

# Natuurhistorisch 12 Maandblad



Gladde zegge

De Gladde slang in het  
Meinweggebied

## Van een mug een olifant maken

We maken een volgende stap in de menselijke groothedswaanzin. Een Amerikaans bedrijf denkt een methode te hebben gevonden om uitgestorven oerdieren weer tot leven te brengen. De eerste keuze is gevallen op de Wolharige mammoet; door vondsten van deze dieren in de permafrost van Siberië is er nog voldoende intact DNA beschikbaar om daarmee te gaan experimenteren. Het idee is om stamcellen van de Indische olifant zodanig te bewerken dat zich een embryo ontwikkelt met alle kenmerken van zijn prehistorische voorganger. Een eerste artikel over dit onderzoek is onlangs

verschenen. Het betreft de beschrijving van een experiment met als doel de ontwikkeling van een wolharige muis. Een tiental genen die de haargroei beïnvloeden werden zodanig gemanipuleerd dat zich een wolharige vacht ontwikkelde. Dierethicus Franck Meijboom reageert in de NRC van 6 maart 2025 nogal furieus op deze bekendmaking, maar wordt er ook behoorlijk misnoegd van. Zijn belangrijkste kritiekpunt is de vraag wie hier beter van wordt. Of kunnen zijn bezwaren afgedaan worden met het gezegde ‘Van een mug een olifant maken’? Helaas zijn dit soort ontwikkelingen maar moei-

lijk tegen te houden. In het genoemde experiment was het de uitdaging om letterlijk van een muis een olifant te maken, althans om enkele kenmerken daarvan vast te leggen. In Europa wordt dergelijk onderzoek afgedaan als onethisch en is het veelal bij wet verboden. Maar in Amerika bestaan daar andere ideeën over. Hoe kan dat ook anders in een land waar de president als een mastodont door de porseleinkast dendert. “Make America great again”. Dat blijkt niet alleen betrekking te hebben op de status van het land, maar schijnt nu ook zijn doorwerking te vinden in muizen.

Ik denk dat het gedachtengoed van Walt Disney, waarin dieren tot gigantische proporties worden opgeblazen, in de aanloop naar het experiment een belangrijke rol heeft gespeeld. Ook dat begon met muizen, later gevolgd door eenden en honden. Het gekke is dat daar zelfs met de bekende Amerikaanse preutsheid weinig ethische ophef over ontstond, terwijl heel wat kinderen toch behoorlijk van die broekloze dieren geschrokken moeten zijn.

Maar het is goed om bij het menselijke ideaal van ‘maakbaarheid’ iets langer stil te staan. Op een of andere manier doet de mens zich nog steeds voor als de ingenieur van de wereld die onder het motto ‘vooruitgang’ iedere nieuwe creatie coûte que coûte wenst te introduceren. Oorspronkelijk was deze rol weggelegd voor God. Maar die leeft niet meer. Een beetje meer respect voor andere organismen, ook voor de dode, lijkt me in het rijk der levenden toch wel op zijn plaats.

*Betekenis: Van een kleinigheid een groot probleem maken.*

Foto: Ton Lenders, Leer  
(D) - 2018



# Gladde zegge (*Carex laevigata*)

EEN ERNSTIG BEDREIGDE LIMBURGSE 'ENDEEM'.



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

**G**ladde zegge (*Carex laevigata*) [figuur 1] behoort in Nederland tot een van de zeldzaamste en meest bedreigde plantensoorten en staat daarom op de Nederlandse Rode Lijst. Sinds 1 januari 2017 valt Gladde zegge onder de Wet Natuurbescherming (FLORON VERSPREIDINGSATLAS VAATPLANTEN, 2025).

Het voorkomen was altijd beperkt tot Limburg. Sinds haar herontdekking in 1986 was deze Limburgse 'endeem' bekend van vier verschillende groeiplaatsen (HERMANS & SPREUWENBERG, 2015). Thans komt Gladde zegge nog slechts op één van de vier locaties voor. In dit artikel wordt een gedetailleerde, deels historische beschrijving gegeven van de bekende Limburgse groeiplaatsen. Ruime aandacht wordt besteed aan de vegetatie waarin Gladde zegge in Limburg voorkomt. Het geringe aantal groeiplaatsen in Nederland wordt

vergeleken met de aanwezigheid en de vegetatie van de soort in onze buurlanden en daarbuiten. Oorzaken van achteruitgang en suggesties voor een betere bescherming in Limburg komen aan het slot van dit artikel aan bod.

## VELDKENMERKEN

Gladde zegge is een verschillend-arige zegge die in kleine tot grote pollen groeit [figuur 1]. Vaak groeien zaailingen aaneen met de moederplant en vormen dan grote polvormige clusters. De bloeiwijze bestaat uit meestal één mannelijke aar aan de top, soms met een lager zittende tweede kleinere mannelijke aar en daaronder twee tot zeven vrouwelijke aren. De onderste vrouwelijke aren hangen vaak over [figuur 2]. De bloeiwijze kan een lengte bereiken van 18 tot 88 cm. Het schutblad van de onderste vrouwelijke aar is bladachtig met een tot 15 cm lange bladschede. De bladschijf is geplooid met een gekielde middennerf waarbij de nerven op de bladbovenkant eveneens gekield zijn.

De geelgroene urntjes zijn lancet-eivormig, geleidelijk versmald in een lange snavel met twee uiteenwijkende ruwe tanden. Ze hebben een lengte van 4,5–6 mm, inclusief de lange snavel van 1,4–2,2 mm.

## FIGUUR 1

Gladde zegge (*Carex laevigata*) is een polvormende soort met relatief brede bladeren en karakteristiek overhangende bloeiwijzen met vrij dikke vrouwelijke aartjes (foto: J. T. Hermans).



FIGUUR 2

Detail bloeiwijze van Gladde zegge (*Carex laevigata*) met één tot twee mannelijke aartjes en daaronder dichtbloemige vrouwelijke aartjes die bij toenemende rijping gaan overhangen (foto: J.T. Hermans).



FIGUUR 3

Standplaats van Gladde zegge (*Carex laevigata*) aan de terrasrand met stagnerende kwel bij de Herongerbergen ten noorden van Venlo (foto: J.T. Hermans).

Het vrouwelijke kafje is langwerpige-eirond, hazelnootbruin met een groene kiel, geleidelijk uitlopend in een lange ruwe punt. De lengte van het kafje bedraagt 3,9–7,4 mm. Het kenmerkende tongetje is driehoekig en 5–45 mm lang.

Gladde zegge lijkt op enkele andere zeggen. De meeste vergissingen zijn in het verleden gemaakt met Zilte zegge (*Carex distans*). Gladde zegge is hier echter gemakkelijk van te onderscheiden door de

ongeveer 1 cm brede bladeren met de zeer wijd om de halm sluitende vliezige scheden. Van de ook in bossen voorkomende Boszegge (*Carex sylvatica*) onderscheidt Gladde zegge zich door de bredere bladeren, de dichtbloemige dikkere vrouwelijke aartjes en de kleinere urntjes. Voor een meer gedetailleerde soortomschrijving en de verschillen met op Gladde zegge gelijkende verwante soorten wordt verwezen naar

HERMANS & SPREUWENBERG (2015).

## AREAAL

Gladde zegge is een mediterraan-atlantische soort (SCHULTZE-MOTEL, 1980; SCHAMINÉE *et al.*, 1992) die nergens in haar verspreidingsgebied algemeen is. Ze is zeer zeldzaam in het Middellandse Zeegebied waar ze aanwezig is tot in het westelijke deel van het Iberische schiereiland. Hier vandaan verloopt de verspreiding op het Europese vasteland via Frankrijk (inclusief Corsica) naar het oostelijke deel van België tot in het Duitse Rijngebied en het Sauerland. De Limburgse standplaatsen liggen aan de noordrand van haar areaal. Gladde zegge komt ook voor in Ierland en Groot-Brittannië. Verder wordt ze genoemd voor Italië (alleen Sicilië), Zuid-Bulgarije, Griekenland en Noordwest-Marokko (KOOPMAN, 2011). In KOOPMAN *et al.* (2022) wordt Gladde zegge echter niet meer vermeld voor Bulgarije en Griekenland. Gladde zegge komt wereldwijd slechts in tien landen voor. Opmerkelijk is dat de soort (nog) niet gevonden is in Luxemburg.

## Duitsland en België

Gladde zegge is in het westen van Duitsland hoofdzakelijk beperkt tot de regio rondom Aken (Noordrijn-Westfalen) (SAVELSBERGH, 1972). Hier heeft zij in het Duits-Belgische grensgebied haar verspreidingszwaartepunt met momenteel ongeveer 2.000 bekende standplaatsen (mondelinge mededeling R. Mause, Biologische Station Düren, 7 juni 2025). Verder is ze lokaal aanwezig in de Hunsrück en de West-Eifel (HAEUPLER & SCHÖNFELDER, 1989; HAEUPLER *et al.*, 2003; HASSLER & MUER, 2022). In België komt Gladde zegge praktisch uitsluitend voor in het Waalse deelgebied. Aansluitend aan de vindplaatsen ten zuiden van Aken verloopt de verspreiding van Gladde zegge

in België via de noordwestrand van de Hoge Venen (concentraties rondom Eupen, Malmedy, Spa, Hockai, Membach, Hertogenwoud, Jalhay), de Ardennen (Fagne-Famenne) naar het stroomgebied van de Viroin. Het gebied rondom de Viroin sluit aan bij de verspreiding van de soort in aangrenzend Noord-Frankrijk (ROMPAEY & DELVO-SALLE, 1979).

### Nederland

Gladde zegge werd in 1942 voor het eerst in Nederland gevonden. In dat jaar werd ze door G. Sissingh verzameld te Belfeld (NATURALIS BIOPORTAL, 2025; registratienummer L.3117537) en in 1943 door J. Kern en B. & Th.

Reichgelt bij Tegelen (KLOOS, 1943; 1949; NATURALIS BIOPORTAL, 2025; registratienummer L.3117545). Sinds 1950 was Gladde zegge alleen nog bekend van de vindplaats bij Belfeld waar ze in 1954 werd teruggevonden. Daarna werd Gladde zegge lange tijd niet meer waargenomen waardoor ze werd beschouwd als uitgestorven (HATTINK, 1980). In 1986 werd Gladde zegge bij Tegelen teruggevonden door W. Bonten (HERMANS *et al.*, 1988).

Oude opgaven van Gladde zegge voor Amsterdam, Rotterdam en Zeeland hadden altijd betrekking op Zilte zegge (HATTINK, 1980). In de Floron Verspreidingsatlas Vaatplanten is de gemelde vondst uit de Biesbosch (KOOPMAN *et al.*, 2022) van het kaartje verwijderd. In de tekst wordt echter melding gemaakt van een recente vondst in Overijssel, maar deze is niet op het verspreidingskaartje aangegeven (FLORON VERSPREIDINGSATLAS VAATPLANTEN, 2025). Bij navraag geeft FLORON aan dat het gaat om een waarneming bij Kampen uit 2017 die echter is afgekeurd (schriftelijke mededeling FLORON, 26 juni 2026).

### Limburg

In Limburg behoort Gladde zegge tot de uiterst zeldzame plantensoorten en is de soort momenteel nog maar van één groeiplaats bekend. Deze en andere locaties worden hierna besproken.

### Snelle sprong

In 1986 wordt Gladde zegge teruggevonden langs een kwelbeekje in het gebied Snelle Sprong, dat deel uitmaakt van het gebied Holzmühle (VAN DER MEIJDEN & HOLVERDA, 1987). Slechts een achttal exemplaren groeiden hier direct langs een kwelbeek die door een elzenbroekbos stroomde aan de steilrand ten zuiden van Tegelen (NATURALIS BIOPORTAL, 2025; registratienummer L.3117543).



Tot de bedekkende begeleiders behoorden Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) en braam (*Rubus spec.*). Andere noemenswaardige soorten die in de omgeving van Gladde zegge groeiden waren Wijfjesvaren (*Athyrium filix femina*), Pluimzegge (*Carex paniculata*), Moeraszegge (*Carex acutiformis*) en Bittere veldkers (*Cardamine amara*). In de moslaag waren Rimpelmos (*Atrichum undulatum*), Groot plakkaatmos (*Pellia epiphylla*) en Gewoon haarmos (*Polytrichum commune*) opvallend [tabel 1, opnamen 1 en 2]. Door verdroging en verzuivering (met braam) bleek Gladde zegge op deze groeiplaats in 2013 niet meer aanwezig.

### Houterven

In 2000 wordt Gladde zegge gevonden aan de rand van een diep gelegen oude, reeds lang verlaten Maasmeander, het Houterven (CORTENRAAD & MULDER, 2001; VAN DER MEIJDEN *et al.*, 2003). Het Houterven ligt in een zijdal van de Haelensche beek. De Maasmeander is in het verleden ten dele vol gestoven met zand en door de gebrekkige afwatering ook gedeeltelijk opgevuld met veen. Grondwater van lokale herkomst zal vanuit het omringende gebied zijn toegestroomd. Door de gebrekkige afwatering ontstond een voedselarm tot matig voedselrijk ven. De soort groeide hier in totaal met zeven pollens aan de bovenrand van de meanderrand. Mogelijk is aan de bovenrand in het verleden kwel uitgetreden, want vijf exemplaren van Gladde zegge groeiden hier in een opmerkelijke lijn. In de boomlaag zorgde Zwarte els (*Alnus glutinosa*) voor schaduw, terwijl ongeveer 20 m verder van de bovenrand van de meander nog twee andere exemplaren van de soort werden aangetroffen. De kruidlaag was vrij open en tot de belangrijkste begeleiders behoorden Pitrus (*Juncus effusus*), vrij veel braam en Smalle stekelvaren (*Dryopteris*

### FIGUUR 4

Bloeiende exemplaren van Gladde zegge (*Carex laevigata*) in gezelschap van Boswederik (*Lysimachia nemorum*) langs een kwelbeekje bij Maalbeek (foto: J.T. Hermans).

TABEL 1

Vegetatieopnamen met Gladde zegge (*Carex laevigata*) op de bekende Limburgse standplaatsen: Opname 1 en 2: de Snelle Sprong te Tegelen in 1986; opnamen 3-5: het Houterven bij Horn in 2005; opnamen 6 en 7: de Herongerberg in 2003 en 2012; opnamen 8-16: Maalbeek van 1992-2024.

| Opnamennummer locatie    | 1                                    | 2     | 3      | 4      | 5     | 6      | 7      | 8      |
|--------------------------|--------------------------------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Oppervlak (m²)           | 15                                   | 10    | 100    | 10     | 25    | 200    | 10     | 4      |
| Bedekking boomlaag (%)   | 90                                   | 90    | 80     | 80     | 60    | 90     | 90     | 70     |
| Hoogte boomlaag (m)      | 10-15                                | 10-15 | 10-15  | 10-15  | 10-15 | 15-20  | 10-15  | 10-20  |
| Bedekking struiklaag (%) | 10                                   | 10    |        | 30     |       | <5     | 10     | 10     |
| Hoogte struiklaag (m)    | 1-5                                  | 1-4   |        | 1-6    |       | 2-3    | 2-3    | 2-3    |
| Bedekking kruidlaag (%)  | 40                                   | 30    | 20     | 60     | 20    | 10     | 30     | 50     |
| Hoogte kruidlaag (cm)    | 5-60                                 | 10-70 | 10-100 | 10-110 | 40-80 | 40-110 | 30-110 | 10-100 |
| Bedekking moslaag (%)    | 40                                   | 90    | <10    | <10    | 10    | 20     | 20     | 90     |
| Aantal soorten           | 23                                   | 20    | 9      | 9      | 11    | 11     | 12     | 8      |
| <b>Boomlaag</b>          |                                      |       |        |        |       |        |        |        |
| Zwarte els               | <i>Alnus glutinosa</i>               | 5.1   | 5.1    | 5.1    | 2a.2  | 4.1    | 4.1    | 4.1    |
| Ruwe berk                | <i>Betula pendula</i>                |       | .      | .      | .     | .      | .      | 4.1    |
| Grijze wilg              | <i>Salix cinerea</i>                 | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Zomereik                 | <i>Quercus robur</i>                 | .     | .      | .      | 4.1   | .      | .      | .      |
| <b>Struiklaag</b>        |                                      |       |        |        |       |        |        |        |
| Wilde lijsterbes         | <i>Sorbus aucuparia</i>              | 1.1   | 1.1    | .      | .     | .      | .      | 2a.2   |
| Gelderse roos            | <i>Viburnum opulus</i>               | .     | .      | .      | .     | +1     | 2a.2   | .      |
| Amerikaanse vogelkers    | <i>Prunus serotina</i>               | +1    | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Hazelaar                 | <i>Corylus avellana</i>              | .     | .      | .      | 2a.1  | .      | .      | .      |
| Zachte berk              | <i>Betula pubescens</i>              | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| <b>Kruidlaag</b>         |                                      |       |        |        |       |        |        |        |
| Gladde zegge             | <i>Carex laevigata</i>               | +1    | +1     | +1     | +1    | +1     | 2a.2   | +1     |
| Grote wederik            | <i>Lysimachia vulgaris</i>           | 2a.2  | +1     | .      | .     | .      | +1     | +1     |
| Pitrus                   | <i>Juncus effusus</i>                | +1    | +2     | +1     | 1.1   | 1.1    | .      | .      |
| Wijfjesvaren             | <i>Athyrium filix-femina</i>         | +1    | +1     | .      | .     | .      | +1     | +1     |
| Brede stekelvaren        | <i>Dryopteris dilatata</i>           | +1    | +1     | .      | +1    | .      | +1     | 2a.2   |
| Braam                    | <i>Rubus spec.</i>                   | 2b.2  | +1     | +1     | 3.2   | 1.1    | +1     | 2a.2   |
| Wilde kamperfoelie       | <i>Lonicera periclymenum</i>         | +1    | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Bospaardenstaart         | <i>Equisetum sylvaticum</i>          | .     | .      | .      | .     | .      | .      | 3.3    |
| Wilde lijsterbes         | <i>Sorbus aucuparia</i> kp           | .     | +1     | .      | .     | +1     | .      | .      |
| Holpijp                  | <i>Equisetum fluviatile</i>          | .     | .      | .      | .     | .      | .      | 1.2    |
| Boswederik               | <i>Lysimachia nemorum</i>            | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Ruw beemdgras            | <i>Poa trivialis</i>                 | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Mannagras                | <i>Glyceria fluitans</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Bittere veldkers         | <i>Cardamine amara</i>               | +1    | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Smalle stekelvaren       | <i>Dryopteris carthusiana</i>        | .     | .      | 2a.1   | .     | 2a.2   | .      | .      |
| Bitterzoet               | <i>Solanum dulcamara</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | 1.1    | +1     |
| Pijpenstrootje           | <i>Molinia caerulea</i>              | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Wolfspoot                | <i>Lycopus europaeus</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Amerikaanse vogelkers    | <i>Prunus serotina</i> kp            | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Kruipende boterbloem     | <i>Ranunculus repens</i>             | +1    | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Gewoon reukgras          | <i>Anthoxanthum odoratum</i>         | .     | .      | +1     | .     | +1     | .      | .      |
| Pluimzegge               | <i>Carex paniculata</i>              | +1    | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Moeraszegge              | <i>Carex acutiformis</i>             | +1    | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Ijle zegge               | <i>Carex remota</i>                  | .     | .      | .      | .     | .      | 2a.2   | .      |
| Hoge cyperzegge          | <i>Carex pseudocyperus</i>           | .     | .      | +1     | .     | .      | .      | .      |
| Zompzegge                | <i>Carex curta</i>                   | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Elzenzegge               | <i>Carex elongata</i>                | .     | .      | .      | .     | .      | .      | +1     |
| Grote kattenstaart       | <i>Lythrum salicaria</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | +1     | .      |
| Paarbladig goudveil      | <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> | .     | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Moerasviooltje           | <i>Viola palustris</i>               | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Zwarte els               | <i>Alnus glutinosa</i> kp            | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Gelderse roos            | <i>Viburnum opulus</i> kp            | +1    | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Schaduwgras              | <i>Poa nemoralis</i>                 | +1    | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Grote brandnetel         | <i>Urtica dioica</i>                 | .     | .      | 1.1    | .     | .      | .      | .      |
| Gladde witbol            | <i>Holcus mollis</i>                 | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Pinksterbloem            | <i>Cardamine pratensis</i>           | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Rosse vossenstaart       | <i>Alopecurus aequalis</i>           | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Hazelaar                 | <i>Corylus avellana</i> kp           | .     | +1     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Veelbloemige veldbies    | <i>Luzula multiflora</i>             | .     | .      | .      | .     | +1     | .      | .      |
| Sterrenkroos             | <i>Callitriche spec.</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| <b>Moslaag</b>           |                                      |       |        |        |       |        |        |        |
| Haakveenmos              | <i>Sphagnum squarrosum</i>           | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Groot rimpelmos          | <i>Atrichum undulatum</i>            | 2a.2  | 2a.2   | .      | 1.2   | +2     | .      | .      |
| Gewoon haarmos           | <i>Polytrichum commune</i>           | 2b.2  | 2b.2   | .      | .     | 2a.2   | .      | .      |
| Gewoon plakkaatmos       | <i>Pellia epiphylla</i>              | 2a.2  | 5.5    | .      | .     | .      | 2b.2   | 1.2    |
| Gewoon sterrenmos        | <i>Mnium hornum</i>                  | 1.1   | +2     | 2a.2   | 2a.2  | +2     | 2a.2   | 2b.2   |
| Gewimperd veenmos        | <i>Sphagnum fimbriatum</i>           | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Gewoon veenmos           | <i>Sphagnum palustre</i>             | .     | .      | .      | .     | .      | .      | 5.5    |
| Fijn laddermos           | <i>Kindbergia praelonga</i>          | +2    | +2     | .      | .     | .      | .      | .      |
| Gewoon dikkopmos         | <i>Brachythecium rutabulum</i>       | .     | .      | .      | .     | .      | 1.2    | .      |
| Gewoon thujamos          | <i>Thuidium tamariscinum</i>         | .     | .      | .      | .     | .      | .      | .      |
| Pluisjesmos              | <i>Dicranella heteromalla</i>        | +1    | .      | .      | .     | .      | .      | .      |

[illegible]

Bedekking: +: weinig individuen <5%; 1: talrijk aantal individuen <5%; 2m: zeer talrijk aantal individuen <5%; 2a: willekeurig aantal individuen 5-12,5%; 2b: willekeurig aantal individuen 12,5-25%; 3: willekeurig aantal individuen 25-50%; 4: willekeurig aantal individuen 50-75%; 5: willekeurig aantal individuen 75-100%. Sociabiliteit: 1: alleenstaand; 2: in kleine groepjes; 3: in grotere groepen groeiend, bulten of kussens vormend; 4: tapijten of grote groepen vormend; 5: de proefvlakte min of meer homogeen bedekkend; kp: kiemplant.

*carthusiana*) [tabel 1, opnamen 3-5]. Door de forse dalingen van de grondwaterstanden in deze regio heeft verdroging gezorgd voor een nivellering van het oorspronkelijk voedselarme karakter. De groeiplaats bij het Houterven maakte in 2005 al een sterk verdroogde indruk. In 2013 was Gladde zegge ook hier verdwenen.

## Herongerberg

Langs de beboste steilrand ten noordoosten van Venlo was ook nog een groeiplaats van Gladde zegge aanwezig ter hoogte van de Herongerberg (NATURALIS BIOPORTAL, 2025; registratienummers L.3117540 en L.3117541). Op de steilrand bevinden zich op verschillende plaatsen bronzones die gevoed worden door freatisch grondwater. Tijdens een eerste bezoek in 2003 was een cluster van zeven pollens aanwezig in een kwelpoel; enige meters verwijderd van de kwelpoel stonden ook nog twee pollens [figuur 3]. De dominerende boomsoort was Zwarte els. In de kruidlaag werd Gladde zegge begeleid door Gewone wederik, Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*), Bitterzoet (*Solanum dulcamara*), IJle zegge (*Carex remota*) en braam [tabel 1, opnamen 6 en 7]. Bij een controle in 2021 van de groeiplaats bij de Herongerberg was de kwelsituatie uit 2003 verdroogd en volledig overgroeid met metershoog struweel van braam; Gladde zegge bleek verdwenen.

## Maalbeek

De enige thans nog aanwezige groeiplaats van Gladde zegge ligt in het bronnengebied van Maalbeek (Belfeld). De soort groeit hier langs een van de kwelstromen in een diep ingesneden erosiedal [figuur 1]. De beekjes worden gevoed door over de Tegelenklei afstromend freatisch grondwater. Het bronwater is zwak gebufferd en licht zuur; het bevat echter veel sulfaat (75-95 mg/l), maar is nutriëntenarm (VERDONSCHOT *et al.*, 1996). De totale populatie van Gladde zegge bestaat uit 57 pollen (opnamestand in 2024) waarvan het merendeel direct langs de kwelstroom groeit en een kleiner aantal exemplaren bij de bronpoel. Hogerop in het talud van de beek staan nog twee pollen, mogelijk als gevolg van een hoge waterstand waarbij zaden of kiemplanten hier terecht zijn gekomen. Ook op het hoger gelegen pad staan nog zeven exemplaren ter hoogte van de overloop van een andere bronpoel. Gladde zegge groeit hier groten-

TABEL 2

Vegetatieopnamen

met Gladde zegge

(Carex laevigata) uit

Duitsland, België,

Frankrijk en Ierland.

Duitsland: opnamen

1 en 2: Vichtbach bij

Rott (2025); opnamen

3 en 4: Hönigbusch bij

Raeren (2025); opname

5: Fobisbach bij Rott

(2025); opname 6:

Leusbach in Rotterwald

(2025); opname 7:

Hürtgenwald (2025);

opname 8: Brandgang

bij Rott (2025);

opnamen 9 en 10:

Brandgang bij Relais

Königsberg (2008);

opname 11: Kwelzone

op rots bij Rott (2025);

België: opname 12:

Stockai (1990); Ierland:

opname 13: Derryclare

Wood (1990); Frankrijk:

opnamen 14-20:

Monts du Forez

(1995); opname 21: La

Brenne (2001). Voor de

symbolen zie tabel 1.

| Opnamennummer                                            |                                  | 1     | 2     | 3      | 4     | 5     | 6     | 7      | 8      | 9     | 10    |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Oppervlakte (m²)                                         |                                  | 1000  | 1000  | 100    | 1000  | 2000  | 100   | 2000   | 10     | 5     | 8     |
| Boomlaag bedekking (%)                                   |                                  | 70    | 70    | 10     | 90    | 80    | 80    | 90     | --     | --    | --    |
| Boomlaag hoogte (m)                                      |                                  | 20-25 | 20-25 | 10-15  | 25-30 | 20-25 | 15-20 | 15-20  | --     | --    | --    |
| Struiklaag bedekking (%)                                 |                                  | 20    | 25    | --     | 30    | <10   | <10   | --     | --     | --    | --    |
| Struiklaag hoogte (m)                                    |                                  | 2-8   | 2-5   | --     | 2-5   | 2-5   | 3-5   | --     | --     | --    | --    |
| Kruidlaag bedekking (%)                                  |                                  | 30    | 30    | 70     | 70    | 90    | 70    | 70     | 90     | 80    | 70    |
| Kruidlaag hoogte (cm)                                    |                                  | 20-60 | 20-50 | 50-120 | 2-5   | 5-100 | 5-60  | 10-100 | 50-100 | 10-60 | 10-70 |
| Moslaag bedekking (%)                                    |                                  | 90    | 20    | --     | 10    | <10   | 20    | 30     | <10    | 20    | 20    |
| Totaal aantal soorten                                    |                                  | 23    | 14    | 10     | 16    | 29    | 16    | 9      | 14     | 16    | 8     |
| <b>Boomlaag soorten</b>                                  |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Zwarte els                                               | <i>Alnus glutinosa</i>           | 5.2   | +1    | .      | 5.5   | 5.1   | 5.2   | .      | .      | .     | .     |
| Zachte berk                                              | <i>Betula pubescens</i>          | .     | .     | 2a.1   | 2a.1  | 3.2   | 2a.1  | 5.1    | .      | .     | .     |
| Zomereik                                                 | <i>Quercus robur</i>             | .     | .     | .      | 2a.1  | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Es                                                       | <i>Fraxinus excelsior</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| <b>Struiklaag soorten</b>                                |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Grijze wilg                                              | <i>Salix cinerea</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Geoorde wilg                                             | <i>Salix aurita</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Wilde lijsterbes                                         | <i>Sorbus aucuparia</i>          | .     | .     | .      | 2b.2  | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Eenstijlige meidoorn                                     | <i>Crataegus monogyna</i>        | .     | .     | .      | +1    | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Beuk                                                     | <i>Fagus sylvatica</i>           | .     | .     | .      | .     | 2a.1  | .     | .      | .      | .     | .     |
| Ratelpopulier                                            | <i>Populus tremula</i>           | .     | .     | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Fijnspar                                                 | <i>Picea abies</i>               | 2b.1  | 2b.1  | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Hazelaar                                                 | <i>Corylus avellana</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| <b>Carici laevigatae-Alnetum Koningsvaren-Elzenbroek</b> |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| <b>KENSOORTEN SUBASSOCIATIE Sphagnetosum</b>             |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Gladde zegge                                             | <i>Carex laevigata</i>           | 2b.2  | 2a.2  | 2a.2   | 3.3   | 2a.2  | 1.1   | 3.3    | 2a.2   | 2a.2  | 2a.2  |
| Pijpenstrootje                                           | <i>Molinia caerulea</i>          | +1    | 2a.2  | .      | .     | 2b.2  | +1    | 2a.2   | 2b.2   | .     | .     |
| Moerasstruisgras                                         | <i>Agrostis canina</i>           | .     | .     | +1     | .     | .     | .     | 2b.2   | .      | .     | .     |
| Wilde kamperfoelie                                       | <i>Lonicera periclymenum</i>     | +1    | .     | 2a.2   | .     | 2b.2  | 2b.2  | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon veenmos                                           | <i>Sphagnum palustre</i>         | 5.5   | 5.5   | .      | 2a.2  | .     | .     | 2b.2   | 2a.2   | .     | .     |
| Haakveenmos                                              | <i>Sphagnum squarrosum</i>       | 2b.2  | 2a.2  | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| <b>KENSOORTEN MINERAALRIJKE SUBASSOCIATIES</b>           |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Ijle zegge                                               | <i>Carex remota</i>              | +1    | .     | .      | .     | 2a.1  | +1    | .      | .      | .     | .     |
| Boswederik                                               | <i>Lysimachia nemorum</i>        | 1.1   | +1    | .      | .     | 3.3   | .     | .      | .      | +1    | .     |
| Kruipend zenegroen                                       | <i>Ajuga reptans</i>             | 2a.1  | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 2b.2  | 2b.2  |
| Bosanemoon                                               | <i>Anemone nemorosa</i>          | .     | .     | .      | 2a.2  | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gele dovenetel                                           | <i>Lamiastrum galeobdolon</i>    | .     | .     | .      | .     | 1.1   | .     | .      | .      | .     | .     |
| Mannagras                                                | <i>Glyceria fluitans</i>         | +1    | 2b.2  | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Bosbies                                                  | <i>Scirpus sylvaticus</i>        | +1    | .     | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | +1    | .     |
| Gerimpeld boogsterrenmos                                 | <i>Plagiommium undulatum</i>     | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| <b>Begleiders</b>                                        |                                  |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Pitrus                                                   | <i>Juncus effusus</i>            | 1.1   | .     | +1     | 2a.2  | +1    | 2a.1  | +1     | +1     | 2m.2  | +1    |
| Grote wederik                                            | <i>Lysimachia vulgaris</i>       | +1    | +1    | 1.1    | 2a.2  | 2b.2  | 3.3   | .      | 2b.1   | .     | .     |
| Wijfjesvaren                                             | <i>Athyrium filix-femina</i>     | .     | .     | 2b.2   | .     | 2a.2  | 2a.1  | .      | 2a.2   | .     | .     |
| Braam                                                    | <i>Rubus spec.</i>               | .     | 2a.2  | .      | 2a.2  | .     | +2    | .      | 1.1    | .     | .     |
| Kale jonker                                              | <i>Cirsium palustre</i>          | +1    | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | +1    | +1    |
| Brede stekelvaren                                        | <i>Dryopteris dilatata</i>       | +1    | .     | +1     | .     | +1    | 2b.2  | .      | .      | .     | .     |
| Wolfspoot                                                | <i>Lycopus europaeus</i>         | .     | .     | 1.1    | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Ruwe smele                                               | <i>Deschampsia cespitosa</i>     | .     | .     | .      | +1    | +1    | .     | +1     | .      | .     | .     |
| Witte klaverzuring                                       | <i>Oxalis acetosella</i>         | .     | .     | .      | .     | 2b.2  | 1.1   | .      | .      | .     | .     |
| Moerasviooltje                                           | <i>Viola palustris</i>           | +1    | .     | 2a.1   | .     | .     | .     | .      | .      | +1    | .     |
| Bospaardenstaart                                         | <i>Equisetum sylvaticum</i>      | .     | .     | .      | 1.1   | +1    | .     | .      | .      | 2a.2  | .     |
| Dubbelloof                                               | <i>Struthiopteris spicant</i>    | +1    | .     | .      | .     | .     | +1    | .      | .      | .     | .     |
| Blauwe bosbes                                            | <i>Vaccinium myrtillus</i>       | .     | +1    | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Smalle stekelvaren                                       | <i>Dryopteris carthusiana</i>    | +1    | .     | .      | .     | 2a.1  | 2a.2  | .      | .      | .     | .     |
| Sterzegge                                                | <i>Carex echinata</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | +1     | +1     | .     | .     |
| Geelgroene zegge                                         | <i>Carex demissa</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | +1     | .     | .     |
| Moeraspirea                                              | <i>Filipendula ulmaria</i>       | .     | .     | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | +1    | .     |
| Grote veldbies                                           | <i>Luzula sylvatica</i>          | .     | +1    | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Boskortsteel                                             | <i>Brachypodium sylvaticum</i>   | .     | .     | .      | .     | 2a.1  | .     | .      | .      | .     | .     |
| Wilde lijsterbes                                         | <i>Sorbus aucuparia</i> kp       | +1    | +1    | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Es                                                       | <i>Fraxinus excelsior</i>        | .     | .     | .      | +1    | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Moeraswalstro                                            | <i>Galium palustre</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 2a.2  | .     |
| Bosveldkers                                              | <i>Cardamine flexuosa</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 1.1   | .     |
| Hennegras                                                | <i>Calamagrostis canescens</i>   | .     | .     | .      | .     | .     | .     | +1     | 2a.2   | .     | .     |
| Gewoon heksenkruid                                       | <i>Circaea lutetiana</i>         | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon haarmos                                           | <i>Polytrichum commune</i>       | +1    | .     | .      | .     | .     | +2    | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon thujamos                                          | <i>Thuidium tamariscinum</i>     | .     | .     | .      | 1.2   | +2    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon sterrenmos                                        | <i>Minium hornum</i>             | .     | 2a.2  | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Kranssalomonszegel                                       | <i>Polygonatum verticillatum</i> | .     | .     | .      | +1    | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Tormentil                                                | <i>Potentilla erecta</i>         | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | 2a.2   | .     | .     |
| Robertskruid                                             | <i>Geranium robertianum</i>      | .     | .     | .      | .     | +1    | .     | .      | .      | .     | .     |
| Smalle beukvaren                                         | <i>Sphegopteris connectilis</i>  | +1    | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewone esdoorn                                           | <i>Acer pseudoplatanus</i> kp    | +1    | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Echte valeriaan                                          | <i>Valeriana officinalis</i>     | .     | .     | .      | .     | 1.1   | .     | .      | +1     | .     | .     |

[illegible]

deels in de schaduw van Ruwe berk (*Betula pendula*), Zwarte els en Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Als meest opvallende begeleiders in de kruidlaag zijn Grote wederik, Wijfjesvaren en Brede stekelvaren aanwezig, maar lokaal ook bijzonderheden als Bospaardenstaart (*Equisetum sylvaticum*) en Boswederik (*Lysimachia nemorum*) [figuur 4; tabel 1, opnamen 8-16]. Op enkele plaatsen langs de beek kon bij grote pollens van de Gladde zegge ook verjonging worden geconstateerd in de vorm van tientallen kiemplanten. Jonge planten zijn alleen gevonden in de omgeving van oudere pollens, waar ze uitsluitend lijken te kiemen op open modderig en veenachtig substraat dat verzadigd blijft met kwelwater.

Een paar vermelde Limburgse kilometerhokken (58.22.23 en 60.22.32) op het verspreidingskaartje van Gladde zegge in de verspreidingsatlas van FLORON zijn onjuist omdat van deze locaties geen waarnemingen bekend zijn. De aanduiding van hok 58.43.53 moet zijn 58.43.14 (FLORON VERSPREIDINGSATLAS VAATPLANTEN, 2025).

## ECOLOGIE, STANDPLAATS EN LEVENCYCLUS

Gladde zegge is een soort van meestal beschaduwde plaatsen in loofbossen op moerassige, voedselrijke, min of meer humeuze zand- en leemgronden. Altijd groeit de soort langs bronbeekjes of op plaatsen waar (diffuse) kwelafstroming plaatsvindt waardoor de bodem doorlopend verzadigd wordt met kwelwater. Ook komt ze op zonnige plekken in hang- of kwelveentjes voor. Ze is kalkmijdend en groeit op zure, matig zure tot neutrale bodems. Op haar groeiplaatsen komt ze meestal voor met weinig exemplaren en alleen onder optimale groeiomstandigheden kan ze dominant en vlakdekkend optreden (KERN & REICHGELT, 1954; ELLENBERG *et al.*, 1992).

Gladde zegge behoort tot de hemicryptofyten, planten die overwinteren met spruiten aan het aardoppervlak, zodat ze beschermd worden door het strooisel. In de winter (november tot maart) zijn de bladeren van de steriele zomerspruiten nog groen. Vanaf maart ontwikkelen zich in de steriele zomerspruiten nieuwe bladeren. Vanaf midden april ontstaan

| Opnamennummer                 |                                      | 1     | 2     | 3      | 4     | 5     | 6     | 7      | 8      | 9     | 10    |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) |                                      | 1000  | 1000  | 100    | 1000  | 2000  | 100   | 2000   | 10     | 5     | 8     |
| Boomlaag bedekking (%)        |                                      | 70    | 70    | 10     | 90    | 80    | 80    | 90     | --     | --    | --    |
| Boomlaag hoogte (m)           |                                      | 20-25 | 20-25 | 10-15  | 25-30 | 20-25 | 15-20 | 15-20  | --     | --    | --    |
| Struiklaag bedekking (%)      |                                      | 20    | 25    | --     | 30    | <10   | <10   | --     | --     | --    | --    |
| Struiklaag hoogte (m)         |                                      | 2-8   | 2-5   | --     | 2-5   | 2-5   | 3-5   | --     | --     | --    | --    |
| Kruidlaag bedekking (%)       |                                      | 30    | 30    | 70     | 70    | 90    | 70    | 70     | 90     | 80    | 70    |
| Kruidlaag hoogte (cm)         |                                      | 20-60 | 20-50 | 50-120 | 2-5   | 5-100 | 5-60  | 10-100 | 50-100 | 10-60 | 10-70 |
| Moslaag bedekking (%)         |                                      | 90    | 20    | --     | 10    | <10   | 20    | 30     | <10    | 20    | 20    |
| Totaal aantal soorten         |                                      | 23    | 14    | 10     | 16    | 29    | 16    | 9      | 14     | 16    | 8     |
| <b>Begleiders</b>             |                                      |       |       |        |       |       |       |        |        |       |       |
| Fraai veenmos                 | <i>Sphagnum fallax</i>               | .     | .     | .      | .     | .     | 2a.2  | 2a.2   | .      | .     | .     |
| Valse salie                   | <i>Teucrium scorodonia</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | +1     | .     | .     |
| Adelaarsvaren                 | <i>Pteridium aquilinum</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | +1     | .     | .     |
| Moerasmuur                    | <i>Stellaria uliginosa</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | +1    | +1    |
| Moerasrolklaver               | <i>Lotus pedunculatus</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 2a.2  | 2a.2  |
| Gewoon dikkopmos              | <i>Brachythecium rutabulum</i>       | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 2a.2  | 2a.2  |
| Fijn laddermos                | <i>Kindbergia praelonga</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | 2b.2  | .     |
| Getand kantmos                | <i>Lophocolea bidentata</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | +2    | .     |
| Gewone engelwortel            | <i>Angelica sylvestris</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | +1    |
| Fraai hertschooi              | <i>Hypericum pulchrum</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Biezenknoppen                 | <i>Juncus conglomeratus</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Bleeksporig bosviooltje       | <i>Viola riviniana</i>               | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon plakkatmos             | <i>Pellia epiphylla</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Veenknikmos                   | <i>Bryum pseudotriquetrum</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gevind moerasvorkje           | <i>Riccardia multifida</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Kruipende boterbloem          | <i>Ranunculus repens</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Veelbloemige veldbies         | <i>Luzula multiflora</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Fioringras                    | <i>Agrostis stolonifera</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Boszegge                      | <i>Carex sylvatica</i>               | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Ruw beemdgras                 | <i>Poa trivialis</i>                 | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Klimopklokje                  | <i>Wahlenbergia hederacea</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Veldrus                       | <i>Juncus acutiflorus</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gladde witbol                 | <i>Holcus mollis</i>                 | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Moerasvergeet-mij-niet        | <i>Myosotis palustris</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon reukgras               | <i>Anthoxanthum odoratum</i>         | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Struikhei                     | <i>Calluna vulgaris</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Ruw walstro                   | <i>Galium uliginosum</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Adderwortel                   | <i>Persicaria bistorta</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewone dotterbloem            | <i>Caltha palustris</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Moerasstreepzaad              | <i>Crepis paludosa</i>               | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Wateraardbei                  | <i>Comarum palustre</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Kleine valeriaan              | <i>Valeriana dioica</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Veldlathyrus                  | <i>Lathyrus pratensis</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Veldzuring                    | <i>Rumex acetosa</i>                 | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Stippelvaren                  | <i>Oreopteris limbosperma</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Monnikskapboterbloem          | <i>Ranunculus adonisifolius</i>      | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Behaard ribzaad               | <i>Chaerophyllum hirsutum</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Bvertjes                      | <i>Briza media</i>                   | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gestreepte witbol             | <i>Holcus lanatus</i>                | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Paarbladig goudveil           | <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Kranskarwij                   | <i>Carum verticillatum</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Blauwe knoop                  | <i>Succisa pratensis</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Zeegroene zegge               | <i>Carex flacca</i>                  | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Spaanse ruiter                | <i>Cirsium dissectum</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Koninginnenkruid              | <i>Eupatorium cannabinum</i>         | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon knoepkruid             | <i>Centaurea jacea</i>               | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Blauwe zegge                  | <i>Carex panicea</i>                 | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Bleke zegge                   | <i>Carex pallescens</i>              | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Smalle weegbree               | <i>Plantago lanceolata</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Margriet                      | <i>Leucanthemum vulgare</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Geel walstro                  | <i>Galium verum</i>                  | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Echte koekoeksbloem           | <i>Lychnis flos-cuculi</i>           | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Kruisbladwalstro              | <i>Cruciata laevipes</i>             | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Betonie                       | <i>Betonica officinalis</i>          | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Echte sleutelbloem            | <i>Primula veris</i>                 | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon puntmos                | <i>Calligonella cuspidata</i>        | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Gewoon kantmos                | <i>Lophocolea heterophylla</i>       | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |
| Rond boogsterrenmos           | <i>Plagiomnium affine</i>            | .     | .     | .      | .     | .     | .     | .      | .      | .     | .     |

er bloeistengels in het hart van een deel van de zomerspruiten. De bloei begint vanaf begin mei. In mei en juni groeien er nieuwe steriele spruiten aan de voet van de bloeistengels. Begin juli zijn de eerste vruchten rijp. In september kunnen de steriele

spruiten van april zijn uitgegroeid tot meer dan 1 m en die van juni tot ongeveer 40 cm. In deze periode beginnen de bloeistengels te verwelken (HERMANS & SPREUWENBERG, 2015). Over de kieming van de zaden zijn geen gegevens bekend.



FIGUUR 5  
Gladde zegge  
(*Carex laevigata*) in  
het Koningsvaren-  
Elzenbroek (CARICI LAEVI-  
GATAE-ALNETUM) langs de  
Vichtbach bij Rott, ten  
zuiden van Aken (foto:  
J.T. Hermans).



FIGUUR 6  
Dominant optreden  
van Gladde zegge  
(*Carex laevigata*) in de  
veenmosrijke variant  
van het Koningsvaren-  
Elzenbroek (CARICI  
LAEVIGATAE-ALNETUM  
SPHAGNETOSUM) op een  
met water verzadigde  
bodem langs de  
Vichtbach bij Rott (D)  
(foto: J.T. Hermans).

#### Onderzoek na de Tweede Wereldoorlog

In zijn studie van de elzenbroekbossen van de noordwestelijke Eifel beschrijft LOHMEYER (1960) uitgebreid het Koningsvaren-Elzenbroek. Daarbij vraagt hij zich af of Gladde zegge wel een goede kensoort is voor deze elzenbroekbossen, omdat ze ook voorkomt in vochtige bossen die tot het Verbond van Els en Vogelkers [ALNO-PADION] worden gerekend.

In navolging van BODEUX (1955) onderscheidt Lohmeyer voor zijn studiegebied eveneens twee subassociaties van het Koningsvaren-Elzenbroek. De veenmosrijke variant [CARICI LAEVIGATAE-ALNETUM

SPHAGNETOSUM] wordt naast Gladde zegge, gekenmerkt door Moerasstruisgras, Wilde kamperfoelie, Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Gewoon veenmos en Geoord veenmos. Deze subassociatie groeit op voedselarme bodems, waarin Zwarte els zelden tot dominantie komt en zijn presentie meestal deelt met Zachte berk. Van het veenmosrijke Koningsvaren-Elzenbroek komt ook een voedselrijker type voor met Ijle zegge (*Carex remota*), Kruipend zenegroen (*Ajuga reptans*) en Mannagras. In de andere subassociatie van het Koningsvaren-Elzenbroek [CARICI LAEVIGATAE-ALNETUM VALERI-ANETOSUM] overheerst Zwarte els in de boomlaag. De kruid- en moslaag in deze subassociatie is goed ontwikkeld en bestaat uit een groot aandeel van vochtminnende soorten die in de veenmosrijke variant van het Koningsvaren-Elzenbroek volledig ontbreken. Het gaat hierbij om soorten als Moeraspirea (*Filipendula ulmaria*), Boswederik, Kruipende boterbloem, Blauw glidkruid (*Scutellaria galericulata*), Gewone dotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *palustris*) en Gerimpeld sterrenmos (*Plagiomnium undulatum*).

Het Koningsvaren-Elzenbroek komt voor op veen op een minerale ondergrond, zoals in hangvenen, beekdalen en bronmilieus. Het grondwater is zuur, voedselarm tot matig voedselrijk en niet stagnerend in tegenstelling tot in het Elzenzegge-Elzenbroek (WESTHOFF & DEN HELD, 1969).

#### Recente opnamen in de grensstreek

Tijdens enkele in 2025 gemaakte excursies in het Duits-Belgische grensgebied werd Gladde zegge voornamelijk aangetroffen in beekbegeleidende elzenbroek. De gemaakte opnamen [tabel 2, opnamen 1-7 en 12] bevestigen in grote lijnen het door SCHWICKERATH (1938; 1944) en LOHMEYER (1960) beschreven beeld van een elzenbroek, waarin Zwarte els soms samen met Zachte berk domineert. Op plaatsen waar de bodem voortdurend verzadigd wordt met water vindt Gladde zegge haar optimale groeiomstandigheden waardoor ze vlakdekkend (vaak enige tientallen vierkante meters) kan optreden [figuur 5 & 6]. Frequent begeleiders zijn Grote wederik, Pijpenstrootje, Pitrus, Wilde kamperfoelie en een aantal varens, waaronder beide stekelvarens en Wijfjesvaren. Op de voedselarmere bodems overheersen veenmossen in de moslaag en zijn ook soorten als Moerasviooltje, Boswederik, Bosbies en Smalle beukvaren (*Phegopteris connectilis*) aangetroffen. De voedselrijkere varianten met Gladde zegge kenmerken zich door de aanwezigheid van Ijle zegge, Moeraspirea en Wolfspoot met bossoorten waaronder Bosanemoon (*Anemone nemorosa*), Dubbelloof, Gele dovenetel (*Lamium galeobdolon*) en Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*) [figuur 7 & 8]. Soms groeit Gladde zegge ook optimaal in Berkenbroekbos

dat wordt gedomineerd door Zachte berk zoals in het Hürtgenwald. Ze staat hier lokaal vlakdekkend op met water verzadigde slappe venige bodems, in gezelschap van goed ontwikkelde veenmoskussens met Pijpenstrootje, Ruwe smele, Moerasstruisgras en Pitrus [figuur 9]. Op optimale groeiplaatsen waar Gladde zegge enkele vierkante meters bedekt, groeit ze in losse kleine aaneengesloten pollen. Dit is een volledig ander vegetatiebeeld van Gladde zegge dan zoals dat bekend is van de Limburgse situatie.

In de Duits-Belgische grensregio komt Gladde zegge ook voor op zogenaamde secundaire standplaatsen die niet liggen in natte beekbegeleidende elzenbossen. Dergelijke standplaatsen zijn boszones waar banen of brandgangen (zogenoemde ‘Schneisen’) zijn gemaakt waar lokale kwel stagneert [figuur 10]. Op deze standplaatsen wordt Gladde zegge vergezeld door soorten als Tormentil (*Potentilla erecta*), Kale jonker (*Cirsium palustre*), Sterzegge (*Carex echinata*), Geelgroene zegge (*Carex demissa*), Pitrus en diverse varensoorten [tabel 2, opnamen 8–10]. Ook plaatsen waar kwel uittreedt en stagneert op een stenige ondergrond zijn soms als groeiplaats voor Gladde zegge geschikt [figuur 11, tabel 2, opname 11]. Op dergelijke secundaire standplaatsen kan Gladde zegge vele jaren standhouden en zich uitbreiden, mits geen verdroging optreedt of door boswerkzaamheden de habitat en de waterhuishouding worden verstoord [tabel 2, opname 11].

### De situatie in Groot-Brittannië

Voor Groot-Brittannië wordt Gladde zegge genoemd voor elzenbroek aangeduid als ‘*Alnus glutinosa*-*Fraxinus excelsior*-*Lysimachia nemorum*-woodland’ (RODWELL (1991). Constant aanwezige soorten zijn Zwarte els, Moeraspirea, Moeraswederik (*Lysimachia thyrsiflora*) en Fijn laddermos (*Kindbergia praelonga*). Voor dit type elzenbroek wordt aangegeven dat de kruidlaag een relatief lage bedekking heeft waarbij Moeraswederik, Kruipe boterbloem, Ruw beemdgras (*Poa trivialis*) en Zachte witbol (*Holcus mollis*) tot de meest voorkomende soorten behoren. Regelmatig komen Moeraspirea en Wijfjesvaren voor terwijl in sommige situaties zeggen waaronder IJle zegge, Gladde zegge en Hangende zegge (*Carex pendula*) optreden. Voor de moslaag zijn Fijn laddermos en Gerimpeld sterrenmos veelvuldig aanwezig in combinatie met soorten als Thujamos (*Thuidium tamariscinum*) en Gewoon viltsterrenmos (*Rhizomnium punctatum*). In de Engelse variant van het elzenbroek met Gladde zegge zijn veenmossen opvallend zeldzaam. Dit type elzenbroek komt in soortensamenstelling sterk overeen met het CARICI LAEVIGATAE-ALNETUM VALERIANETOSUM van LOHMEYER (1960). Verder blijkt Gladde zegge ook spaarzaam aanwezig in een door RODWELL (1991) als ‘*Salix pentandra*-*Carex rostrata*-woodland’ getypeerd vegetatietype.



FIGUUR 7  
Begeleidend elzenbroek langs de Fobisbach (Relais Königsberg) met Gladde zegge (*Carex laevigata*) tussen opslag van Fijnspar (*Picea abies*) en Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*) en verder Dubbelloof (*Struthiopteris spicant*) en Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*) (foto: J.T. Hermans).



### Een vergelijking met de Limburgse groeiplaatsen

Vergelijken we de Limburgse groeiplaatsen en vegetatieopnamen van Gladde zegge met andere West-Europese groeiplaatsen dan is duidelijk dat de soort in Nederland niet in beekbegeleidend elzenbroek wordt aangetroffen. Alhoewel Gladde zegge in 1986 werd herontdekt langs een kwelstroompje in een elzenbroek, maakte ze op die standplaats geen deel uit van de omringende elzenbroekbosvegetatie. De conclusie van STORTELDER et al. (1999) dat het Koningsvaren-Elzenbroek niet in Nederland voorkomt wordt door de bestudeerde locaties van Gladde zegge in Limburg ondersteund.

FIGUUR 8  
Gladde zegge (*Carex laevigata*) in een verruigend elzenbroek langs de Lensbach in het Rotterwald met Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*) en braam (*Rubus spec.*) (foto: J.T. Hermans).

FIGUUR 9

Dominante bedekking van Gladde zegge (*Carex laevigata*) in een bos van Zachte berk (*Betula pubescens*) in het Hürtgenwald aan de noordrand van de Eifel (foto: J.T. Hermans).



FIGUUR 10

Secundaire standplaats met Gladde zegge (*Carex laevigata*) in een brandgang met stagnerende kwel bij Rott. Als begeleiders zijn Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Pijpenstrootje (*Molinia caerulea*), Wijfjesvaren (*Atthyrium filix-femina*) en Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) zichtbaar (foto: J.T. Hermans).



Dezelfde auteurs zijn van mening dat Gladde zegge binnen het Verbond van Els en Vogelkers in het Vogelkers-Essenbos [PRUNO-FRAXINETUM] haar optimum heeft en zij deze associatie differentieert

ten opzichte van de rest van het verbond. Deze zienswijze komt ook niet overeen met de groeiplaatsen van Gladde zegge in Limburg.

In een beschikbare opname uit Ierland (Derryclare Wood) wordt Gladde zegge wel gemeld uit het Goudveil-Essenbos [CARICI REMOTAE-FRAXINETUM] (FERGUSON & WESTHOFF, 1987). In deze opname overheersen in de boomlaag Es (*Fraxinus excelsior*) en Zachte berk. Als diagnostische soorten voor dit tot het Verbond van Els en Vogelkers behorende bostype komen in de opname IJle zegge en Boswederik voor. Moerasstreepzaad (*Crepis paludosa*), Kruipende boterbloem, Moeraspirea, Gewoon plakkaatmos, Gerimpeld sterrenmos en Gladde zegge worden als differentiërende soorten genoemd ten opzichte van andere associaties van de Klasse der eiken- en beukenbossen op voedselrijke grond (QUERCO-FAGETEA). Gladde zegge heeft in deze opname echter maar een bescheiden bedekking [tabel 2, opname 13].

De Limburgse groeiplaatsen van Gladde zegge liggen aan de grens van haar areaal in Noordwest-Europa. Alhoewel de boomlaag voornamelijk bestaat uit Zwarte els en Ruwe berk is van een ontwikkeld elzenbroek geen sprake. Gladde zegge komt in Limburg voor in milieus waar vaak ijzerhoudend grondwater horizontaal beweegt aan de voet van hellingen en waar in de ondergrond waterkerende leemlagen aanwezig zijn bij bronnen en kwelbeekjes aan de rand van terrasranden. In Maalbeek wordt Gladde zegge op haar laatst overgebleven groeiplaats vergezeld van andere vaak in kwelmilieus aangetroffen soorten: Bospaardenstaart, Boswederik, Moerasviooltje, Holpijp (*Equisetum fluviatile*) en enkele veenmossen [tabel 1, opnamen 8-16].

Haar voorkeur voor kwelmilieus in Limburg vertoont overeenkomst met het talrijke optreden van Gladde zegge in hangvenen en langs kwelstroompjes in het middelgebergte Monts du Forez (ten westen van Lyon) in Frankrijk. Tot de frequente begeleiders in de gemaakte opnamen [tabel 2, opnamen 14-20] behoren Moerasrolklaver (*Lotus pedunculatus*), Kale jonker, Tormentil, Boswederik, Pitrus, Sterzegge, Ruw walstro (*Galium uliginosum*), Kleine valeriaan (*Valeriana dioica*) en Klimopklokje (*Wahlenbergia hederacea*). Laatstgenoemde drie soorten zijn kenmerkend voor leem- en veenbodems in brongebieden, natte heiden of schrale blauwgraslanden. In de moslaag zijn veenmossen goed vertegenwoordigd maar ook soorten als Gewoon plakkaatmos, Gewoon haarmos en Rondbladig sterrenmos (*Plagiommium affine*).

Sterk afwijkend van de hiervoor besproken opnamen met Gladde zegge is een opname uit La Brenne (tussen Poitiers en Châteauroux) in Frankrijk. De soort staat hier niet langs een bronbeekje maar in een diffuus bronmoeras. De gemaakte opname laat een mengvorm zien van soorten uit

vochtige heischrale milieus en vochtige hooilanden zoals Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Betonie (*Betonica officinalis*), Echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en Kranskarwij (*Carum verticillatum*) [tabel 2, opname 21].

## TOEKOMST LIMBURG

Met nog slechts één overgebleven groeiplaats in Limburg behoort Gladde zegge in Nederland thans tot een van de zeldzaamste en meest bedreigde plantensoorten. Verdroging heeft geleid tot het verdwijnen van drie van de vier groeiplaatsen in de afgelopen vijftien jaar.

Haar laatste Limburgse groeiplaats is erg kwetsbaar omdat het bronengebied in een druk door wandelaars en mountainbikers bezocht gebied ligt. Een betere recreatiezonering is noodzakelijk om te voorkomen dat de kwetsbare groeiplaatsen worden platgetrapt of vernield. Meerdere malen zijn mountainbikers gesignaleerd die door delen van de beek fietsen en oversteekplaatsen creëren. Een nieuwe bedreiging wordt gevormd door zogenaamde ‘boot-camps’ waarbij de deelnemers worden geacht in een soort ‘survival’-tocht door beken en kwelstromen te lopen. Zonering werkt echter alleen bij voldoende toezicht en handhaving waaraan het momenteel helaas ontbreekt. Een andere bedreiging kan in de toekomst optreden door verandering van de waterkwaliteit als bijvoorbeeld eutrofiëring met meststoffen



optreedt vanuit het hoger gelegen landbouwgebied, waardoor het karakter en de vegetatie van het brongebied worden aangetast.

FIGUUR 11

Gladde zegge (*Carex laevigata*) op een rotswand bij de Vichtbach met uittredende kwel in gezelschap van Grote veldbies (*Luzula sylvatica*) en Bleeksporig bosviooltje (*Viola riviniana*) (foto: J.T. Hermans).

## Summary

### SMOOTH-STALKED SEDGE (*CAREX LAEVIGATA*)

#### A severely threatened Limburg ‘endemic’

Smooth-stalked sedge is a very rare species in the Netherlands. It is only known from the southernmost province of Limburg. Smooth-stalked sedge is a densely tufted plant with stems up to 1.2 m. The lowest bract is usually shorter than the inflorescence, with a long sheath. Utricles are 4–6 mm long, with a beak of 1–2 mm.

Smooth-stalked sedge was formerly known from four locations, all of which are damp shady places in wells or along small groundwater-fed streams. These locations are extensively described here. At three of the sites, the species has disappeared due to drought, and the sites have sometimes been overgrown by brambles (*Rubus* spec.). Since 2021, only one location is left, where the species grows in the shade of Alder (*Alnus glutinosa*) and Silver birch (*Betula pendula*). The herb layer is not rich in species; characteristic species of this habitat are Wood horsetail (*Equisetum sylvaticum*), Water horsetail (*Equisetum fluviatile*), Yellow pimpernel (*Lysimachia*

*nemorum*) and Marsh violet (*Viola palustris*). The moss layer often features peat mosses (*Sphagnum* species).

Smooth-stalked sedge is regarded as a characteristic species of peatmoss-rich Alder woodland [CARICI LAEVIGATAE–ALNETUM]. Other characteristic species of this woodland are Royal fern (*Osmunda regalis*), Lesser skullcap (*Scutellaria minor*), Lemon-scented fern (*Oreopteris limbosperma*) and Honeysuckle (*Lonicera periclymenum*). The types of vegetation for which Smooth-stalked sedge is mentioned in the literature are briefly outlined. Its distribution in Limburg is discussed in relation to its distribution and the vegetation in the neighbouring countries of Germany and Belgium.

With only one location left, Smooth-stalked sedge is one of the most threatened and vulnerable plants in the Netherlands, and its last remaining stronghold is now being threatened by trampling by hikers and mountain bikers.

## DANKWOORD

Dank aan John Janssen en Gijs Baldee (Naturalis Biodiversity Center) die uiterst behulpzaam waren bij het achterhalen van gewenste literatuur. Een bijzonder woord van dank geldt Herrn Rene Mauss (Biologische Station Düren) die bereid was om een aantal optimale standplaatsen van Gladde zegge in het Duits-Belgische grensgebied te laten zien.

Huib Loete en Paul Spreuwenberg zorgden voor aangenaam gezelschap tijdens veldwerk in Duitsland en België.

Deze activiteit maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek in en rond de drie Limburgse Nationale Parken en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de Subsidieverordening SILG, paragraaf Soortenbeleid.



## Literatuur

- BODEUX, A., 1955. ALNETUM GLUTINOSAE. Mitteilungen Floristisch-Soziologische Arbeitsgemeinschaft 5: 114-138.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 2001. Uit de flora van Limburg. Aflevering 42. Natuurhistorisch Maandblad 90(12): 264-266.
- ELLENBERG, H., 1978. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLENBERG, H., H.E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN, 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica XVIII. Verlag Erich Goltze, Göttingen.
- FERGUSON, D.K. & V. WESTHOFF, 1987. An account of the flora and vegetation of Derryclare Wood, Connemara (Co. Galway), Western Ireland. Proceedings Botany C 90(2): 139-172.
- FLORON VERSPREIDINGSATLAS VAATPLANTEN, 2025. *Carex laevigata* Sm., Gladde zegge. Geraadpleegd 19 april 2025. Verspreidingsatlas.nl/0238#.
- HAEUPLER, H., A. JAGEL & W. SCHUMACHER, 2003. Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER, 1989. Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HASSLER, M. & T. MUER, 2022. Flora Germanica. Alle Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands in Text und Bild. Band 1. Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- HATTINK, TH., 1980. *Carex laevigata* Sm., Gladde zegge. In: J. A. Mennema, A. J. Quené-Boterbrood & C. L. Plate, Atlas van de Nederlandse flora 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam: 74.
- HERMANS, J., H. HILLEGERS, P. SPREUWENBERG & W. DE VEEN, 1988. Zeggen van Limburg. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Utrecht. Wetenschappelijke Mededeling KNNV nr. 189.
- HERMANS, J.T. & P.B.T.H. SPREUWENBERG, 2015. Zeggen van Limburg. Beschrijving, ecologie en verspreiding in Limburg en overig Nederland, inclusief enkele zeggen van de aan Limburg grenzende Duitse en Belgische gebieden. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- KERN, J.H. & TH.J. REICHGELT, 1954. Cyperaceae, *Carex*. Flora Neerlandica Flora van Nederland, deel 1, aflevering 3. Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, Amsterdam.
- KOOPMAN, J., 2011. *Carex* Europaea. The genus *Carex* L. (Cyperaceae) in Europe 1. Margraf Publishers, Weikersheim.
- KOOPMAN, J., F. VAN BEUSEKOM, H. WALTJE & E. SIMONS, 2022. Nova Flora Neerlandica. Het geslacht *Carex*. Zegge in Nederland. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- KLOOS, A.W., 1943. Aanwinsten van de Nederlandse flora in 1942. Nederlands Kruidkundig Archief 53: 30-45.
- KLOOS, A.W., 1949. Twee lang verwachten. In het voetspoor van Thijssse: 163-167.
- LEMÉE, G., 1937. Recherches écologiques sur la végétation du Perche. Faculté des Sciences, Paris.
- LOHMEYER, W., 1960. Zur Kenntnis der Erlenwälder in den nordwestlichen Randgebieten der Eifel. Arbeiten aus der Bundesanstalt für Vegetationskartierung. Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft 8: 209-221.
- MEIJDEN, R. VAN DER & W.J. HOLVERDA, 1987. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in 1985 en 1986. Gorteria 13(9): 221-242.
- MEIJDEN, R. VAN DER, W.J. HOLVERDA, R.C.M.J. VAN MOORSEL & W.J. VAN DER SLIKKE, 2003. Nieuwe vondsten van zeldzame planten in 2001 en 2002. Gorteria 29(5): 134-154.
- NATURALIS BIOPORTAL, 2025. *Carex laevigata*. Geraadpleegd 23 juni 2025. bioportal.naturalis.nl/nl/result/specimen?basic\_term=Carex%20laevigata&operator=OR.
- OBERDORFER, E., 1990. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E., 1992. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV. Wälder und Gebüsch. A. Textband. Gustav Fischer Verlag, Jena / Stuttgart / New York.
- POTT, R., 1992. Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ROMPAEY, E. VAN & L. DELVOSALLE, 1979. Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et spermatophytes. Jardin botanique national de Belgique, Meise.
- RODWELL, J.S. (red.), 1991. British plant communities. Volume 1. Woodlands and scrub. Cambridge University Press, Cambridge.
- SAVELSBERGH, E., 1972. Die Verbreitung von *Carex binervis* Sm., *Carex laevigata* Sm. und *Carex pendula* Huds. (Cyperales: Cyperaceae) zwischen Roetgen, Mularthütte und Schmithof. Decheniana 125(1-2): 49-53.
- 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.
- SCHULTZE-MOTEL, W., 1980. Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band II, Teil 1. Verlag Paul Parey, Berlin / Hamburg.
- SCHWIKERATH, M., 1938. Wälder und Waldböden des Hohen Venns und seiner Randgebiete. Mitteilungen aus Forstwirtschaft und Forstwissenschaft IX: 261-350.
- SCHWIKERATH, M., 1944. Das Hohe Venn und seine Randgebiete. Vegetation, Boden und Landschaft. Band 6 Pflanzensoziologie. Eine Reihe vegetationskundlicher Gebietsmonographien. Verlag von Gustav Fischer, Jena.
- STORTELDER, A.H.F., J.H.J. SCHAMINÉE & P.W.F.M. HOMMEL, 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala / Leiden.
- VERDONSCHOT, P.F.M., J.A. SCHOT & H.G. MOSTERDIJK, 1996. Bronnen in Noord- en Midden-Limburg & ligging en globale karakterisering. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO, Wageningen.
- WESTHOFF, V. & A.J. DEN HELD, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. B.V.W.J. Thieme & cie, Zutphen.

# De actuele status van de Gladde slang (*Coronella austriaca*) in het Meinweggebied

DE EERSTE BEVINDINGEN VAN TIEN JAAR  
GERICHT POPULATIEONDERZOEK



S.C.M. Verhaegh, De Pirken 12, 3831 PH Leusden, e-mail: [sjuulverhaegh@hotmail.com](mailto:sjuulverhaegh@hotmail.com)  
A.J.W. Lenders, Groenstraat 106, 6074 EL Melick, e-mail: [tlenders@live.nl](mailto:tlenders@live.nl)

Voor het heidebeheer is het van belang dat populaties van slangen goed in beeld worden gebracht. Slangen zijn immers uitstekende indicatoren voor de structuur van de vegetatie en zijn zodoende goede gidssoorten bij de ontwikkeling van een gevarieerde heide met een grote biodiversiteit (STUMPEL, 2005; VAN RIJSEWIJK *et al.*, 2019). Ruim 15 jaar geleden werd voor het Meinweggebied een eerste tussenstand opgemaakt van de populatieontwikkelingen bij reptielen in de periode 1976-2007 (LENDERS, 2008). Bij de Gladde slang (*Coronella austriaca*) werd toen geconcludeerd dat er een sterke toename van de soort had plaatsgevonden die vooral werd gelinkt aan zijn voorkeur voor hogere temperaturen. Dit artikel gaat, met gebruikmaking van individuele herkenning, dieper in op het habitatgebruik van de Gladde slang in de afgelopen tien jaar.

## SLANGENONDERZOEK IN NATIONAAL PARK DE MEINWEG

Vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw worden reptielen actief bestudeerd in Nationaal Park De Meinweg. Het onderzoek richt zich daarbij voornamelijk op populatieonderzoek van de Adder (*Vipera berus*), waarbij individuen te herkennen zijn aan kopschildpatronen en middels een database geregistreerd worden (LENDERS, 2000; JANSSEN, 2006). De indertijd sporadische waarnemingen van de Gladde slang werden consequent genoteerd waardoor de verspreiding van de soort beter in beeld kwam. Echter, om vragen over terreingebruik, voortplanting en populatieomvang goed te kunnen beantwoorden, is individuele herkenning van individuen noodzakelijk. De Gladde slang is individueel te herkennen aan de pigmentatie van schubben boven op de kop (SAUER, 1994; 1997), het kroontje en (aansluitende) patronen in de nek en op de rug (MUTZ, 2005; VAN RIJSEWIJK *et al.*, 2007). Deze variaties zijn verwerkt in een formule (LENDERS, 2012), die daarna geoptimaliseerd is na een praktijktest (VERHAEGH & LENDERS, 2014). Dit heeft ertoe geleid dat vanaf 2013 individuele gegevens van Gladde slangen zijn geregistreerd en een database met waarnemingen is opgebouwd. Na tien jaar gegevens verzamelen wordt

FIGUUR 1  
Zonnende Gladde slang  
(*Coronella austriaca*)  
(foto: Bas Raaijmakers).



FIGUUR 2  
Gladde slang (*Coronella austriaca*) aangetroffen onder een reptielenplaat (foto: Frank Heinen).

de balans opgemaakt om te zien of de gegevens nieuwe inzichten opleveren met betrekking tot terreingebruik, voortplanting en populatieomvang.

#### WAARNEMEN EN REGISTREREN VAN GLADDE SLAGEN

Voor een uitgebreide beschrijving van de Gladde slang wordt verwezen naar de beschrijving in 'De amfibieën en reptielen van Nederland' (VAN DELFT & KEIJERS, 2009) en de 'Herpetofauna van Limburg' (LENDERS & KEIJERS, 2009).

Om de ecologie van de Gladde slang te kunnen onderzoeken is enige kennis van de biologie noodzakelijk. De Gladde slang is net als de Hazelworm (*Anguis fragilis*) thigmotactisch (BLANKE, 2006; HACHTEL *et al.*, 2009). Dit betekent dat de dieren graag contact maken met het hun omringende substraat (vegetatie en bodem). De Gladde slang neemt dan ook voornamelijk warmte op door te gaan liggen op of tussen objecten die warmte afgeven. Dit zijn bijvoorbeeld opgewarmde stenen, donkere bodems, boomstammen, graspollen maar ook niet-natuurlijke objecten die snel warmte opnemen of vasthouden zoals zeil, dakpannen of stalen platen. Dit maakt dat de Gladde slang een vrij verborgen leefwijze heeft, omdat ze bij voorkeur ergens onder of tussen ligt, wat het waarnemen bemoeilijkt.

#### Zichtwaarnemingen

De meest toegepaste inventarisatiemethode in de herpetologie is het zoeken van reptielen op zicht tijdens daarvoor gunstige omstandigheden (beperkt zonnig en relatief lage omgevingstemperatuur). Daarvoor is de ontwikkeling van een goed zoekbeeld noodzakelijk. Deze methode is in het Meinweggebied vooral gericht op het waarnemen van Levendbarende hagedissen (*Zootoca vivipara*),

Zandhagedissen (*Lacerta agilis*) en Adders. Ondanks de verborgen leefwijze worden ook geregeld Gladde slangen gevonden [figuur 1]. Veldbezoeken worden ingezet afhankelijk van de weersvoorspelling en naar inzicht van de onderzoeker die zelf een afweging maakt welk deelgebied bezocht wordt (DALESSI *et al.*, 2021). Deze methode is dus onderhevig aan een waarnemerseffect dat moeilijk te kwantificeren is. Na de grote heidebrand op de Meinweg in 2020 (LENDERS, 2024) is veel tijd besteed aan het inventariseren van gebieden rondom de brandvlaktes, waardoor de resultaten van 2020, 2021 en 2022 niet representatief zijn voor het hele gebied.

#### Reptielenplaten

Aanvullend op het zoeken op zicht wordt vanaf 2006 in het Meinweggebied onderzoek gedaan met reptielenplaten (LENDERS, 2011; LENDERS & LEERSCHOOL, 2012; LENDERS & REIJERSE, 2019a). Het is de beste manier om Hazelwormen te inventariseren, waar het herpetologisch onderzoek in de Meinweg ook op is gefocust (LENDERS & REIJERSE, 2019b). Het uitleggen van reptielenplaten [figuur 2] is echter ook voor de Gladde slang een effectieve methode om zicht te krijgen op de grootte van de populaties (READING, 1997; MUTZ & GLANDT, 2004). In diverse deelonderzoeken wordt tot op de dag van vandaag het biotoopgebruik van reptielen bestudeerd. In de periode 2013 tot en met 2019 heeft er in deelgebied de Lange Luier intensief platenonderzoek plaatsgevonden, waarbij wekelijks meer dan 200 platen, ongeacht de weersomstandigheden, vanaf voor- tot najaar werden gecontroleerd. In de periode daarna werd het platenonderzoek verplaatst naar het Boschbeekdal en de adderverbindingszone tussen het Gagelveld en Het Loom. Tegelijkertijd werd een grensoverschrijdend onderzoek rond de Roode Beek naar de verspreiding naar de Gladde slang uitgevoerd (SCHMITZ, 2021). Een groot deel van het Meinweggebied is inmiddels met deze inventarisatietechniek onderzocht.

#### Registraties van data

Het registreren van de manier van waarnemen van de Gladde slang is onvoldoende bijgehouden om vast te kunnen stellen of er grote verschillen zijn in effectiviteit tussen beide bovengenoemde methoden. Onderzoek in de Pelen laat zien dat de trefkans onder platen hoger is dan bij vrijliggende dieren. Bovendien worden de eerste en laatste waarnemingen gedurende het seizoen vrijwel altijd onder platen gedaan (D. Dalessi, persoonlijke mededeling, augustus 2025).

Indien mogelijk zijn de waargenomen Gladde slangen gevangen waarna het geslacht en levensstadium (adult-subadult-juveniel) is bepaald, de lengte met een rolcentimeter tot op een halve centimeter nauwkeurig is opgemeten en incidenteel het ge-

wicht is vastgesteld met een veer-unster (merk Pesola, type Medio-Line 40300). Daarnaast zijn foto's van de kop en de nek gemaakt om de formule op te kunnen stellen voor individuele herkenning [figuur 3]. Alle Gladde slangen zijn weer losgelaten op de vindplaats. Juveniele Gladde slangen zijn niet opgenomen in de individuele



registratie. Deze zijn zo groot als een potlood en met de beschikbare middelen zijn de schubben en de pigmentatie daarvan niet met voldoende zekerheid vast te stellen, wat kan leiden tot onbetrouwbare patroonformules. Registraties van Gladde slangen zonder individuele herkenning komen ook voor. Indien individuen wisten te ontsnappen, of bij foto's met onvoldoende detail voor het afleiden van een formule, is alleen de locatie en eventueel stadium en geslacht geregistreerd.

Slangenportaal

Waarnemingen van de Gladde slang worden ingevoerd in het Slangenportaal. Het Slangenportaal is opgezet in opdracht van RAVON en is een webapplicatie voor het invoeren en verwerken van gegevens voor populatieonderzoek naar slangen. Naast algemene gegevens (gewicht, lengte, geslacht, vindplaats) die in het Slangenportaal worden opgeslagen helpt het Slangenportaal met de herkenning van de dieren. Op basis van onder andere de individuele formule, geslacht, lengte en locatie geeft de applicatie suggesties voor een overeenkomst met individuen die al eerder zijn opgenomen in de database. Indien overeenkomst is vastgesteld wordt de waarneming aan een bestaand individu in de database gekoppeld. Als de slang niet eerder is waargenomen wordt het dier geregistreerd als een nieuw individu.

WAARNEMINGEN EN TERUGVANGSTEN 2013 - 2022

In de periode van 2013 tot en met 2022 is er op 715 verschillende dagen met succes gezocht naar slangen op de Meinweg. Dagen zonder succes zijn niet geregistreerd. Dit leverde uiteindelijk 550 waarnemingen van de Gladde slang op [tabel 1]. De 550 waarnemingen van de Gladde slang hebben geleid tot 279 onderscheiden individuen. In tabel 1 is per jaar te

zien hoe groot de kans is om in een bepaald jaar een nieuw individu te vangen. Dit is over de jaren heen redelijk gelijk verdeeld. In de meeste jaren betrof meer dan de helft van de waarnemingen een nieuw individu. Voor de gehele periode van tien jaar was dat 51%.

Om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over terreingebruik, voortplanting en populatieomvang is het aandeel terugvangsten over meerdere jaren van groot belang. Uit de database blijkt dat 214 individuen éénmalig zijn gevangen (77%). Van de 65 individuen die meerdere malen zijn gevonden, zijn 39 individuen in hetzelfde jaar 2-5 keer gevangen. Uiteindelijk zijn maar 26 individuen (9% van het totaal, 7 mannetjes en 19 vrouwtjes, alle adult) meerdere keren waargenomen in meerdere jaren [tabel 2]. In vergelijking met een 30-jarig onderzoek in Groot-Brittannië, waar 298 individuen geregistreerd werden waarvan 102 individuen (34% van het totaal) in opeenvolgende jaren werden teruggevangen (READING, 2024), is het aantal terugvangsten vrij laag. Een kanttekening die hierbij moet worden gemaakt is dat Reading veel meer platen gebruikte die bovendien uitgelegd waren op een kleinere oppervlakte waardoor de kans op terugvangsten beduidend groter was.

De dataset voor het onderliggende populatieonderzoek is vrij klein en het doen van wetenschappelijk verantwoorde uitspraken daarmee onmogelijk. In dit

FIGUUR 3  
Een viertal koppatronen van Gladde slangen (*Coronella austriaca*) die laten zien dat het om verschillende individuen gaat (foto's: Peter Keijzers & Bas Raaijmakers).

TABEL 1  
Overzicht van de waarnemingen aan Gladde slangen (*Coronella austriaca*) van 2013 tot en met 2022.

| Jaar               | Veldbezoeken | Aantal waarnemingen Gladde slangen | Aantal geïdentificeerde individuen | Waarnemingen per veldbezoek | Kans op nieuw individu per waarneming |
|--------------------|--------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 2013               | 100          | 81                                 | 53                                 | 0,81                        | 0,65                                  |
| 2014               | 120          | 156                                | 88                                 | 1,30                        | 0,56                                  |
| 2015               | 106          | 83                                 | 43                                 | 0,78                        | 0,52                                  |
| 2016               | 75           | 60                                 | 35                                 | 0,80                        | 0,58                                  |
| 2017               | 95           | 83                                 | 46                                 | 0,87                        | 0,55                                  |
| 2018               | 39           | 32                                 | 23                                 | 0,82                        | 0,72                                  |
| 2019               | 50           | 16                                 | 11                                 | 0,32                        | 0,69                                  |
| 2020               | 60           | 10                                 | 4                                  | 0,17                        | 0,40                                  |
| 2021               | 46           | 23                                 | 17                                 | 0,50                        | 0,74                                  |
| 2022               | 24           | 6                                  | 6                                  | 0,25                        | 1,00                                  |
| Gemiddeld per jaar | 71,5         | 55                                 | 32,6                               | 0,77                        | 0,59                                  |
| Totaal             | 715          | 550                                | 279                                | 0,77                        | 0,51                                  |

| Individu-nr | Vrouwtje | Gevonden onder platen | Afgelegde afstand (m) | Aantal registraties | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-------------|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| CA002059    | Mannetje | ja                    | 243                   | 3                   |      |      |      |      | 1    | 2    | -    | -    | -    | -    |
| CA001858    | Mannetje | ja                    | 21                    | 2                   |      |      |      |      | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| CA001798    | Mannetje | nee                   | 24                    | 2                   |      |      | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001774    | Mannetje | ja                    | 120                   | 7                   |      |      | 3    | 1    | 2    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| CA000496    | Mannetje | ja                    | 57                    | 2                   | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000494    | Mannetje | ja                    | 179                   | 7                   | 3    | 4    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000492    | Mannetje | ja                    | 10                    | 4                   | 3    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001855    | Vrouwtje | nee                   | 9                     | 2                   |      |      |      |      | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| CA001851    | Vrouwtje | ja                    | 20                    | 2                   |      |      |      |      | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| CA001834    | Vrouwtje | nee                   | 65                    | 7                   |      |      |      | 3    | 4    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001827    | Vrouwtje | nee                   | 13                    | 4                   |      |      |      | 1    | 3    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001824    | Vrouwtje | nee                   | 109                   | 2                   |      |      |      | 1    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    |
| CA001822    | Vrouwtje | nee                   | 141                   | 3                   |      |      |      | 1    | -    | 1    | 1    | -    | -    | -    |
| CA001821    | Vrouwtje | nee                   | 26                    | 8                   |      |      |      | 4    | 4    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001795    | Vrouwtje | nee                   | 44                    | 6                   |      |      | 1    | 3    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001794    | Vrouwtje | nee                   | 32                    | 4                   |      |      | 1    | -    | 1    | -    | 2    | -    | -    | -    |
| CA001791    | Vrouwtje | nee                   | 282                   | 13                  | 1    | 1    | 5    | 4    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001788    | Vrouwtje | nee                   | 369                   | 6                   |      |      | 3    | 3    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001787    | Vrouwtje | nee                   | 50                    | 7                   |      |      | 2    | -    | 5    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001786    | Vrouwtje | nee                   | 2                     | 2                   |      |      | 1    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001785    | Vrouwtje | nee                   | 596                   | 3                   |      |      | 1    | 1    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA001784    | Vrouwtje | nee                   | 15                    | 6                   | 1    | 1    | 2    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000569    | Vrouwtje | nee                   | 52                    | 3                   |      | 1    | -    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000563    | Vrouwtje | nee                   | 4                     | 2                   |      | 1    | -    | -    | 1    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000525    | Vrouwtje | nee                   | 105                   | 5                   |      | 2    | 1    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| CA000482    | Vrouwtje | nee                   | 8                     | 3                   | 1    | -    | 2    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |

TABEL 2  
Terugvangsten van Gladde slangen (*Coronella austriaca*) die over meerdere jaren zijn waargenomen. Bij vrouwelijke individuen is met kleur aangegeven of het dier deelnam aan de voortplanting (groen: drachtig; oranje: mogelijk drachtig).

artikel wordt dan ook vooral aandacht besteed aan een functionele toepasbaarheid van de gegevens. Van de dieren die in meerdere jaren zijn gevangen is ook nagezocht of deze op zicht (open in het veld) of onder de platen zijn gevonden [tabel 2]. Wat opvalt is dat in 2020, 2021 en 2022 geen individuen met meerjarige reeksen terug zijn gevangen. Dit moet waarschijnlijk toegeschreven worden aan de nasleep van de brand in 2020. Toen zijn meerdere vindplekken van de Gladde slang, waar vaker terugvangsten werden gedaan, verloren gegaan. Bovendien is daarna op en rond de afgebrande vlakte de onderzoeksinspanning veranderd en is er meer gefocust op andere gebieden.

### WAARNEMINGEN IN RELATIE TOT DE ECOLOGIE VAN DE GLADDE SLANG

Omdat waarnemingen van Gladde slangen niet gemakkelijk zijn te verzamelen is er ook relatief weinig over de ecologie van de soort bekend. In tabel 2 vallen een drietal zaken op:

- Het merendeel van de waarnemingen betreft volwassen vrouwtjes die deelnemen aan de voortplanting;
- De volwassen mannetjes worden voornamelijk (vijf van de zeven) waargenomen met behulp van reptielenplaten;
- Meerjarige terugvangsten van subadulten zijn niet gedaan.

Dit beeld past bij de bekende verborgen leefwijze van de Gladde slang, waarbij vrouwtjes die deelnemen aan de voortplanting gemakkelijker kunnen worden waargenomen door hun specifiek zongedrag dat nodig is voor de ontwikkeling van de embryo's (DALESSI *et al.*, 2021; 2025). Mannetjes worden moeilijker gevonden. Dit komt onder andere doordat mannelijke individuen grotere afstanden afleggen en daarmee ook grotere leefgebieden hebben (READING, 2012; DICK & MEBERT, 2017; VAN DOORN, 2017). Bijkomend blijkt uit telemetrie-onderzoek dat mannetjes zich ten opzichte van vrouwtjes een meer verborgen leefwijze gedurende het actieve seizoen hebben (VAN DOORN, 2017), wat de waarneembaarheid sterk beïnvloedt. Dit is ook goed terug te zien in het Meinweg-onderzoek. Het is aannemelijk dat zonder reptielenplaten mannelijke individuen nog sterker ondervertegenwoordigd zouden zijn in deze dataset. Dit komt overeen met bevindingen elders waarbij nauwelijks mannelijke dieren op zicht werden waargenomen (KEIJSERS & LENDERS, 2005; VAN HECKE & BONTE, 2013) of veelal in combinatie met reptielenplaten (READING, 2012; DICK & MEBERT, 2017). Gezien de verborgen leefwijze is het ontbreken van subadulten bij terugvangsten goed te verklaren en in lijn met bevindingen elders (VAN RIJSEWIJK, 2013; DICK & MEBERT, 2017). Ook in de Pelen zijn subadulte dieren ondervertegenwoordigd (D. Dalessi, persoonlijke mededeling, augustus 2025).

## TERREINGEBRUIK VAN DE GLADDE SLANG

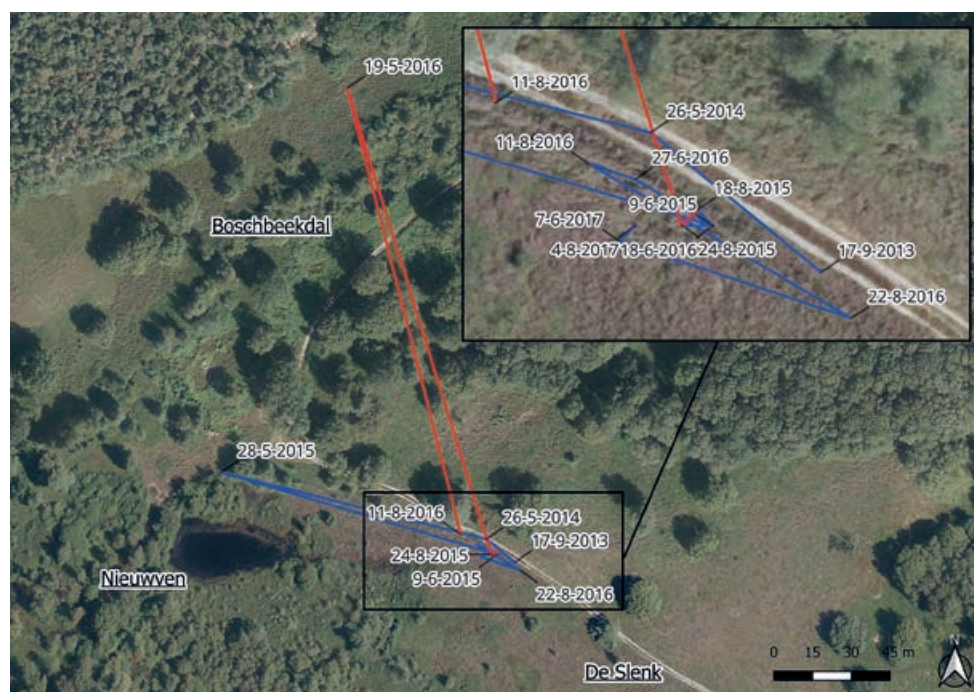
In de literatuur wordt aangenomen dat de homerange van een Gladde slang relatief klein is en de soort een volledige levenscyclus binnen enkele honderden meters kan volbrengen (GENT & SPELBERGER, 1993; VAN DELFT & KEIJSERS, 2009). Seizoensmigraties vinden niet overal plaats; daar waar seizoensmigraties wel vastgesteld zijn gaat het om migraties tussen zomer- en winterhabitats (PHELPS, 1978; DE BONT, 1983; STRIJBOSCH & VAN GELDER, 1993; KÄSEWIETER & VÖLKL, 2001; VAN DOORN, 2017). Het beeld op de Meinweg is dat de Gladde slangen vooral in de zomerhabitats worden waargenomen. Veelal zijn de individuen in de loop van het voorjaar ineens in het terrein aanwezig en zijn ze later in het najaar plotseling weer weg. Migraties naar de zomerhabitat, mogelijk vanuit een winterhabitat, zijn maar bij twee individuen vastgesteld. Het onderscheid tussen zomer- en winterhabitat is met de beschikbare dataset niet te maken. Op basis van 'expert judgement' is wel in te schatten dat de winterhabitats voornamelijk op de hoge droge zandgronden liggen. Hiervan is een groot oppervlak beschikbaar op de Meinweg in de vorm van onder andere droge heide, ruigtes en bosranden.

### Individueel terreingebruik door de vrouwtjes

Bij de vrouwtjes valt direct op dat het gros van de waarnemingen zich jaarlijks concentreert op vaste plekken en dat de door de dieren overbrugde afstand tussen waarnemingen op verschillende datums vaak beperkt is [tabel 2]. Rond de zogenaamde zomerbiotopen houden zich vaak meerdere drachtige individuen op. De totale afgelegde afstand tussen verschillende waarnemingen van dezelfde dieren bedraagt voor 13 van de 19 vrouwtjes maar een paar tot enkele tientallen meters (range: 2-65 m).

Over de andere zes vrouwtjes die op basis van de waarnemingen grotere afstanden hebben afgelegd (105-596 m) is aanvullende anekdotische informatie te geven.

Het individu met code CA001824 wordt in 2016 gevangen als 'jong volwassen dier' in de omgeving van de Rolvennen en was dat jaar niet drachtig. Twee zomers later, in 2018, wordt het dier 109 m verderop drachtig aangetroffen in een bekend zomerbiotoop. Het is aannemelijk dat het individu in 2016 actief op zoek is geweest naar voedsel om in



een goede conditie te komen voor de voortplanting en daarom minder kans had om waargenomen te worden.

Vrouwje CA001822 wordt in 2016 voor het eerst gevonden op de Herkenbosscherheide en is dan drachtig. In 2018 wordt het dier 120 m verderop teruggevonden en is het weer drachtig. In 2019 wordt ze nog eens gevonden, nu op 21 m afstand van de vindplaats uit 2018. De vindplaatsen in 2018 en 2019 maken onderdeel uit van een zomerbiotoop waar over de jaren heen minimaal vijf verschillende vrouwtjes zijn gezien. Op basis van de waarnemingen kan een minimale migratieafstand van 141 m bepaald worden. Alle waarnemingen zijn gedaan in de zomer tijdens een periode waarin vastgesteld kon worden of dieren bevrucht waren. De reden voor de verplaatsing tussen 2016 en 2018 is onbekend.

De individuen CA001788 en CA001791 laten een vergelijkbaar beeld zien [figuur 4]. In de zomer van 2015 bevinden beide slangen zich rond dezelfde zomerbiotoop in de Slenk [figuur 5]. Op 18 augustus 2015 worden beide vrouwtjes, samen met twee andere drachtige dieren, geclusterd in de Slenk waargenomen [figuur 6]. Op 24 augustus 2015 worden de twee vrouwtjes weer samen gezien.

Het eerste vrouwtje (CA001788) wordt in 2015 voor het eerst gevonden in een zomerbiotoop in de Slenk, maar ze wordt in mei 2016 189 m verder in het Duitse Boschbeekdal waargenomen. Later in 2016 wordt ze weer aangetroffen op dezelfde zomerbiotoop in de Slenk. In mei 2015 wordt het tweede vrouwtje (CA001791) op de overgang van het Boschbeekdal naar de Slenk waargenomen, 106 m van de plek waar ze in 2014 voor het laatst gezien werd. Weer twaalf dagen later wordt ze 112 m verderop opnieuw opgemerkt rondom een zomerbio-

FIGUUR 4

Migratiepatronen van de individuen CA1788 (rode lijn) en CA1791 (blauwe lijn) die beide een vast zomerbiotoop betrokken in de Slenk en tot tweemaal toe geclusterd werden waargenomen.



meerdere individuen in de zomer past binnen de ecologie van de soort (VAN DELFT & KEIJSERS, 2009; VAN DOORN, 2017).

#### Individueel terreingebruik door mannetjes

Bij de mannelijke dieren die vaker over twee of meer jaren gevangen zijn is het beeld grillig. Voor zes van de zeven individuen geldt dat ze vooral zijn waargenomen onder platen. Bijzonder zijn onder andere CA000492 en CA000494 die een leefgebied hadden tussen de Hoogbaan en de Lange Luier [figuur 7]. De daar voor hazelworm-onderzoek uitgelegde platen werden in 2013 en 2014 vanaf februari tot november wekelijks gecontroleerd. Beide

FIGUUR 5  
Een zomerbiotoop van de Gladde slang (*Coronella austriaca*) in de Slenk. In de structuurrijke heide worden jaarlijks meerdere vrouwelijke individuen waargenomen, waaronder de beschreven individuen CA1788 en CA1791 (foto: Sjuul Verhaegh).

toop waar ze in de jaren 2013, 2014, 2016 en 2017 eveneens werd waargenomen.

Individu CA001791 legt tussen alle waarnemingen minstens 282 m af en individu CA001788 maar liefst 369 m. Beide migraties gaan vanuit de Slenk naar het Boschbeekdal. Vrouwtje CA001788 is daarbij zelfs de Boschbeek overgestoken. Het Boschbeekdal is relatief nat en wordt niet direct gezien als geschikt winterbiotoop voor de soort. Mogelijk dat de hogere zandgronden met bossen aan de Duitse zijde van de Boschbeek voor beide individuen een geschikt winterbiotoop vormen.

Vrouwtje CA001785 wordt in 2015, 2016 en 2017 waargenomen rond de Rolvennen en is in alle drie de jaren drachtig. Opvallend hierbij is dat ze in 2015 en 2017 op nagenoeg dezelfde plek is aangetroffen; het verschil is maar twee meter. In 2016 heeft ze echter 297 m verderop de zomer doorgebracht. Het is aannemelijk dat de plek in 2016 toch minder geschikt was en dat ze in 2017 haar 'oude' plek weer heeft opgezocht. In totaal zit er 598 m tussen de drie waarnemingen.

Dier CA000525 wordt in de zomers van 2014 en 2015 drachtig aangetroffen rond een zomerbiotoop bij de Rolvennen. In mei 2014 en in mei en juni 2016 wordt ze op enige afstand van haar zomerplek gevonden. Deze verplaatsingen zijn niet erg groot, steeds enkele meters of tientallen meters, maar in totaal legt ze op basis van de waarnemingen zeker 105 m af.

Het gebruik van vaste zomerbiotopen door drachtige vrouwelijke dieren, waarbij aanwezigheid van individuen vaak meerdere jaren vastgesteld kan worden, is een bekend fenomeen. Het terugkeren op vaste zomerbiotopen en eventuele clustering van

dieren werden alleen in de maanden juni, juli en augustus waargenomen. Tussen de waarnemingen binnen hetzelfde kalenderjaar zitten soms enkele weken waarin de dieren niet onder de platen gevonden worden, om daarna toch weer onder exact dezelfde plaat terug te keren. Onduidelijk is waar de individuen zich in de tussentijd hebben opgehouden, in ieder geval niet onder een van de destijds in veelvoud aanwezige platen. Wat bij alle mannetjes opvalt is dat ze terugkeren naar specifieke plekken, want alle zeven dieren zijn uiteindelijk in twee of meer verschillende kalenderjaren minimaal twee keer gevonden op nagenoeg dezelfde plaats. Dit patroon van waarnemingen past bij de beschreven ecologie van de soort. Mannelijke individuen blijven het gehele jaar actief, bewegen zich met locatiekennis door het terrein en zijn maar beperkt waarneembaar voor de onderzoeker (DE BONT 1983; STRIJBOSCH & VAN GELDER 1993; READING, 2012; DICK & MEBERT, 2017; VAN DOORN, 2017).

Wat zowel voor mannetjes als vrouwtjes opvalt is dat ze regelmatig terugkeren op dezelfde locaties. Dit impliceert dat ze zich op een of andere manier zo goed kunnen oriënteren en door het terrein navigeren dat ze jaar op jaar dezelfde (zomer)biotopen kunnen betrekken.

#### KWETSBAARHEID VAN DE ZOMERBIOTOPEN

Voorlopig blijft het onduidelijk waarom de Gladde slang op een aantal specifieke plekken veelvuldig wordt waargenomen en op andere ogenschijnlijk vergelijkbare locaties niet wordt aangetroffen. Daar waar de mannetjes door het jaar heen verschillende plekken lijken te gebruiken, zijn de zomerbiotopen

vaak in gebruik door meerdere drachtige vrouwtjes [figuur 5]. De clustering van meerdere drachtige dieren op een relatief kleine oppervlakte van vaak enkele vierkante meters maakt zomerbiotopen ook erg kwetsbaar. De vervangbaarheid van dergelijke plekken lijkt laag, waardoor een negatieve invloed op de zomerbiotoop direct invloed kan hebben op de voortplanting van meerdere individuen en daarmee de hele populatie. Voor het effectief beschermen van de Gladde slang is het dan ook noodzakelijk om zomerbiotopen goed in kaart te brengen en de locaties ervan te delen met de terreinbeheerder.

Een aantal van de bekende zomerbiotopen is helaas in 2020 met de grote Meinwegbrand verloren gegaan. Het effect daarvan is moeilijk aan te tonen of te kwantificeren. Het aantal waarnemingen op en rond de bekende zomerbiotopen is evenwel sterk afgenomen. Door het tijdstip van de brand (20 april 2020) had die waarschijnlijk geringe invloed op de populatiegrootte. De meeste Gladde slangen zullen nog in hun overwinteringsverblijven hebben gezeten (LENDERS, 2024). Directe mortaliteit is daardoor waarschijnlijk beperkt gebleven. Door de vernietiging van hun zomerbiotoop hebben de dieren mogelijk een ander leefgebied opgezocht.

## VOORTPLANTING

Lang is aangenomen dat de Gladde slang in Nederland een tweejaarlijkse voortplantingscyclus had en dat vrouwtjes alleen in zeldzame gevallen in twee opeenvolgende jaren deelnamen aan de voortplanting (VAN DELFT & KEIJSERS, 2009). Recent onderzoek laat echter zien dat in de Peelgebieden de kans dat drachtige vrouwtjes in een volgend jaar weer deelnemen aan de voortplanting 95% is en dat de kans voor niet drachtige vrouwtjes om het volgende jaar wel drachtig te zijn ongeveer 50% is (DALESSI *et al.*, 2021). Dit betekent dat zowel een éénjarige als tweejarige cyclus voor kan voorkomen in een populatie en dat er sprake is van een snellere voortplanting dan de algemeen aangenomen tweejarige cyclus. Aangezien grotere vrouwtjes frequenter deelnemen aan de voortplanting is de populatie-opbouw een belangrijke factor voor het reproductiesucces (READING, 2004). Effecten van beschikbaarheid van bepaalde prooidieren en daarmee overlevingskansen van verschillende leeftijdsklassen binnen een populatie kunnen daardoor wellicht een rol spelen.

De dataset van de Meinweg is niet groot genoeg om die op eenzelfde manier als voor de Peelvenen te analyseren maar laat wel gelijkenissen zien.



Gedurende het onderzoek is van 65 individuen vastgesteld dat deze deelnamen aan de voortplanting. Hiervan zijn 48 individuen echter maar in één kalenderjaar waargenomen. Hierdoor is het niet mogelijk om uitspraken te doen over de kans dat deze vrouwtjes in opeenvolgende jaren drachtig zijn geweest. De kans om een individu meerdere jaren op rij te vangen is al relatief laag en dit vertaalt zich uiteraard nog sterker door naar eventuele hervangsten van vrouwtjes die deelnemen aan de voortplanting.

Van de 17 drachtige individuen die in meerdere jaren zijn gevangen is bij een drietal individuen maar één keer zwangerschap geconstateerd. Bij deze drie individuen is dus ook geen uitspraak te doen over jaarlijkse voortplanting.

Van de overige 14 individuen is voor 13 dieren aangetoond dat ze vaker deelnamen aan de voortplanting [tabel 2]. Van deze 13 individuen laten tien individuen zien dat ze twee opeenvolgende jaren deelnamen aan de voortplanting. In drie gevallen blijken ze zelfs drie jaar op rij drachtig te zijn geweest.

Deze gegevens komen in grote lijnen overeen met de bevindingen van DALESSI *et al.* (2021) en laten zien dat éénjarige voortplantingscyclussen ook op de Meinweg geen zeldzaamheid zijn.

## POPULATIEOMVANG

Door een sterk verloop in onderzoekintensiteit per jaar, maar ook tussen de diverse deelgebieden, is het niet verantwoord om te kiezen voor een aantalsbepaling met een uitgebreid populatiemodel. Er zijn modellen die corrigeren voor factoren zoals

FIGUUR 6  
Op 18 augustus 2015 worden CA1788 en CA1791 samen met twee andere drachtige vrouwtjes voor de eerste keer bij elkaar aangetroffen (foto: Peter Keijsers).



**FIGUUR 7**  
Migratiepatronen van CA000492 (blauwe lijn) en CA000494 (oranje lijn) tijdens het platenproject tussen de Lange Luier en de Hoogbaan, waar ten behoeve van hazelwormonderzoek 99 platen op een onderlinge afstand van ongeveer tien meter in een rechthoek waren uitgelegd.

sterfte, migratie, aanwas en waarnemerseffect. Om toch te komen tot een eerste populatieschatting is gebruik gemaakt van een simpele Schnabel-inschatting (SCHNABEL, 1938) die steunt op een vangst-hervangst methodiek met meerdere vangmomenten. Deze methodiek gaat uit van een gesloten populatie zonder aanwas of sterfte. Ondanks dat dit niet overeenkomt met de werkelijke situatie op de Meinweg kan zo toch een eerste aantalschatting worden gemaakt van de populatieomvang. Voorzichtig ingeschat lijkt het er op dat de populatie eind 2022 minimaal uit enkele honderden dieren bestaat. Over de termijn van het lopende reptielenonderzoek (1975 tot heden) wordt de Gladde slang steeds vaker waargenomen en lijkt de soort te profiteren van het warmere en drogere klimaat (zie ook LENDERS, 2008). Ondanks de verbeterde methoden om Gladde slangen waar te nemen, blijft de kans op een hervangst van een bekend individu erg klein.

#### VOORTZETTING ONDERZOEK

Op basis van bovenstaande analyse kan worden geconcludeerd dat veel van de bevindingen in lijn zijn met bekende gegevens. Er zijn echter meer gegevens nodig om gefundeerde uitspraken over het gedrag van de Gladde slang op de Meinweg te kunnen doen. Voor de toekomst wordt aanbevolen het aantal reptielenplaten te

verhogen. In combinatie met frequent langjarig veldbezoek aan de zomerbiotopen wordt zo de inventarisatie-intensiteit verhoogd waarmee beter zicht verkregen wordt op de populatieontwikkeling van de Gladde slang.

#### DANKWOORD

*De auteurs bedanken alle waarnemers die in de loop der jaren hebben meegeholpen bij het verzamelen van de waarnemingen, in het bijzonder Peter Keijzers, Tim Leerschool, Rick Reijerse, Frank Heinen, Bas Raaijmakers en Pedro Janssen. Een bijzonder woord van dank gaat uit naar Domin Dalessi die het manuscript van dit artikel van waardevol commentaar voorzag. Voor de verleende ontheffingen gaat dank uit naar Staatsbosbeheer en de gemeente Roerdalen.*

#### Summary

##### CURRENT STATUS OF THE SMOOTH SNAKE (*CORONELLA AUSTRIACA*) IN THE MEINWEG AREA First findings of ten years of targeted population research

To gain more insight into the population dynamics of the Smooth snake in the Meinweg area, individual identification was used, based on head scale patterns. Although this method is less accurate and more challenging to apply to the Smooth snake than to the Adder, cautious conclusions can nonetheless be drawn about the development of the Smooth snake population in the area during the 2013-2022 period.

Male Smooth snakes were mainly detected by means of surveys of artificial hiding places (steel plates), while females were predominantly observed visually in summer habitats. Of the 279 individuals identified, the vast majority (214) were recorded only once (77%). The number of recaptures is therefore very limited. Based on (arbitrary) capture-recapture calculations, the total population of Smooth snakes in the Meinweg is cautiously estimated to consist of at least several hundred individuals.

A small number of snakes were captured often enough to gather more detailed information. This mainly concerned 14 females that were recaptured over multiple years. They support the findings of others that Smooth snakes in the Netherlands can have a one-year reproductive cycle and that females use the same summer habitats annually for the development of their young. The locations of these summer habitats are important for management. Disturbance or destruction of these areas can have a significant impact on the total population.

Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg. Samenwerking Limburgse Maasterrassen. Het doen van onderzoek door vrijwilligers wordt mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg vanuit de subsidieverordening SILG, paragraaf soortenbeleid.



Samenwerking Limburgse Maasterrassen



Nationaal Park  
De Meinweg



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP LIMBURG

## Literatuur

- BLANKE, I., 2006. Effizienz künstlicher Verstecke bei Reptilienerfassungen: Befunde aus Niedersachsen im Vergleich mit Literaturangaben. Zeitschrift für Feldherpetologie 13(1): 49-70.
- BONT, R. DE, 1983. Het gedrag van de Gladde slang vanaf de winter tot na de lentemigratie: een thermotelemetrische studie. Afdeling Dieroecologie Katholieke Universiteit Nijmegen, Nijmegen.
- DALESSI, D., H. BOLLE, E. JONGEJANS, P. SØRENSEN & H. SIEPEL, 2021. Reproduction probabilities and size distributions of the smooth snake *Coronella austriaca* in the Netherlands and Norway. Amphibia-Reptilia 42(2): 167-178.
- DALESSI, D., H. SIEPEL & E. JONGEJANS, 2025. Baby snakes: maternal investment and neonate sexing in smooth snakes. Herpetological Journal 35(3): 216-225.
- DELFT, J.J.C.W. VAN & P.L.G. KEIJSERS, 2009. Gladde slang, *Coronella austriaca*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.). De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis / European Invertebrate Survey, Leiden: 291-300.
- DICK, D.C.D. & K. MEBERT, 2017. Between housing and deep forest: Long-term population biology and dispersal of suburban Smooth snakes (*Coronella austriaca*). Zoologischer Anzeiger 270: 98-106.
- DOORN, L. VAN, 2017. The ecology of the smooth snake (*Coronella austriaca*) in a West European heathland: a radio-telemetric study. Master thesis of Science. Vrije Universiteit Brussel, Brussel.
- GENT, A.H. & I.F. SPELLERBERG, 1993. Movement rates of the smooth snake *Coronella austriaca* (Colubridae): a radio telemetric study. Herpetological Journal 3: 140-146.
- HACHTEL, M., P. SCHMIDT, U. BROCKSIEPER & C. RÖDER, 2009. Erfassung von Reptilien – eine Übersicht über den Einsatz künstlicher Verstecke (KV) und die Kombination mit anderen Methoden. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 85-134.
- JANSSEN, P., 2006. Individuele herkenning bij de adder. RAVON 8(1): 9-11.
- KÄSEWIETER, D. & W. VÖLKL, 2001. Habitat preferences and movement distances of the Smooth snake (*Coronella austriaca*) at the Lech valley (Bavaria). Proceedings of the 16th International Symposium on Biometrie. Vienna, Austria.
- KEIJSERS, P.L.G. & A.J.W. LENDERS, 2005. Het voortplantingsgedrag van de Gladde slang. Een ecologische studie in het noordelijk Peelgebied. Natuurhistorisch Maandblad 94(12): 263-268.
- LENDERS, A.J.W., 2000. Merkmethode bij de herpetofauna. Patronen van kopschilden als individuele herkenning bij de adder. RAVON 3(1): 13-18.
- LENDERS, A.J.W., 2008. Populatiodynamica bij reptielen in relatie tot het terreinbeheer. Resultaten van een veldstudie over meer dan dertig jaar in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 97(8): 161-168.
- LENDERS, A.J.W., 2011. Habitatgebruik door reptielen in Nationaal Park De Meinweg. Een vergelijkend onderzoek met behulp van kunstmatige schuilplekken. Natuurhistorisch Maandblad 100(1): 10-17.
- LENDERS, A.J.W., 2012. Individuele herkenning bij de gladde slang. De ontwikkeling van een digitale zoekformule. RAVON 14(3): 57-61.
- LENDERS, T. (A.J.W.), 2024. Natuurbranden en klimaatverandering. Onbeheersbare fenomenen? In: M. de Ponti, O.P.J.H. Op den Kamp, A.J.W. Lenders, J.H. Heijnen & J.G.P. Hendriks-Dirkx (red.), De Midden-Limburgse Maasterrassen. Land van beken en breken. Deel 1. Ontstaan van het natuur- en cultuurlandschap. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 60-73.
- LENDERS, A.J.W. & P.L.G. KEIJSERS, 2009. Gladde slang *Coronella austriaca* Laurenti, 1768. In: H.J.M. van Bugenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.), Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht: 318-331.
- LENDERS, A.J.W. & T. LEERSCHOOL, 2012. Kunstmatige schuilplekken voor reptielen. Een vergelijking in het gebruik van verschillend plaatmateriaal. Natuurhistorisch Maandblad 101(10): 213-218.
- LENDERS, A.J.W. & R. REIJSE, 2019a. Temperatuurpreferentie bij de Hazelworm. Reptielenplaten als basis voor ecologisch onderzoek. Natuurhistorisch Maandblad 108(3): 37-46.
- LENDERS, A.J.W. & R. REIJSE, 2019b. Individuele herkenning van Hazelwormen. Meer inzicht in migraties en populatiodynamica met foto-ID. Natuurhistorisch Maandblad 108(11): 333-340.
- MUTZ, T., 2005. Eine bemerkungswerte Häufung von Farb- und Zeichnungsvarianten der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) in zwei Populationen im nordwestdeutschen Flachland. Zeitschrift für Feldherpetologie 12(1): 31-42.
- MUTZ, T., & D. GLANDT, 2004. Künstliche Versteckplätze als Hilfsmittel der Freilandforschung an Reptilien unter besonderer Berücksichtigung von Kreuzotter (*Vipera berus*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Mertensiella 15: 186-196.
- PHELPS, T.E., 1978. Seasonal movements of the snakes *Coronella austriaca*, *Vipera berus* and *Natrix natrix* in southern England. British Journal of Herpetology 5(11): 761-775.
- READING, C.J., 1997. A proposed standard method for surveying reptiles on dry lowland heath. Journal of applied ecology 34(4): 1057-1069.
- READING, C.J., 2004. Age, growth and sex determination in a population of smooth snakes, *Coronella austriaca* in southern England. Amphibia-Reptilia 25(2): 137-150.
- READING, C.J., 2012. Ranging behaviour and home range size of smooth snakes inhabiting lowland heath in southern England. Herpetological Journal 22(4): 241-247.
- READING, C.J., 2024. Differential longevity in free-living smooth snakes *Coronella austriaca*. Herpetological Journal 34(4): 266-271.
- RIJSEWIJK, A. VAN, 2013. Subadulte gladde slangen: zelden gezien maakt onbekend. RAVON 15(2): 42-47.
- RIJSEWIJK, A. VAN, R. CREEMERS & J. VAN DELFT, 2007. Gladde slangen op een plagseldijk. RAVON 9(1): 1-5.
- RIJSEWIJK, A. VAN, J. VAN AALST & J. VAN DELFT, 2019. De gladde slang. Ervaringen met een mysterieus reptiel. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- SAUER, A., 1994. Methode zur Identifizierung der Schlingnatter (*Coronella austriaca*). Salamandra 30(1): 43-47.
- SAUER, A., 1997. Fotografische Individualidentifikation und erste Ergebnisse zur Langzeitbeobachtung einer Schlingnatterpopulation (*Coronella austriaca*). Mertensiella 7: 103-110.
- SCHMITZ, H., 2021. Gladde slangen (*Coronella austriaca*) in een woongebied aan de rand van Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch Maandblad 110(4): 69-77.
- SCHNABEL, Z.E., 1938. The estimation of total fish population of a lake. The American Mathematical Monthly 45(6): 348-352.
- STRIJBOSCH, H. & J. VAN GELDER, 1993. Ökologie und Biologie der Schlingnatter, *Coronella austriaca* Laurenti 1768 in den Niederlanden. Mertensiella 3: 39-58.
- STUMPEL, T., 2005. Heidebeheer moet anders voor reptielen! De Levende Natuur 106(5): 229-231.
- VAN HECKE, A. & C. BONTE, 2013. Onderzoek naar het leefgedrag van de gladde slang (*Coronella austriaca*) in het Grenspark De Zoom-Kalmthoutse heide & beheerondersteunend advies. Herpetologische onderzoeksgroep GPDZ-KH.
- VERHAEGH, S.C.M. & A.J.W. LENDERS, 2014. Individuele herkenning gladde slang. Aanvulling digitale zoekformule. RAVON 16(2): 24-28.

# GENOOTSCHAPSDAG 31 JANUARI 2026

Op **zaterdag 31 januari** wordt de jaarlijkse Genootschapsdag gehouden.

De Genootschapsdag is een echte ontmoetingsdag voor de Limburgse natuuronderzoeker. Wederom zitten we dit jaar in Cultureel Centrum Don Bosco in Heel. Tijdens het ochtendprogramma vinden korte lezingen over een verschillende onderwerpen plaats. In de middag worden langere lezingen met meer diepgang verzorgd. Tijdens de Genootschapsdag wordt ook de jaarlijkse algemene ledenvergadering van het Natuurhistorisch Genootschap georganiseerd. Juist door deze op onze ontmoetingsdag te organiseren, hopen we veel leden te mogen begroeten op de jaarvergadering.

## Programma

Het programma start om 10.00 uur (zaal open om 9.30 uur) en duurt tot 16.30 uur. De dag wordt afgesloten met een borrel. Bijgaand vindt u het voorlopige programma. Het meest actuele programma van de Genootschapsdag is te vinden op de internetpagina van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg: [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl). Dagvoorzitter is Harry Tolkamp.

## Ochtendprogramma

(10.00-12.00 uur)

- De Weidesprinkhaan in Limburg – *Harry van Buggenum (Sprinkhanenstudiegroep)*
- De Maasduinen. De natuur van Noord-Limburg – *Reinier Akkermans*
- Noodmaatregelen voor de Vuursalamander in het Bunderbos – *Naomi Lambriex (Herpetologische Studiegroep)*
- Algemene ledenvergadering – *Math de Ponti*

## Middagprogramma

(13.30 - 16.00 uur).

- Het Weerterbos – *Carlo van Seggelen (Het Limburgs Landschap)*
- Hamsterreservaten redding voor Limburgse akkervogels? – *Boena van Noorden*
- Herintroductie van de Muurhagedis op de Sint-Pietersberg – *Cridi Frissen-Moors (CNME Maastricht & Regio)*
- Ecologie van de Vermiljoenkever – *Rob Genaeds*
- Giftige paddenstoelen – *Mark Smeets (Paddenstoelenstudiegroep)*

## Locatie

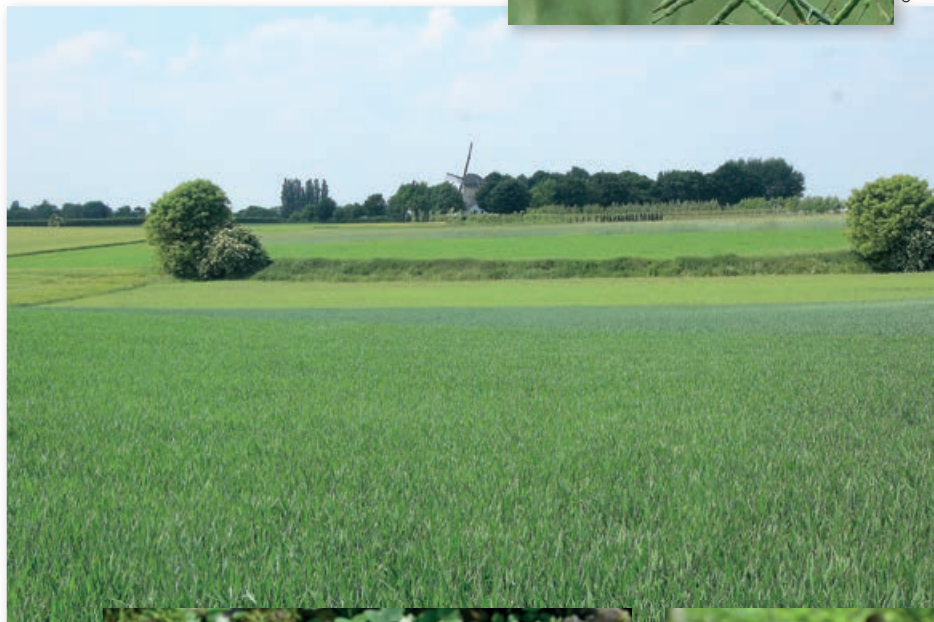
De Genootschapsdag vindt plaats in Cultureel Centrum Don Bosco, Mgr. Savelsbergplein 100 te Heel. In de buurt is voldoende parkeergelegenheid.

## Aanmelden

Deelname aan de Genootschapsdag is gratis, aanmelden is echter noodzakelijk. We verzoeken u om zich voor 20 januari aan te melden via <https://genootschapsdag.nhgl.nl>. Wanneer u gebruik wilt maken van de lunch (twee luxe belegde broodjes) geldt een bijdrage van € 12,00. Gelieve dit bedrag over te maken op rekeningnummer NL54INGB0001036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg onder vermelding van Lunch Genootschapsdag. Verdere informatie kunt u verkrijgen via het kantoor van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond, tel. 0475-386470 of via e-mail [kantoor@nhgl.nl](mailto:kantoor@nhgl.nl).



GEELCORS (EMBERIZA CITRINELLA)



HAMSTERRESERVAAT SIBBE



VUURSALAMANDER (SALAMANDRA SALAMANDRA) FOTO'S: OLAF OP DEN KAMP.

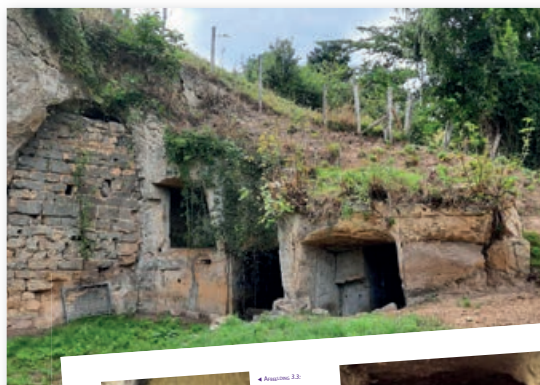


GROENE KNOLAMANIEET (AMANITA PHALLOIDES)

# Onder de Aandacht

## SOK-MEDEDELINGEN 85

In december 2025 verschijnt **SOK-mededelingen 85**. Dit hele nummer is gewijd aan het onderzoek door Ton Breuls naar secundair gebruik van kalksteengroeves. Immers na het primaire gebruik, het winnen van mergel door de blokkerekers, werden de onderaardse groeves voor een grote diversiteit aan doeleinden gebruikt. Dit had natuurlijk alles te maken met de grote hoeveelheid beschikbare ruimte die de bevolking vroeger graag in gebruik nam. Het gebeurde met name voor agrarische doeleinden, maar er zijn veel meer vormen van gebruik van de onderaardse groeves geweest. Denk hierbij aan schuilgelegenheden, bewoning, het verbouwen van champignons, kardoelen, witlof en rabarber, opslag van veldproducten als aardappelen of voederbieten, hooi en stro, het stallen van vee of landbouwmachines, streekproducten als wijn, kaas en grottenbier, militaire werkplaatsen en fabrieken en niet op de laatste plaats toerisme. Op bijna 70 pagina's worden deze en nog tientallen andere gebruiksvormen van de onderaardse kalksteengroeves in woord en beeld vastgelegd. Hulde aan Ton Breuls die al zijn hele leven interesse heeft in de kalksteengroeves en die in dit nummer zijn kennis van, en ervaringen met het gebruik van die onderaardse groeves heeft vastgelegd. SOK-mededelingen werd opgezet op initiatief van Ton Breuls. Ton heeft aangegeven dat dit zijn laatste nummer is. Daarom willen we hem namens SOK en het Natuurhistorisch Genootschap hartelijk bedanken voor het vele werk dat hij gedurende de afgelopen 40 jaar aan SOK-mededelingen heeft besteed.



Het secundair gebruik van de mergelgroeven  
TON BREULS, BONNENSTRAAT 28, 3770 KANNE REMST



Anno 1900: 3.3. opslagruimte in de mergelgroeven (foto T. Breuls)



mergelgroeven. Maar zaken als plompen, eieren en karren konden best tegen een stootje en werden (meestal) in de winterperiode, indien mogelijk, ondergronds gestald. En de eendrachtigheid dient te vermelden dat de niet meer gebruikte afgedachte werktuigen vaak ook gewoon gedumpt werden in de groeve.



Invallende 'bontvallen' opgelagden worden zonder dat het erf geblokeerd werd of de stallen te vol geraakten.

### 4 Voeding

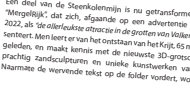
... constant temperatuur en vocht ...



Anno 1900: 3.3. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)



Anno 1900: 3.3. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)



Anno 1900: 3.3. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

### 9.3 Mergelgrot

Een deel van de Steenkolenrij is nu getransformeerd in het 'Mergelgrot', dat zich afspeelt op een advertentie rond kerst 2022, als 'de allerleukste ontspanning in de grotten van Limburg' (pre-gedelen, en make kennis met de unieke 3D-groteschilderijen, prachtige zandsculpturen en unieke kunstwerken van mergel. Naamste de wervende tekst op de folder voert, wordt het al

snell 'ter leukste ondergrondse uitje van Zuid-Limburg' Maar de bergende foto's (met name collage op het voorblad van de foto-magazine 'Illustraties'). We zien een redelijk donker, niet al te breed, maar slechts een smalle nisch als 'trottoir'. De beide kanten van het ravijn zijn met een touw verbonden. Een touw dat op de fragiele mergelpunten is vastgemaakt. Maar dat mag de pret niet drukken, want kennelijk heeft de vader, die ook nog eens een kind op zijn

### Inleiding

Deze inventarisatie gaat over het zeer divers tweede (secundaire) gebruik van of in de mergelgroeven. Het eerste primaire gebruik is vrij eenvoudig te beschrijven: het is de winning van de mergel door de blokkerekers. Om een mogelijke verwarring te voorkomen zijn alle vormen van het tweede gebruik, na het eerste primaire gebruik - de exploitatie van de mergel - in dit artikel gescheiden onder de noemer 'secundair gebruik'. Bijna alle vormen van secundair gebruik, want de uitzondering bevestigd de regel. Maar dat komt pas later aan bod in dit artikel.

Door het werk van de blokkerekers ontstonden ontelbare galerijen (en soms grote ruimten, waarbij schuren, stallen en kelders qua omvang en inhoud in het niet vielen. Geen wonder dat deze ondergrondse ruimten in gebruik werden en worden genomen voor de meest uiteenlopende doeleinden, anders dan kalksteengewinning. Op het planland was dat al bijna vanzelfsprekend: voornamelijk het agrarisch gebruik in vele varianten. In stedelijk gebied lag misschien wat meer nadruk op schuilgelegenheden, toerisme of vertier, maar hoe dan ook omhulde het secundair gebruik een rijk spectrum aan voorbeelden. Van tijdelijke schuilplaatsen of robuuste woonruimten tot toeristische fakkelochten en computergerichte licht- en geluidsovers, van illegale hoespartij tot hoesgekleurde werken.



Anno 1900: 3.5. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

Anno 1900: 4.1. Grottenbier in de mergelgroeven (foto T. Breuls)

### Bestelinformatie

SOK-mededelingen kost voor leden € 8,50. Niet-leden kunnen een nummer bestellen door € 10,00 over te maken op rekening NL31INGB0000429851 (BIC:INGBNL2A) ten name van het Publicatiebureau Natuurhistorisch Genootschap te Roermond. Dit bedrag is inclusief verzendkosten. Vermeld bij uw bestelling de gewenste publicatie en daarnaast uw adres, postcode en woonplaats.

## Notulen extra Algemene Ledenvergadering 6 september 2025

Op zaterdag 6 september werd een extra Algemene Ledenvergadering gehouden. Dit gebeurde tijdens het Genootschapsfeest in Gemeenschapshuis De Stip in Meerssen.

### Opening

Om 12.30 uur opende Math de Ponti, de voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap, deze extra algemene ledenvergadering. Er waren 30 leden aanwezig.

### Notulen vorige vergadering

De notulen van de vorige Algemene Ledenvergadering op 15 februari 2025 werden goedgekeurd.

### Samenstelling bestuur

Wouter Jansen werd unaniem gekozen als nieuw bestuurslid.

### Rondvraag en Sluiting

Om 12.45 uur sloot de voorzitter de vergadering

## Algemene Ledenvergadering 31 januari 2026

De Algemene Ledenvergadering zal worden gehouden op zaterdag 31 januari 2026 tijdens de Genootschapsdag in Cultureel Centrum Don Bosco, Mgr. Savelberglaan 100 te 6097 AE Heel. Aanvang: 11.30 uur.

## Opening en mededelingen

### Notulen vorige vergadering

De notulen van de vorige Algemene Ledenvergadering op 6 september, zijn in het Maandblad van december 2025 gepubliceerd.

### Jaarverslag & Jaarrekening 2025

Het jaarverslag over 2025 zal worden toegelicht en ligt voor ter goedkeuring.

De penningmeester en de kascontrole-commissie zullen verslag doen over de financiële huishouding van de vereniging, resulterend in de jaarrekening van 2025. Na het uitbrengen van het verslag door de kascontrole-commissie wordt de Algemene ledenvergadering gevraagd de jaarrekening goed te keuren en het bestuur décharge te verlenen voor de financiële rapportage.

Het jaarverslag en de jaarrekening kunnen worden opgevraagd bij het bureau van het Natuurhistorisch Genootschap (kantoor@nghi.nl). Op verzoek worden de stukken dan toegezonden. Ter vergadering wordt de jaarrekening toegelicht.

### Samenstelling bestuur

Binnen het bestuur is volgens het rooster van aftreden Ben Mattheij aftredend. Hij stelt zich herkiesbaar als bestuurslid.

### Rondvraag en Sluiting

*Namens het bestuur, Math de Ponti, voorzitter*

## Boekbesprekingen



### HANDBOEK LIBELLENLARVEN EN HUN HUIDJES

C. Brochard, D. Groenendijk,  
E. van der Ploeg & T. Termaat,  
2024. KNNV Uitgeverij, Zeist.  
551 pagina's, gebonden, harde  
kaft. ISBN 978905011 9610.  
Prijs: € 89,95. Te bestellen via de  
boekhandel of de KNNV Uitgeverij.

Het 'Handboek libellenlarven en hun huidjes' geeft een overzicht van de verborgen wereld van de larven van libellen en waterjuffers. Dit deel van de levenscyclus onttrekt zich grotendeels aan het oog en gaat vooraf aan de kleurrijke, fascinerende adulten die snel en behendig vliegend voor velen zichtbaar zijn. Deze eerste druk van het nieuwe handboek kent een aantal voorgangers. In 2012 verscheen de 'Fotogids larvenhuidjes van libellen' (Brochard *et al.*, 2012; zie Hermans, 2013), twee jaar later gevolgd door de 'Fotogids larven van libellen'

(Brochard & Van der Ploeg, 2014, zie Van Schaik, 2016). Deze Nederlandse uitgaven zijn inmiddels uitverkocht. Het handboek in deze bespreking is in feite de geactualiseerde integratie van de beide uitverkochte uitgaven. In grote lijnen is het huidige handboek van dezelfde opzet en hoge kwaliteit als de voorgangers, waarbij vooral de kwaliteit van de illustraties opvalt. De gedetailleerde foto's tonen de larven en huidjes in alle denkbare aanzichten. Al het werk dat in de voorbereidingen moet hebben gezeten, zoals het minuti-

eus prepareren van de procten (lamelvormige achterlijfsaanhangsels bij waterjuffers) en prementa (deel van het vangmasker), en het daarna fotograferen tot in de kleinste details, verdienen bewondering en respect. Bij de foto's van de larven is gekozen voor een egaal groene achtergrond waardoor de vormen goed zichtbaar zijn en er geen kenmerken onduidelijk worden doordat ze wegvallen in schaduwen.

Het nieuwe boek is zeer functioneel: de lezer wordt goed geïnformeerd over waar de verschillende Noordwest-Europese soorten te vinden zijn en het biedt goede kansen om gevonden larven of larvenhuidjes op een betrouwbare manier te determineren. Weliswaar betekent dat soms secuur meetwerk aan de verhoudingen tussen lichaamsdelen, maar deze kenmerken zijn prima geïllustreerd in de determinatiesleutel (hoofdstuk 11). Voorafgaand aan dit hoofdstuk wordt uitvoerig ingegaan op de biologie, de anatomie en het kweken van de larven en het zoeken, het verzamelen en conserveren van de larvenhuidjes. Het hoofdstuk over de anatomie sluit af met scher-

pe detailfoto's van libellenlarven en -huidjes, waarbij op duidelijke wijze in de foto's de verschillende termen worden aangegeven. De determinatiesleutel is gebaseerd op de larvenhuidjes en werkt door de bijbehorende illustraties prima.

Het grootste deel van het boek wordt ingenomen door de soortbesprekingen. Per soort volgt een korte beschrijving van de larve, gevolgd door levenscyclus, habitat en gedrag, status en verspreiding, herkenning (larvenhuidjes), gelijkende soorten en de wijze van het zoeken naar huidjes. Bij elke soort wordt het tekstgedeelte afgesloten met gedetailleerde afbeeldingen van het larvenhuidje zoals prementa, delen van het achterlijf (procten) en de kop.

Hoewel het boek geschreven is voor een groot publiek en de informatie over het algemeen op heldere wijze wordt gepresenteerd, zal het voor de beginner wel even wennen en doorbijten zijn omdat er vrij veel technische termen worden gebruikt. Het vereist enig zoekwerk om die allemaal te vinden, want ze staan verspreid door het boek in de hoofdstukken 10, 11 en 13. In de

tekst wordt te weinig verwezen naar de begrippen. Sommige zoölogische begrippen (bijvoorbeeld distaal, mediaan of osmose) ontbreken in de verklarende woordenlijst. Het boek is een echte aanrader voor iedereen die zich met de determinatie van libellenlarven en -huidjes wil bezig houden. De gepresenteerde

informatie is degelijk en interessant, waarbij voor fotografen het hoofdstuk over de gehanteerde fototechniek een goede inkijk geeft op het tot stand komen van de vele prachtige (detail)opnamen.

J.T. HERMANS



## NATIONAAL PARK DE MAASDUINEN

### Biografie van een dynamisch landschap

M. Paulissen, P. Veen, I. Borkent & G. van Duinhoven (red.), 2024  
Overlegorgaan Nationaal Park De Maasduinen. 102 pagina's. 23,3 x 30,6 cm, genaaid, hardcover, kleur. ISBN 978-90-9038675-1. Gratis te downloaden via [www.natuurparkenlimburg.nl/np/de-maasduinen/over-het-park](http://www.natuurparkenlimburg.nl/np/de-maasduinen/over-het-park).

De biografie van Nationaal Park De Maasduinen is kort samengevat

een boek over het ontstaan van het landschap van de Maasduinen, de

## Literatuur

BROCHARD, C., D. GROENENDIJK, E. VAN DER PLOEG & T. TERMAAT, 2012. Fotogids larvenhuidjes van libellen. KNNV Uitgeverij, Zeist.  
BROCHARD, C. & E. VAN DER PLOEG, 2014. Fotogids larven van libellen. KNNV Uitgeverij, Zeist.

HERMANS, J., 2013. Boekbespreking Fotogids larvenhuidjes van libellen. Natuurhistorisch Maandblad 102 (4): 82.  
SCHAIK, V. VAN, 2016. Boekbespreking Fotogids larven van libellen. Natuurhistorisch Maandblad 105(2): 34.

actuele status van dit moment en ook een blik vooruit naar de toekomst. Nederland kent in totaal 21 nationale parken, Limburg drie. Het in Noord-Limburg gelegen Nationaal Park De Maasduinen is tijdens de laatste ijstijd gevormd en deze langste rivierduingordel van Nederland is uniek "...door een samenspel van water, wind en mens door de eeuwen heen" zoals het park dat zelf pakkend formuleert. Daardoor ligt er in de Maasduinen een grote verscheidenheid aan natuurgebieden. Een korte opsomming van de inhoud van deze biografie: interviews van

diverse betrokken personen, ontstaansgeschiedenis, de flora en fauna, de invloed van Maas (en Rijn), een uitgebreide beschrijving van hoe het huidige landschap zich in de laatste eeuwen heeft gevormd, hoe er gewerkt wordt aan de toekomst, maar bijvoorbeeld ook hoe het dialect vervlochten is met de streek. Het boek is vooral interessant voor bewoners van de streek, bezoekers, ondernemers en beleidsmakers van en rond de Maasduinen.

HENK HEIJLIGERS

## Recent verschenen

Guido Verschoor

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.



### Kleefaarde

Ontstaan, voorkomen en eigenschappen van een markante Zuid-Limburgse bodem  
Senvik Consultancy, 2024  
OBN Natuurkennis, Driebergen. Rapport nummer OBN-2024-034-HE. 28 pagina's. Op te halen van internetpagina [www.natuurkennis.nl/publicaties/heuvellandschap](http://www.natuurkennis.nl/publicaties/heuvellandschap).

Kleefaarde staat in Zuid-Limburg bekend als een vruchtbare zware kleigrond, ontstaan door verweering van kalksteen uit het Krijt. De

grond is geschikt voor akkerbouw, maar moeilijk te bewerken. Als ze nat is, wordt ze erg plakkerig en als het droog is wordt de grond

keihard. Alleen bij de juiste vochttoestand heeft ze een prima structuur om te bewerken. Het voorkomen van kleefaarde is in Nederland beperkt tot Zuid-Limburg en bovendien zijn het vaak kleine oppervlakken. Veel publicaties over kleefaarde en het nauw verwante vuursteeneluvium, de twee typen residuaire kalksteenbodems in Zuid-Limburg, zijn verschenen in oudere, moeilijk of niet toegankelijke tijdschriften en rapporten. Dit rapport geeft een samenvatting van de bestaande kennis over het ontstaan, het voorkomen en de

eigenschappen van kleefaarde en daarmee verwante residuaire kalksteenbodems in Zuid-Limburg. Deze kennis moet dienen als basis voor de beoordeling van kleefaarde als groeiplaats in het kader van natuurontwikkelingsplannen voor gebieden waar deze gronden voorkomen. Voor een goed begrip van het ontstaan en voorkomen van deze residuaire gronden is inzicht in de complexe geologische geschiedenis van Zuid-Limburg vereist. Vandaar dat hier eveneens kort op wordt ingegaan.



### Verspreidingsatlas Nederlandse zweefvliegen

#### W. van Steenis, M. Reemer, J. Smit & T. Zeegers, 2024

EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden. 96 pagina's. De atlas is op te halen van de internetpagina [www.eis-nederland.nl/publicaties/verspreidingsatlassen](http://www.eis-nederland.nl/publicaties/verspreidingsatlassen). Via dit internetadres kunt u eveneens een gedrukt exemplaar bestellen (kosten: € 25,00, exclusief € 2,99 verzendkosten). Het rapport van de Rode Lijst zweefvliegen is op te halen van [www.eisnederland.nl/soortenbeleid/rode-lijsten](http://www.eisnederland.nl/soortenbeleid/rode-lijsten).

In Nederland zijn 347 soorten zweefvliegen vastgesteld, waarvan

er zich hier 317 regelmatig hebben voortgeplant. Deze verspreidings-

atlas bevat het meest recente overzicht hiervan. Het is de opvolger van de in 2009 verschenen atlas. Sindsdien zijn er nieuwe soorten ontdekt en soorten verdwenen of achteruitgegaan. Dat vooral sprake is van afnames blijkt uit de eveneens recent gepubliceerde Rode Lijst. Hiervoor is veel data verzameld en geanalyseerd. Deze data is gebruikt voor de verspreidingskaartjes in de atlas. Hierbij zijn vanaf 1900 drie perioden aangehouden. De kaarten staan in volgorde van de wetenschappelijke namen

van de zweefvliegen. Soorten die in 2023 voor het eerst in Nederland zijn gevonden of na lange tijd zijn herontdekt, zijn niet in het overzicht opgenomen. Er is een tabel opgenomen met zweefvliegen die voor het eerst in Nederland zijn gevonden na publicatie van het overzicht uit 2009. Ook staat de Rode Lijststatus vermeld. De Rode Lijst omvat 146 soorten (46% van de beschouwde soorten). Het rapport met de Rode Lijst is een voorstel en zal door de minister officieel moeten worden vastgesteld.



### Haspengouw, anders bekeken

E. Dupae, 2025

Eigen uitgave, Wintershoven. Met medewerking van G. Creemers, R. Dreesen, J. Poesen & J. Stevens. 766 pagina's. Als pdf-bestand zonder kosten op te halen vanaf de website van Likona ([www.likona.be](http://www.likona.be)) onder kennisbank.

Over Haspengouw zijn gedegen werken verschenen, maar volgens de schrijvers valt hierin weinig te lezen over de typische natuur van

Haspengouw. Bovendien worden de diverse onderwerpen vaak los van elkaar behandeld. Dit boek probeert hiervan een overzicht te geven

en hiaten te vullen. En al vanaf het begin wordt duidelijk gemaakt dat (ook) in Haspengouw alles met alles is verbonden. Die samenhang is het onderwerp van 'Haspengouw, anders bekeken'. Dit wordt direct schematisch geïllustreerd en vormt verder de rode draad van het rapport. Belangrijke pijlers zijn het milieu (geologie en bodem), mensen (archeologie), natuur (ecologie) en de moderne tijd (met name landbouwgeschiedenis). Hierbij komen zowel abiotische aspecten zoals kalk, leem en ijstijden als het cultuuraspect, de mens, aan bod. De abiotische basiskennmerken van

Haspengouw worden in de eerste drie hoofdstukken behandeld. De stempel die de mens op Haspengouw heeft gedrukt, komt in drie volgende hoofdstukken aan bod. Elk hoofdstuk wordt afgesloten met een bondige samenvatting. Aan het eind van het boek volgt nog een samenvatting waarin de samenhang van de onderwerpen nog eens kort en bondig wordt beschreven. Veel onderwerpen passeren de revue en worden in verschillende intermez-zo's nog eens verder uitgediept. Dat het gebied overeenkomsten heeft met Zuid-Limburg zien we terug in de bronnen die zijn gebruikt.

## Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina [www.nhgl.nl](http://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.

**Woensdag 3 december** verzorgen Mark Lammers en Minke Geense voor de **Kring Maastricht** een lezing over de Eikelmuis. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

**Donderdag 4 december** organiseert de **Paddenstoelenstudiegroep** een practicumavond. Deze start om 19.00 uur in het gebouw van IVN Stein aan de Steinerbosweg 2a te Stein. Opgave bij Marc Houben via [marc.houben@home.nl](mailto:marc.houben@home.nl).

**Maandag 8 december** verzorgt Olaf Op den Kamp voor de **Kring Heer-**

len een lezing over historisch bosgebruik in de Eifel. Aanvang: 19.30 uur in het Sijtaater Hoes, Schaesbergerstraat 27 te Kerkrade.

**Maandag 8 december** is er in Hulsberg een werkvond van de **Molluskenstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur, verplichte aanmelding via [biostekele@gmail.com](mailto:biostekele@gmail.com).

**Donderdag 11 december** verzorgt Math de Ponti voor de **Kring Roermond** een lezing over de Maas van bron tot monding. Aanvang: 19.30 uur in de Groene Transformator, de Weerstand, Bredeweg 10 te Roermond.

**Zaterdag 20 december** onderzoekt de **Mossenstudiegroep** onder leiding van Jan Hermans en Marleen Smulders de Beegderheide. Aanvang: 10.00 uur. Verplichte opgave bij Marleen Smulders via [m.smulders@live.nl](mailto:m.smulders@live.nl).

**Woensdag 7 januari** verzorgt Ger Beckers voor de **Kring Maastricht** en de **Zoogdierenstudiegroep** een lezing over vleermuizen. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

**Vrijdag 9 januari** is er een **SOK-ledenavond**. Deze begint om 19.30 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

**Maandag 12 januari** is er bij **Kring Heerlen** ism de **Zoogdierenstudiegroep** een lezingenavond over zoogdieren. Reinier Akkermans gaat in op het Wild zwijn, Olaf Op den Kamp op de Eekhoorn. Aanvang: 19.30 uur in het Sijtaater Hoes, Schaesbergerstraat 27 te Kerkrade.

**Maandag 12 januari** is er in Grevenbicht een werkvond van de

**Molluskenstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur, verplichte opgave via [biostekele@gmail.com](mailto:biostekele@gmail.com).

**Zaterdag 17 januari** leiden Olaf Op den Kamp en Math de Ponti de **Genootschapswinterwandeling** door het Selzerbeekdal. Aanvang: 11.00 uur. Verplichte opgave via [kan-toor@nhgl.nl](mailto:kan-toor@nhgl.nl).

**Zaterdag 17 januari** leiden Jan Hermans en Marleen Smulders voor de **Mossenstudiegroep** een excursie naar de Beegderheide. Verplichte opgave via [m.smulders@live.nl](mailto:m.smulders@live.nl). Aanvang: 10.00 uur.

**Maandag 19 januari** verzorgt Torben Mulder voor de **Werkgroep Plantensociologie** een presentatie over de schrale graslanden van de Bemelerberg. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

### KRINGEN

#### KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp ([kringheerlen@nhgl.nl](mailto:kringheerlen@nhgl.nl)).

#### KRING MAASTRICHT

Johan den Boer ([kringmaastricht@nhgl.nl](mailto:kringmaastricht@nhgl.nl)).

#### KRING ROERMOND

Math de Ponti ([kringroermond@nhgl.nl](mailto:kringroermond@nhgl.nl)).

#### KRING VENLO

Peter Eenshuistra ([kringvenlo@nhgl.nl](mailto:kringvenlo@nhgl.nl)).

#### KRING VENRAY

Patrick Palmen ([kringvenray@nhgl.nl](mailto:kringvenray@nhgl.nl)).

### STUDIEGROEPEN

#### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen ([fotostudiegroep@nhgl.nl](mailto:fotostudiegroep@nhgl.nl)).

#### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts ([herpetostudiegroep@nhgl.nl](mailto:herpetostudiegroep@nhgl.nl)).

#### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans ([libellenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:libellenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen ([molluskenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:molluskenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg ([mossenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:mossenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Marc Houben ([paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp ([plantenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:plantenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen ([plantenwerkgroepweert@nhgl.nl](mailto:plantenwerkgroepweert@nhgl.nl)).

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum ([sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp ([ept@nhgl.nl](mailto:ept@nhgl.nl)).

#### STUDIEGROEP ONDERAARDE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser ([secretariaat@sok.nl](mailto:secretariaat@sok.nl)).

#### VISSENWERKGROEP

Mark Groen ([vissenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vissenstudiegroep@nhgl.nl)).

#### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij ([vlinderstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vlinderstudiegroep@nhgl.nl)).

#### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch ([vogelstudiegroep@nhgl.nl](mailto:vogelstudiegroep@nhgl.nl)).

#### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Willem Vergoossen ([wantsen@nhgl.nl](mailto:wantsen@nhgl.nl)).

#### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen ([werkgroepdriestruik@nhgl.nl](mailto:werkgroepdriestruik@nhgl.nl)).

#### WERKGROEP PLANTENSOCIOLOGIE

Johan den Boer ([plantensociologie@nhgl.nl](mailto:plantensociologie@nhgl.nl)).

#### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Vacature

([zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl](mailto:zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl)).

### STICHTINGEN

#### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten ([snl@nhgl.nl](mailto:snl@nhgl.nl)).

#### STICHTING DE LIERELEI

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

#### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

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

# DE MAASDUINEN

## Natuurlijk Noord-Limburg

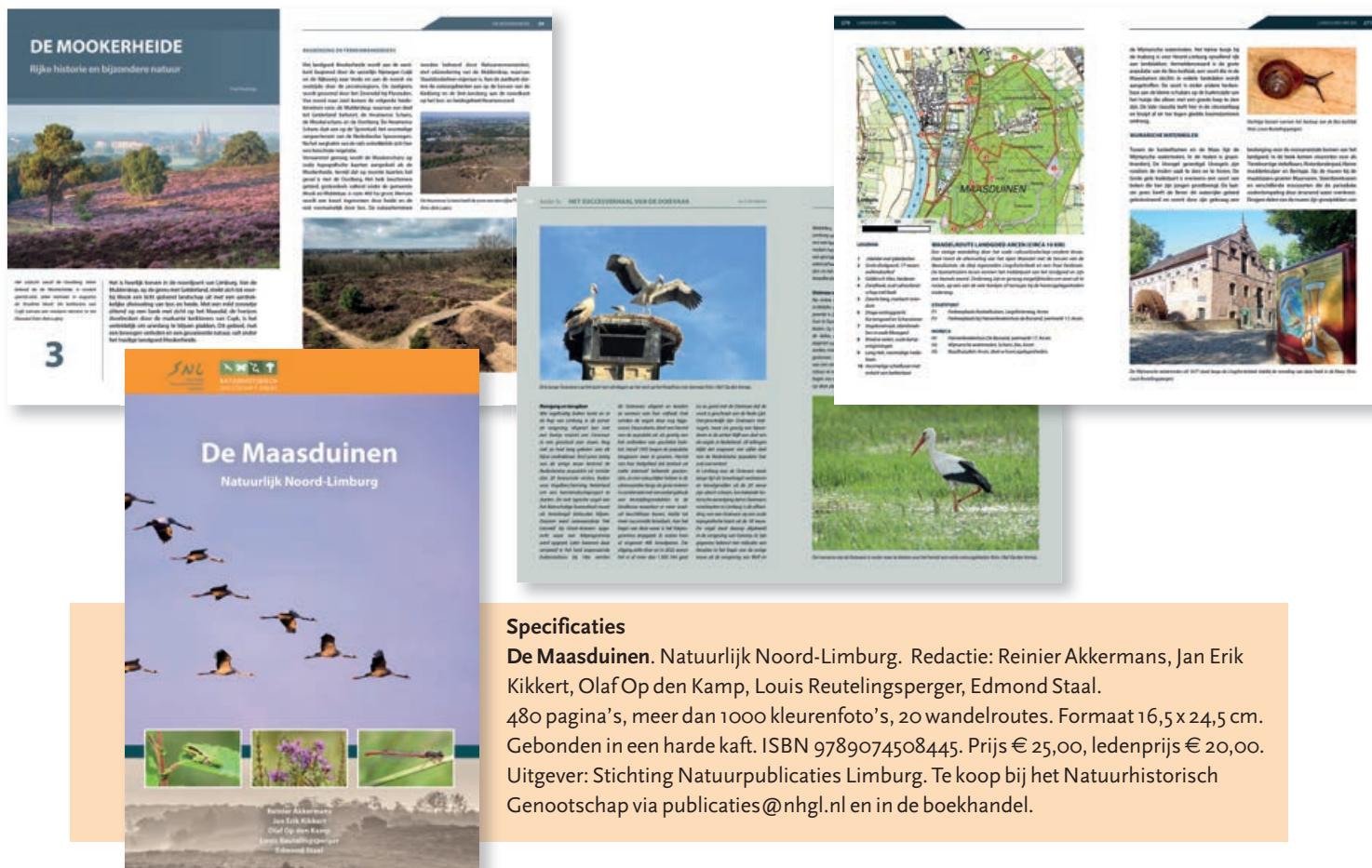
Bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg (SNL) is in november een nieuw boek verschenen over het oostelijke deel van Noord-Limburg. Het boek 'De Maasduinen' beschrijft de bijzondere natuur tussen grofweg Venlo en Nijmegen. In dit boek komen maar liefst 20 natuurgebieden aan bod met de aldaar aanwezige biotopen en de daarin voorkomende flora en fauna. Maar het boek is meer, per gebied komen ook de geologie en de landschapsgeschiedenis aan bod, aangezien deze hun stempel op de hier aanwezige natuur hebben gedrukt. Het boek begint met een hoofdstuk over de geologie en geomorfologie van het Maasduinengebied, dat de langste gordel rivierduinen van Nederland kent. In een tweede hoofdstuk gaat het over de stempel die de mens – van de prehistorie tot nu – op het landschap heeft gezet. Daarna volgen de 20 natuurgebieden. De beschrijving hiervan begint in het noorden van de provincie bij de Mookerheide en de Sint-Jansberg en gaat dan via het dal van de Niers naar het zuiden. Kenmerkend voor de Maasduinen zijn de heidegebieden zoals de Bergerheide, de Groote Heide bij Venlo en de Gennepse Hei en de vele vennen. Bij de Ravenvennen is daarvan een grote concentratie aanwezig, evenals in het Bergerbos en het Zwart Water. De natuur langs de Maas komt aan bod in het hoofdstuk over het Heukelomse Beekdal, de Stalberg en de natuurgebieden in de noordelijke Maasvallei. Landgoederen als die bij Bleijenbeek, de Hamert en Arcen kennen niet alleen een rijke geschiedenis, maar ook een bijzondere biodiversiteit.

Ontginningsgebieden waar de natuur langzaam de hoofdrol overneemt zoals de Walbecker- en Dorperheide en het Jammerdal blijken een verrassende flora en fauna te herbergen. Dat geldt ook voor natuurontwikkelingsgebieden als het Straelens broek en het Vreewater.

Ieder hoofdstuk is rijk geïllustreerd met fraaie natuurfoto's van de landschappen in de gebieden en de daar aanwezige flora en fauna. Ook is er bij ieder hoofdstuk een wandelkaart opgenomen waarmee het gebied zelf bezocht kan worden. Deze is uiteraard weer voorzien van een QR-code waarmee u ook de gpx-bestanden en de pdf van de wandelroute kunt downloaden. Naast de eigenlijke hoofdstukken zijn in het boek ook meer dan 60 kaders opgenomen waarin bijzondere soorten uit de regio aan bod komen of historische of geologische wetenswaardigheden worden uitgediept.

Aan bod komen de volgende gebieden:

- De Mookerheide
- Sint-Jansberg
- De Zelderse Driessen
- De Gennepse Hei
- Het Bergerbos
- Landgoed Bleijenbeek
- Heukelomse Beekdal
- De Bergerheide
- Landgoed De Hamert
- De Stalberg
- Dorper- en Walbeckerheide
- Landgoed Arcen
- Straelens Broek
- De Ravenvennen
- Het Vreewater
- Het Zwart Water
- De noordelijke Maasvallei
- Groote Heide Venlo
- Het Jammerdal
- De Holtmühle



### Specificaties

**De Maasduinen.** Natuurlijk Noord-Limburg. Redactie: Reinier Akkermans, Jan Erik Kikkert, Olaf Op den Kamp, Louis Reutelingsperger, Edmond Staal. 480 pagina's, meer dan 1000 kleurenfoto's, 20 wandelroutes. Formaat 16,5 x 24,5 cm. Gebonden in een harde kaft. ISBN 9789074508445. Prijs € 25,00, ledenprijs € 20,00. Uitgever: Stichting Natuurpublicaties Limburg. Te koop bij het Natuurhistorisch Genootschap via [publicaties@nhgl.nl](mailto:publicaties@nhgl.nl) en in de boekhandel.

# Inhoudsopgave

## 285 De Gladde zegge (*Carex laevigata*)

Status van een ernstig bedreigde Limburgse 'endeem'

J. Hermans

Gladde zegge behoort in Limburg tot een van de meest bedreigde plantensoorten. In de afgelopen vijftien jaar gingen drie van de vier groeiplaatsen verloren. Het artikel beschrijft alle bekende groeiplaatsen. Verder wordt uitvoerig ingegaan op de vegetatie waarin Gladde zegge voorkomt waarbij de Limburgse situatie vergeleken wordt met de grensregio's van Duitsland en België. Het artikel besluit met een beschrijving van de huidige bedreigingen voor de laatst overgebleven standplaats.



## 299 De actuele status van de Gladde slang (*Coronella austriaca*) in het Meinweggebied

De eerste bevindingen van tien jaar gericht populatieonderzoek  
S. Verhaegh & A. Lenders

Met gebruikmaking van een nieuw ontwikkelde database, het Slangenportaal, werd het actuele bestand van de Gladde slang in het Meinweggebied bepaald. Daarbij werd vastgesteld dat de populatieomvang groeiende is en waarschijnlijk meerdere honderden dieren omvat. In het gebied is bij de soort zowel een eenjarige als tweejarige voortplantingscyclus vastgesteld. Vrouwelijke slangen die drachtig zijn verblijven vaak met meerdere exemplaren bij elkaar in dezelfde zomerbiotoop. De beperkte omvang van deze specifieke plekken maakt ze uitermate kwetsbaar. Voor de beheerder is het belangrijk dat deze plekken nauwkeurig in kaart worden gebracht.



## 308 Genootschapsdag 2026

## 309 Onder de Aandacht

## 310 Boekbesprekingen

## 311 Recent verschenen

## 312 Binnenwerk Buitenwerk, kringen, studiegroepen, stichtingen

## Colofon

### BESTUUR

Math de Ponti (voorzitter), Susanne Hanssen (secretaris),  
Frank Assendelft (waarnemend penningmeester),  
Ben Mattheij, Jan-Joost Bakhuizen, Toon van Baal &  
Wouter Jansen.

### 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.  
leden@nhgl.nl.  
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau  
(publicaties@nhgl.nl).  
Losse nummers € 5,00; leden € 2,00 (exclusief porto).  
Themanummer € 8,00 (exclusief porto).

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofredacteur), Philip  
Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton  
Lenders, Gerard Majoor (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 <https://maandblad.nhgl.nl/auteurs>.

### LAY-OUT & OPMAAK

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

**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.

**DRUK** Grafagroep Zuid, Beek.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg

