijkt dat vergelijkbare sneeuwklokjes op veel plaatsen gevonden worden. Maar uit de gegevens valt niet op te maken of het om planten met twee of drie bladen gaat.

Recent heeft er een onderzoek in de provincie Groningen plaats gevonden waarbij geconstateerd werd dat er in 30 van de 200 onderzochte kilometerhokken Plooibladig sneeuwklokje voorkomt (DE VRIES, 2020a). Al snel volgde een rectificatie, het bleek niet om het Plooibladig sneeuwklokje maar om *Galanthus xvalentinei* te gaan (DE VRIES, 2020b). Als het in deze twee ver van elkaar verwijderde gebieden om hetzelfde sneeuwklokje gaat is het waarschijnlijk dat de zeer grote sneeuwklokjes in de rest van Nederland ook tot deze vorm behoren. Uniek of niet, Zuid-Limburg kan in ieder geval al meer dan 100 jaar pratt gaan op een additionele mooie voorjaarsbloei.

Een slechts ten dele opgeloste vraag is of het verwilderde Gewoon sneeuwklokje en het ‘Lössneeuwklokje’ vruchten met kiemkrachtig zaad vormen. Gezien het ontbreken van zaailingen van de plant in de directe omgeving van pollen sneeuwklokjes en het ontbreken van deze sneeuwklokjes in natuurgebieden (met uitzondering van de randen) is dit waarschijnlijk niet vaak of niet het geval.

DANKWOORD

Dank aan Annie Fallinger voor het ter beschikking stellen van het Plooibladig sneeuwklokje, aan de waarnemers en validatoren van Waarneming.nl, FLORON en het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg voor hun waarnemingen, aan Martine Lemmens voor haar hulp

bij het verkrijgen hiervan. Aan het Natuurhistorisch Museum Maastricht voor het mogen inzien van het herbarium van De Wever, aan Nigel Harle voor het zoeken van de relevante herbariumbladen en de aantekeningen van De Wever en aan Gerard Majoor en Louis Reutelingsperger voor hun constructieve opmerkingen bij de concepttekst.

Summary

NATURALISED SNOWDROPS (*GALANTHUS SPEC.*) IN SOUTHERN LIMBURG Part 3: description, distribution, and historical research of a common hybrid

In the first few months of 2019 and 2020, monitoring research was carried out in southern Limburg to assess the presence of wild species of snowdrops. About a quarter of the snowdrops observed did not belong to any of the known species but turned out to be a hybrid. The characteristics of the plants that were found indicate that it must be *Galanthus xvalentinei*, a hybrid of *Galanthus nivalis* and *Galanthus plicatus*. Herbarium specimens collected by De Wever, a well-known botanist in the first half of the twentieth century, showed that this hybrid had been present in southern Limburg for about 100 years. In addition to the observations made, historical data were used to describe and explain the currently observed distribution of this hybrid. With the help of literature research on ancient varieties of *Galanthus xvalentinei*, an attempt has been made to find out the identity of this specific hybrid. This did not lead to a satisfactory conclusion.

Literatuur

- ANONYMUS ("Th."), 1909. Vruchten van sneeuwklokje. *De Levende Natuur* 14(1): 20.
- BARENSE, R. 2002. Sneeuwklokjes langs Geul en Selzerbeek. *Natuurhistorisch Maandblad* 91(3): 46-48.
- BECK RITTER VON MANNAGETTA UND LERCHENAU, G., 1894. Die Schneeglöckchen, eine monographische Skizze der Gattung *Galanthus*. *Wiener Illustrierte Garten Zeitung*, 19: 45-58.
- BISHOP, M., A.P. DAVIS & J. GRIMSHAW, 1999. Snowdrops: A monograph of cultivated *Galanthus*. Griffin Press, Maidenhead.
- BÖHLING, N., J. GRIESE & A. KLEINSTEUBER, 1998. Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BOKOV, D., I. SAMYLINA & S. NIKOLOV, 2017. Macroscopic and microscopic evaluation of *Galanthus woronowii* Losinsk. and *Galanthus nivalis* L. homeopathic crude herbal drugs. *International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research* 9(1): 58-64.
- BOWLES, E.A., 1918. Snowdrops. In: *Journal of the Royal Horticultural Society*, 43: 28 e.v.
- COX, F., 2019. A gardener's guide to snowdrops. The Crowood Press, Ramsbury.
- CRAWLEY, M., 2019. Blogspot van 12 januari 2019, Mick Crawley@crawley_mick. Geraadpleegd februari 2019.
- DAVIS, A.P. & J.R. BARNETT, 1997. The leaf anatomy of the genus *Galanthus* L. (Amaryllidaceae). *St.-Hil. Botanical Journal of the Linnean Society* 123: 333-352.
- DAVIS, A.P., 1999. The genus *Galanthus*. A Botanical Magazine Monograph. Timber Press, Portland, Oregon. Published in association with The Royal Botanic Gardens, Kew.
- ELFFERICH, C., 2014. Zaden van sneeuwklokjes. *Natura* 111(4): 18-19.
- HILLEGERS, H.P.M., 1985. De stinzenflora van Zuid-Limburg. RIN-rapport 85/9, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- JEARRARD, J., 2020. *Galanthus* 'Lyn'. <http://www.jhearrard.co.uk/plants/galanthus/galanthuslyn/species.html>. Geraadpleegd april 2020.
- KEULEN, S., 2020a. Sneeuwklokjes, soorten en variëteiten. *Natuurhistorisch Maandblad* 109(1): 12-20.
- KEULEN, S., 2020b. Wilde soorten sneeuwklokjes (*Galanthus spec.*) in Zuid-Limburg. Deel 1: Historisch voorkomen, verwildering en onderzoek. *Natuurhistorisch Maandblad* 109(10): 209-218.
- KEULEN, S., 2020c. Wilde soorten sneeuwklokjes (*Galanthus spec.*) in Zuid-Limburg. Deel 2: Beschrijving en verspreiding van de soorten. *Natuurhistorisch Maandblad* 109(11): 230-237.
- NIJSSSEN TUIN, 2020. *Galanthus* 'Maximus' (Imperial Group). <https://www.nijssentuin.nl/nl/galanthus/6948-9878-galanthus-maximus-imperial-group-6948.html>. Geraadpleegd april 2020.
- POSTPLANTEN, 2020. 'Maximus'. De grote variant van het gewone sneeuwklokje. <https://www.postplanten.nl/galanthus-nivalis-maximus.html>. Geraadpleegd april 2020.
- RICE, G., 2020. 10 Award of garden merit snowdrops. <https://www.rhs.org.uk/plants/articles/graham-rice/perennials-and-bulbs/10-agm-snowdrops>. Geraadpleegd april 2020.
- SIPKES, C., 1973. Geven sneeuwklokjes nooit zaad? *De Levende Natuur* 76(1): 1-3.
- VRIES, G. DE, 2020a. Geplooid sneeuwklokje - *Galanthus plicatus* in de provincie Groningen. *FLORON Nieuwsbrief district Groningen*, 27: 13-17. Versie februari 2020.
- VRIES, G. DE, 2020b. *Galanthus xvalentinei* in de provincie Groningen. *FLORON Nieuwsbrief district Groningen*, 27: 13-17. Versie april 2020.
- WERYSZKO-CHMIELEWSKA, E. & M. CHWIL, 2016. Flowering biology and structure of floral nectaries in *Galanthus nivalis* L. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 85(1): 3486.
- WEVER, A. DE, 1919. Sneeuwklokjes. *Maandblad Natuurhistorisch Genootschap in Limburg* 8(1): 1-6.
- WEVER, A. DE, ongedateerd. Aantekeningen. Ongepubliceerd manuscript, Natuurhistorisch Museum Maastricht, Maastricht.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester) & Ben Matheij.

ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuisen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Math de Ponti, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

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

LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

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

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (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

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (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 Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

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).

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 Majoor (eindredactie), Guido Verschoor, Raymond Pahlplatz & 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@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES

Jan Klerkx, Maastricht.

Druk

Grafgroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg

