

Natuurhistorisch Maandblad

6

JAARGANG 114
JUNI 2025

NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG



Het effect van begrazing op de voorjaars-
flora in de Zuid-Limburgse hellingbossen

Opmerkelijke Luiks-Limburgse
Krijtfossielen: deel 57

Jaarverslag 2024

Bankzitter

Ton Lenders



Foto: Ton Lenders,
Denia (E) - 2017

Wie achterom kijkt, draait zijn rug naar de toekomst

Oude mensen hebben de neiging om alles te vergelijken met vroeger. Onder het motto 'vroeger was alles beter' wordt het gebrek aan waarden in de hedendaagse maatschappij fel bekritiseerd en het gemis aan sociale vaardigheden steeds weer voor het voetlicht gebracht. De jeugd deugt niet, heeft alleen maar oog voor zichzelf en denkt zonder bewezen intrinsieke prestatiedrang toch recht te hebben op een prominente status op de maatschappelijke ladder.

Tegelijk worden nieuwe ontwikkelingen door veel babyboomers met argusogen gevolgd en is men wars van de huidige modernistische uitpattingen. Het feit dat alles maakbaar en haalbaar moet zijn zit de zestigers en zeventigers nog het meeste dwars. Als medestander (?) is in de Verenigde Staten een president opgestaan die de oude waarden met decreten tracht te herstellen.

Voorbeeld van een zogenaamde moderne uitpatting is de spermaselectie bij in-vitrofertilisatie. Met de huidige wetenschappelijke kennis kan met 80% zekerheid veilig en effectief het geslacht van de toekomstige baby worden bepaald. Spermacellen met een X- of een Y-chromosoom verschillen in massa. Het X-chromosoom is groter en dus zijn de X-dragende spermacellen zwaarder dan die met een Y-chromosoom. In een vloeistof met een dichtheidsgradiënt zijn de spermacellen te scheiden. Met spermaselectie kan men de kans op een

zoon of dochter dus aanzienlijk verhogen.

De bio-industrie ontvangt de resultaten van dit Amerikaanse onderzoek uiteraard met open armen. Alles wat kan voorkomen dat er teveel kippenhaantjes worden uitgebreed of dat er teveel stiertjes worden geboren, wordt in de intensieve veehouderij op economische effectiviteit onderzocht en zo mogelijk toegepast. Waar hij de mensen zelf remt in keuze voor hun eigen gender is de genoemde president deze ethische barrière van geboortebeperving door het bedrijfsleven echter al lang gepasseerd.

Bij de scheiding van spermacellen komen de toekomstige mannetjes boven drijven en zakken de latere vrouwtjes naar beneden. En zo is het in de mensenmaatschappij al vele eeuwen. Het wordt tijd dat moderne vrouwen de macht overnemen van de huidige presidentiële macho's. Oude mannen bepalen nog steeds het mondiale beleid, soms op het ridiculouze ouderwetse, maar meestal op het economisch masculiene af. Ze zijn blijven hangen in het verleden en krijgen over het algemeen veel te weinig tegenspraak. Ik denk dat vrouwen meer oog hebben voor de toekomst van de mens en niet zo bezig zijn met hun eigen ego. Alhoewel, ook oude vrouwen kunnen er op hun Thatcheriaans of Merkeliëans wat van. Dan toch maar een jonge lhbtq+-er?

Betekenis: Wie in het verleden leeft, verliest het heden en de toekomst.



Het effect van begrazing op de voorjaarsflora in de Zuid-Limburgse hellingbossen

Lucy M. Dötig, ARK Rewilding Nederland, Winselingseweg 95, 6541 AH Nijmegen, e-mail: lucy.dotig@ark.eu

Leo G. Linnartz, ARK Rewilding Nederland, Winselingseweg 95, 6541 AH Nijmegen, e-mail: leo.linnartz@ark.eu

Erwin Hörst, Hoogeschool Van Hall Larenstein, Postbus 9001 6880 GB Velp, e-mail: erwin.horst93@outlook.com

Thomas Pauw, Hoogeschool Van Hall Larenstein, Postbus 9001 6880 GB Velp, e-mail: thomas_pauw@hotmail.com

Het hellingbos De Dellen, gelegen in het Beneden-Geuldal in Zuid-Limburg, herbergt een karakteristieke voorjaarsflora. Sinds november 1997 wordt het gebied extensief begraasd door Gallowayrunderen. In 2023 is een onderzoek uitgevoerd naar de effecten daarvan op de voorjaarsflora van De Dellen. Ter vergelijking is in dezelfde periode de voorjaarsflora van de Bergse Heide, een naburig hellingbos dat niet wordt begraasd, gemonitord. Dit artikel beschrijft de resultaten en bediscussieert de gevonden verschillen.

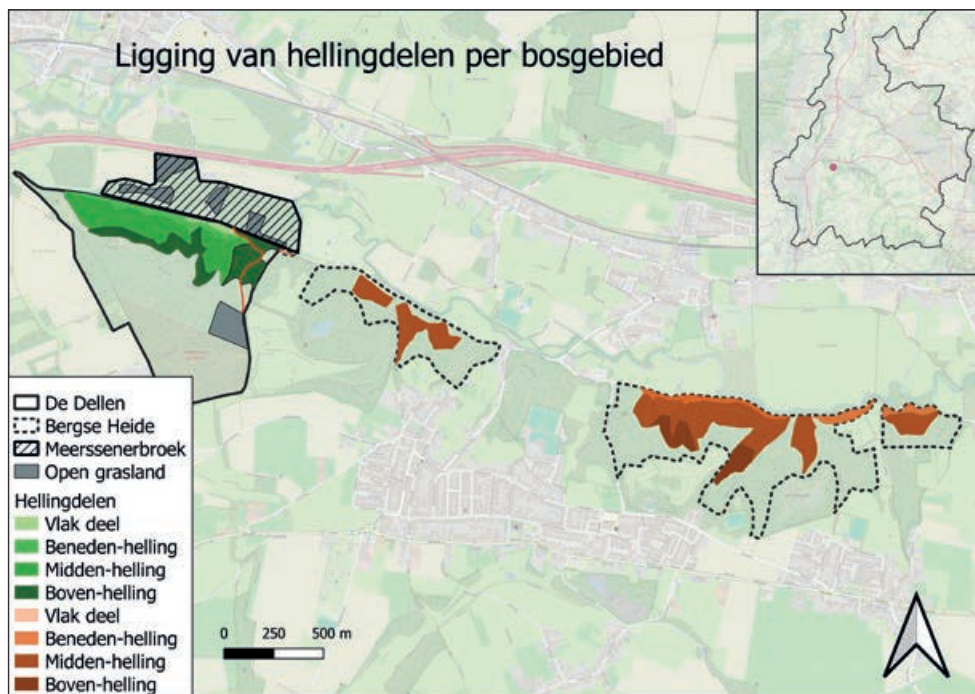
BOSBEGRAZING

In de Nederlandse bossen hoort van nature een groot aantal soorten grazers thuis. Aangenomen kan worden dat naast Ree (*Capreolus capreolus*) en Edelhert (*Cervus elaphus*) zowel Oerpaard (*Equus ferus*), Oerrund (*Bos primigenius*) en Europese bizon (*Bison bonasus*), voordat ze werden uitgeroeid, veelvuldig rondtrokken en het landschap (inclusief de bossen) begraasden. Ze maakten het landschap gevarieerd en structuurrijk onder invloed van hun graas-, trek-

en schuurgedrag en hun betreding en bemesting, waardoor in de vegetatie diverse successiestadia naast elkaar aanwezig waren. Tegenwoordig komen in Limburg alleen Ree en Wild zwijn (*Sus scrofa*) voor. Bosbegrazing met runderen of paarden is er zeldzaam. Ook in de huidige bossen kan begrazing nog steeds leiden tot meer structuur, meer gradiënten, meer open plekken en meer kansen voor kruidenvegetaties (Nijssen *et al.*, z.d., geraadpleegd 9 februari 2024; Bij12, geraadpleegd 23 februari 2024). Toch stellen natuurbeheerders begrazing in bossen vaak ter discussie. Lang niet alle bossen zouden zich daarvoor lenen, zo is de veronderstelling. Bijvoorbeeld hellingbossen in Zuid-Limburg worden als kwetsbaar beschouwd en niet geschikt geacht om door grote grazers begraasd te worden, met name vanwege de karakteristieke voorjaarsflora (Bij12, geraadpleegd 23 februari 2024). Inmiddels leeft er echter al bijna dertig jaar een kleine kudde Gallowayrunderen in het Beneden-Geuldal. Die runderen trekken vanuit het dal door het hellingbos van De Dellen naar het plateau of keren weer naar het dal terug. Dit biedt een kans om te onderzoeken hoe het met de voorjaarsflora in dit hellingbos gaat en of er effecten van bosbegrazing te herkennen en te interpreteren zijn. Ter vergelijking is in dezelfde periode het naburige hellingbos Bergse Heide onderzocht waartoe de Gallowayrunderen geen toegang hebben.

FIGUUR 1

Een Gallowayrund graast in het Meerssenerbroek onderaan het hellingbos De Dellen (foto: L. Linnartz).



FIGUUR 2

Ligging van de hellingdelen per bosgebied. De groene delen liggen op De Dellen (begrast) en de bruine delen op de Bergse Heide (niet begrast). Aangrenzend aan De Dellen het begraste deel van het Meerssenerbroek met de open graslanden (grijs) (kaart: L. Dötig).

hellingen zijn voornamelijk kalk-eikenhaagbeukenbos (ORCHIDO-CARPINETUM), sleutelbloem-eikenhaagbeukenbos (PRIMULO-CARPINETUM) en eiken-haagbeukenbos (STELLARIO-CARPINETUM) (SCHAMINÉE *et al.*, 2019).

Kenmerkend is de uitbundige bloei van de flora in het voorjaar, als de bomen de bodem nog niet met hun

bladerdek verduisteren. Soorten als Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) en Gewone salomonszegel (*Polygonatum multiflorum*) zijn in het merendeel van deze bosgemeenschappen in grote aantallen te vinden (SCHAMINÉE *et al.*, 2019).

Het begraste deel van De Dellen omvat 85 ha, waarvan 20,7 ha hellingbos werd onderzocht. De Bergse Heide is 73 ha en het onderzochte deel omvat 27,8 ha hellingbos. Beide gebieden zijn in eigendom en beheer van Stichting het Limburgs Landschap. In het Geuldal sluiten De Dellen aan op het Meerssenerbroek [figuur 2].



FIGUUR 3

Een topografische kaart van de hellingbossen en open gebieden rond Berg tussen 1837 en 1844 [PORTAL PROVINCIE LIMBURG, 2007].

ONDERZOEKSGEBIEDEN DE DELLEN EN BERGSE HEIDE

Het Zuid-Limburgse Heuvelland is in feite een hooggelegen plateau dat doorsneden wordt door beken, rivieren en droogdalen. De hellingen variëren van zacht glooiend tot zeer steil. De ondergrond bestaat uit verschillende geologische lagen die in het verleden door beken en rivieren zijn aangesneden. In het Beneden-Geuldal bevinden zich in de ondergrond circa 70 miljoen jaar oude krijtlagen die plaatselijk dagzomen. Daarop liggen jongere zand- en grindpakketten; de meest recente bovenste afzetting hier is löss. Door erosie en afspoeling is deze strakke gelaagdheid aan het oppervlak vaak verstoord. De geologische ondergrond zorgt ervoor dat de flora in deze streek erg divers is. Veel plantensoorten van kalkrijke milieus komen in Nederland vooral in dit deel van Zuid-Limburg voor (BOBBINK *et al.*, 2008). De onderzochte gebieden liggen op de noordrand van het plateau van Margraten, tegen het Geuldal aan. Bossen op de

GEOLOGIE, ECOLOGIE EN GESCHIEDENIS VAN DE HELLINGBOSSEN

De onderzochte locaties vallen binnen de löss-, terras- en kalksteenhellinggronden. Onderaan de onderzochte helling van De Dellen ligt een vlak, kalkrijk gedeelte. Daarboven volgt de beneden-helling met colluvium (afgezet materiaal), mergelpuin en verspoelde löss [figuur 2]. Dit deel van de helling loopt vrijwel overal steil omhoog. Kalkminnende soorten als Bosbingelkruid (*Mercurialis perennis*), Slanke sleutelbloem (*Primula elatior*) en Daslook (*Allium ursinum*) groeien hier in grote aantallen. Op de Bergse Heide zijn in de beneden-helling op verschillende plekken steile wanden aanwezig met kalkrijke omstandigheden.

De midden-hellingen van beide gebieden zijn kalkverweringsgronden. Het zijn meestal glooiende hellingen die op het oosten en westen georiënteerd zijn. Op De Dellen wordt dit deel van de helling ter plaatse gedomineerd door kruiden als Bosanemoon, Witte klaverzuring (*Oxalis acetosella*), Lelietje-van-dalen (*Convallaria majalis*) en Ge-

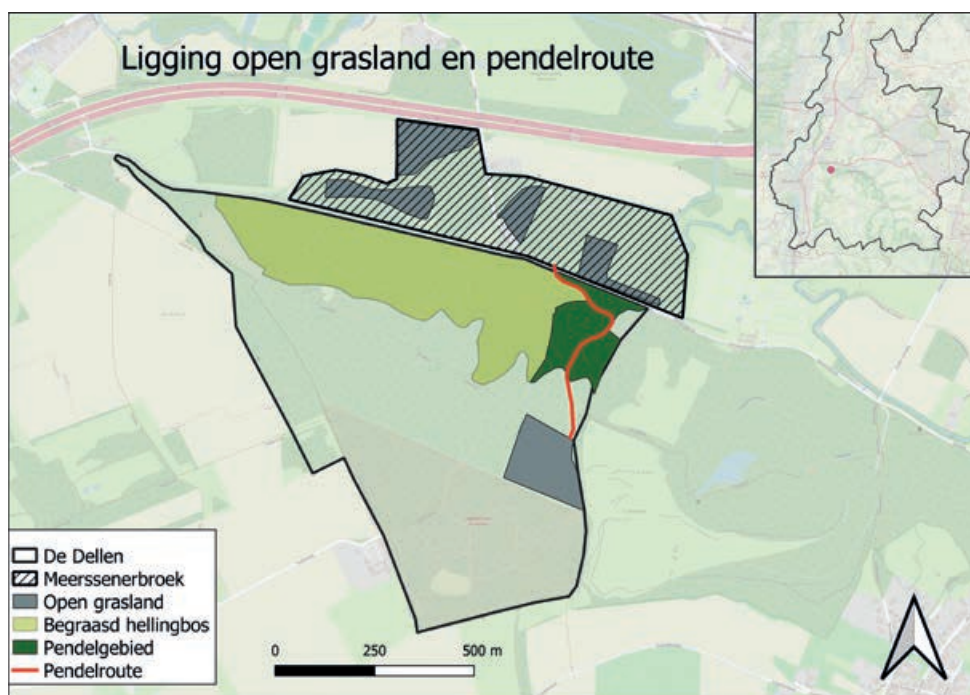
wone salomonszegel. Vaak is het hier minder kalkrijk en is er 's zomers een dicht kronendak dat goede omstandigheden creëert voor eiken-haagbeukenbos en sleutelbloem-eikenbeukenbos.

Op het bovenste deel van de helling op De Dellen, langs de plateaurand, gaan de kalkhoudende bodems over in löss- en zandgronden. Hier is vaak beuken-eikenbos (*FAGO-QUERCETUM*) aanwezig met een dikke strooisellaag, zure omstandigheden en weinig ondergroei met bijvoorbeeld Brede stekelvaren (*Dryopteris dilatata*) en Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*).

In de eerste helft van de 19^e eeuw waren grote delen van deze hellingen begroeid met een heideachtige vegetatie, begraasd door onder andere schapen. De oude naam van De Dellen, Ambyrheide, verwijst hier nog naar. Uit oude kaarten blijkt dat delen van de Bergse Heide al zeker sinds begin 19^e eeuw bebost zijn, wat ook blijkt uit het voorkomen daar van diverse autochtone bomen en struiken zoals Ruwe iep (*Ulmus glabra*), Fladderiep (*Ulmus laevis*), Gelderse roos (*Viburnum opulus*) en Zuurbes (*Berberis vulgaris*) (RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED, geraadpleegd 12 maart 2024). De Dellen had in die tijd een open karakter. Een kaart van 1837 laat zien dat rond die tijd op De Dellen het eerste bos verschijnt [figuur 3]. Deze bossen werden veelal als hakhout beheerd, waar de voorjaarsflora van profiteerde. Door het staken van hakhoutbeheer komt de voorjaarsflora onder druk doordat de bossen dichtgroeien en dominante soorten terrein winnen (HOMMEL *et al.*, 2010). Als het hakhoutbeheer weer wordt ingesteld, wordt het open karakter weliswaar hersteld maar door toegenomen stikstofneerslag profiteren vooral dominante braamsoorten (*Rubus spec.*) en neemt Grote brandnetel (*Urtica dioica*) toe (HOMMEL *et al.*, 2016). Extensieve begrazing kan hier tegenwicht bieden en veel opslag van soorten als braam, Klimop (*Hedera helix*) of Bosrank (*Clematis vitalba*) tegengaan (VAN UYTVANCK & HOFFMANN, 2009; Bij12, geraadpleegd 17 oktober 2024).

EXTENSIEVE BEGRAZING OP DE DELLEN

De Dellen vormen samen met het kleine grasland op het plateau en het Meerssenerbroek één begrazingseenheid. Hier zijn in 1997 tien Gallowayrunderen uitgezet om het bos en de open graslanden



jaarrond extensief te laten begrazen. Dit aantal was bij de start van dit onderzoek in 2023 gekrompen tot vier runderen. Tijdens het onderzoek werden in 2023 twee nieuwe runderen bijgeplaatst en bestond de kudde uit zes runderen. Het oppervlak van het begraasde gedeelte omvat 85 ha waarvan 7,6 ha voedselrijk open grasland is. De runderen grazen voornamelijk op de twee graslanden en passeren het hellingbos bij het pendelen daartussen.

METHODE

In de periode vóór de bosbegrazing is geen systematisch onderzoek uitgevoerd naar de voorjaarsflora op De Dellen. Aangenomen is dat de voorjaarsflora op de niet begraasde Bergse Heide representatief is voor de voorjaarsflora op de Dellen vóór het ingaan van de bosbegrazing. Het veldwerk is in het voorjaar van 2023 uitgevoerd. Omdat binnen De Dellen de steile hellingdelen van het bos slecht bereikbaar zijn voor de Gallowayrunderen is gekeken naar mogelijke verschillen tussen deze steile hellingen en de voor de runderen beter toegankelijke hellingdelen. Ook zijn de veel bezochte en veelvuldig begraasde delen langs de pendelroute van de runderen vergeleken met de andere, weinig bezochte terreindelen [figuur 4]. Er is gekeken naar factoren die invloed kunnen hebben op de voorjaarsflora zoals de bodemsamenstelling, de samenstelling van de boomlaag en de daarmee samenhangende humuskwaliteit.

Vegetatieopnames en analyse

Op de hellingen van De Dellen en de Bergse Heide werden in elk onderzoeksgebied 27 opnames op kwadranten van 10 x 10 m uitgevoerd. De kwadran-

FIGUUR 4
Overzicht van de begraasde delen op De Dellen. De runderen bewegen voornamelijk via de pendelroute (rood) door het pendelgebied (donkergroen) tussen de open graslanden (grijs) (kaart: L. Dötig).

Code	Percentage bedekking	Abundantie	Ordinale schaal
r	<1%	1 individu	1
+	<1%	2-5 individuen, aanwezig	2
1	<5%	6-50 individuen, duidelijk aanwezig	3
2m	<5%	>50 individuen, talrijk aanwezig	4
2a	5-15%	-	5
2b	16-25%	-	6
3	26-50%	-	7
4	51-75%	-	8
5	76-100%	-	9

TABEL 1
Vegetatieschaal van Braun-Blanquet met toegevoegde rangorde (ordinale schaal).

ten werden verdeeld over het vlakke deel onderaan de helling, de beneden-helling, de midden-helling en de boven-helling [figuur 2]. Voor elke opname werd een vegetatieopname volgens de methode van Braun-Blanquet uitgevoerd die de bedekkingsklasse per plantensoort weergeeft (BRAUN-BLANQUET, 1964) [tabel 1].

Karakteristieke soorten van hellingbossen kunnen soms buiten de vegetatieopnames in de kwadranten vallen, daarom werden aanvullend op de Braun-Blanquet opnames ook Tansley opnames gemaakt. Daarvoor werd rondom de relatief kleine Braun-Blanquet kwadranten telkens het gebied binnen dezelfde vegetatiestructuur met een zo homogeen mogelijke bosvegetatie op aanwezige soorten afge- lopen. De codes van de Tansley opnames verwijzen vooral naar abundantie van een soort en minder naar de bedekking (TANSLEY, 1946) [tabel 2]. De combinatie van beide opnamemethodes geeft een beter beeld van de soortendiversiteit in de onder- zochte delen van het bos.

De mate van diversiteit is behalve door het soor- tenaantal ook uitgedrukt met de Shannon-diversity index (SHANNON, 1948). Deze houdt rekening met het aantal soorten én hun abundantie. Hoe hoger de indexwaarde hoe diverser het onderzochte gebied. Komt er maar één soort voor, dan is de indexwaarde nul.

Naast de voorjaarsflora werden ook de soorten in de struiklaag (1,35-8 m) en boomlaag (>8 m) geno- teerd. Alle soorten zijn volgens de FLORON Rode Lijst en verspreidingsatlas vaatplanten in zeldzaam- heidsklassen ingedeeld: a = algemeen, z = vrij zeld- zaam, zz = zeldzaam, zzz = zeer zeldzaam (NDFF, geraadpleegd 22 april 2024).

Vervolgens zijn alle data statistisch getoetst. De let- ter- en nummerycodes van de Braun-Blanquet- en Tansley-methode zijn hiervoor getransformeerd naar ordinale schalen met scores van 1-9 [tabel 1 & 2]. Zwakke tot sterke significantie van verschillen is als volgt aangegeven: $p < 0,05$: *; $p < 0,01$: **; $p < 0,001$: ***.

Bodemonderzoek

Er werd in het midden van ieder opname-kwadrant een grondboring verricht met een Edelmanboor van 7 cm diameter, tot een diepte van 1 m beneden maaiveld.

- Bepaald werden:
- Dikte van de strooisellaag
 - Grondsoort (löss, klei, leem, zand enzovoort)
 - Humusgehalte (zwak, matig of sterk of uiterst humeus)
 - Bijmenging (grind, mergel, kalksteenbrokken, plantenwortels, enzovoort)
 - pH-waarde van de bodem onder de strooisellaag

RESULTATEN

Vergelijking tussen De Dellen en de Bergse Heide

De gemiddelde bedekkingspercentages van de kruid-, struik- en boomlagen op De Dellen en de Bergse Heide zijn weergegeven in tabel 3. Alleen de struik- laag op de Bergse Heide heeft met 39% een signifi- cant hogere gemiddelde bedekking dan op De Dellen (19%) [tabel 3]. De gemiddelde bedekking door de andere vegetatielagen verschilt niet significant.

Voorjaarsflora

De voorjaarsflora toont in de Braun-Blanquet opna- mes een gemiddelde bedekking op ordinale schaal van 0,63 op De Dellen en van 0,46 op de Bergse Heide, een niet significant verschil. Tabel 4 is een soortenlijst van de karakteristieke voorjaarsflora met beide methodes en in beide gebieden. Afzonderlijke soorten laten wel significante verschillen in bedek- king en abundantie tussen het begraasde bosgebied en het niet begraasde bosgebied zien. Voorbeelden hiervan zijn de significant hogere bedekking van Bosanemoon op De Dellen en de significant hogere abundantie van Bosereprijs (*Veronica montana*) op de Bergse Heide [figuur 5b]. Verder komen in de Braun-Blanquet opnames op De Dellen twee voor- jaarssoorten, Bosanemoon en Bosbingelkruid, voor met een significant hogere gemiddelde bedekking. In de Tansley opnames is daarentegen op de Bergse Heide een groter aantal voorjaarssoorten gevonden en heeft een groter aantal soorten een significant hogere gemiddelde abundantie [tabel 4]. De gemid- delde waarden van de Shannon-diversity index voor de voorjaarsflora op De Dellen (0,35) en op de Bergse Heide (0,32) verschillen niet significant. In zijn algemeenheid kan geconcludeerd worden dat er op de Bergse Heide een soortenrijkere voorjaars- flora is dan op de Dellen.

Struiklaag en boomlaag

Tabel 5 toont de soortenlijst van struik- en boom- laag. De struiklaag op de Bergse Heide is beter ontwikkeld dan op De Dellen: méér soorten heb- ben een relatief hoge abundantie. Het gemiddeld aantal struiksoorten per opname is ook hoger. In de boomlaag zijn er per opname gemiddeld meer soorten op De Dellen te vinden dan op de Bergse Heide. Van de boomsoorten is Beuk (*Fagus sylvatica*) op De Dellen significant meer aanwezig en toont deze een hogere bedekking in zowel de struik- als

de boomlaag. In iets mindere mate geldt dat ook voor Haagbeuk (*Carpinus betulus*). Op de Bergse Heide komt Zomereik (*Quercus robur*) in de boomlaag vaker en vlakdekkender voor dan op De Dellen [tabel 5]. In zijn algemeenheid kan geconcludeerd worden dat de struik- en boomlaag op de Bergse Heide beter ontwikkeld is dan op de Dellen.

Vergelijking per hellingdeel

Wanneer er wordt gekeken naar de deelanalyse over het gemiddeld aantal soorten voorjaarsflora, het gemiddeld aantal zeldzame soorten, de gemiddelde bedekking en de diversiteit tussen de hellingdelen is er geen significant verschil tussen de steile beneden-hellingen op de begraasde Dellen en die op de niet begraasde Bergse Heide. Op de vlakke delen onderaan de hellingen en de delen op de midden- en boven-helling is dit wel het geval. Hier is het gemiddeld aantal soorten voorjaarsflora (9; respectievelijk 13), het gemiddeld aantal vrij zeldzame soorten voorjaarsflora (2; 3) en het aantal zeldzame voorjaarsflorasoorten (1; 2) in de Tansley opnames en de gemiddelde bedekking van de struiklaag (16,78 %; 36,87 %) significant hoger op de Bergse Heide dan op de Dellen. Binnen De Dellen werd gekeken naar een mogelijk verschil tussen de pendelroute, waar de aanwezigheid en begrazingsdruk van runderen hoger ligt, en de rest van het bosgebied. Langs de pendelroute is een significant hoger aantal soorten voorjaarsflora (16; 9) en een hoger aantal algemene soorten voorjaarsflora (12; 7) in de Tansley opnames aangetoond vergeleken met de rest van het hellingbos met een lagere begrazingsdruk. Samenvattend: op de vlakke delen onderaan de hellingen en de delen op de midden- en boven-helling is het gemiddeld aantal soorten voorjaarsflora, het gemiddeld aantal vrij zeldzame soorten voorjaarsflora en het aantal zeldzame voorjaarsflorasoorten en de gemiddelde bedekking door de struiklaag significant hoger op de Bergse Heide dan op de Dellen. Binnen de Dellen werd langs de pendelroutes een significant hoger aantal soorten voorjaarsflora en een hoger aantal algemene soorten voorjaarsflora aangetoond vergeleken met andere delen van het hellingbos met een lagere begrazingsdruk.

Bodemkarakteristieken

De vlakke delen en beneden-hellingen vertonen de hoogste pH-waardes. Op de Dellen tot 6,5 en op de Bergse Heide incidenteel tot 7,0. Het vlakke deel onderaan de hellingen heeft in beide gebieden vrijwel geen strooisellaag, bevat leem, is sterk zandig en zwak humeus.

Code	Betekenis	Beschrijving	Ordinale schaal
s	sporadic, sparse	de soort is zeer zeldzaam, slechts enkele exemplaren aanwezig	1
r	rare	de soort is zeldzaam	2
o	occasional	de soort wordt zo nu en dan aangetroffen en is verspreid aanwezig	3
lf	locally frequent	plaatselijk frequent	4
f	frequent	de soort wordt frequent aangetroffen en is vrij talrijk	5
la	locally abundant	plaatselijk talrijk	6
a	abundant	de soort is talrijk, veel aanwezig maar nooit (co-)dominant	7
ld	locally dominant	plaatselijk overheersend	8
c(od)	codominant	de soort is overheersend samen met andere soorten	9
d	dominant	de soort is overheersend	

	Gemiddelde bedekkingspercentage [%]	
	De Dellen	Bergse Heide
Kruidlaag	52	40
Struiklaag	19	39**
Boomlaag	69	78

De beneden-helling op De Dellen omvat een strooisellaag van gemiddeld 1,5 cm en op de Bergse Heide van gemiddeld 0,25 cm dik. In beide gebieden bevatten de beneden-hellingen leem en ze zijn zwak zandig. Op De Dellen hebben ze een zwak humusgehalte, zijn ze zwak grindhoudend en matig mergelhoudend met een pH-waarde van 5,8. Op de Bergse Heide hebben deze hellingen een matig humusgehalte, zijn ze matig grindhoudend en zitten er brokken kalksteen in. Hier ligt de pH-waarde op 5,7. De midden-hellingen bevatten in beide gebieden leem en zijn zwak zandig. Op De Dellen is er een gemiddelde strooisellaag van 4 cm dikte, hebben deze hellingen een matig humusgehalte en zijn ze zwak tot matig grind- en gleyhoudend (gley zijn roestverschijnselen door een fluctuerende grondwaterspiegel) met een pH-waarde van 4,5. De midden-hellingen op de Bergse Heide hebben een gemiddelde strooisellaag van 4,2 cm dikte, omvatten een matig tot sterk humusgehalte en zijn zwak tot matig grindhoudend met een pH-waarde van 4,6. De dikte van de strooisellaag op de boven-helling verschilt van 4,75 cm op de Bergse Heide tot bijna de dubbele dikte van 8,25 cm op De Dellen, een opvallend verschil waarop hieronder dieper wordt ingegaan. In beide gebieden bevatten de boven-hellingen leem en ze zijn zwak zandig. Op De Dellen heeft de bodem een zwak tot matig humusgehalte en is matig tot sterk grindhoudend met een pH-waarde van 4,4. De boven-hellingen op de Bergse Heide hebben een matig tot sterk humusgehalte en ze zijn matig grindhoudend met eveneens een pH-waarde van 4,4. Er zijn al met al geen grote verschillen in de bodemkarakteristieken tussen de Dellen en de Bergse Heide. De strooisellaag op de boven-helling is op de Dellen dubbel zo dik als op de Bergse Heide. Het humusgehalte op de midden- en boven-hellingen is op de Bergse Heide gemiddeld hoger dan op De Dellen.

▲ TABEL 2

Vegetatieschaal van Tansley met toegevoegde rangorde (ordinale schaal).

◀ TABEL 3

Gemiddelde bedekkingspercentages van de kruid-, struik-, en boomlaag op De Dellen en de Bergse Heide. Het groene vlak markeert de significant hogere waarde; de sterren duiden de mate van significantie aan.

TABEL 4

Waargenomen karakteristieke voorjaarsflora in de opnames op De Dellen (begraasd) en Bergse Heide (niet begraasd) met de desbetreffende zeldzaamheidsklasse en hun gemiddelde bedekkingen en abundanties op een ordinale schaal (1-9). Onderaan de tabel staan vermeld het totaal aantal karakteristieke voorjaarssoorten, het gemiddeld aantal voorjaarssoorten per opname en het aantal soorten met significant hogere waarde. De groene vlakken markeren significant hogere waarden; de sterren geven aan hoe significant het verschil is.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Zeldzaamheids-klasse	Gemiddelde bedekking op ordinale schaal (1-9) in Braun-Blanquet opnames		Gemiddelde abundantie op ordinale schaal (1-9) in Tansley opnames	
			De Dellen	Bergse Heide	De Dellen	Bergse Heide
Aardbeiganzerik	<i>Potentilla sterilis</i>	zz	-	-	-	0,15
Bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>	a	-	0,04	0,41	0,89*
Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>	a	4,81***	1,93	5,78***	3,15
Bosbingelkruid	<i>Mercurialis perennis</i>	zz	1,67**	0,19	1,67**	0,19
Bosereprijs	<i>Veronica montana</i>	zz	0,04	0,44	0,59	2,56***
Bosgierstgras	<i>Milium effusum</i>	z	0,15	0,30	0,70	1,19
Bosmuur	<i>Stellaria nemorum</i>	zz	-	-	0,04	-
Bosvergeet-mij-nietje	<i>Myosotis sylvatica</i>	a	0,30	-	0,70*	0,04
Boszegge	<i>Carex sylvatica</i>	z	0,04	0,22	0,30	0,81*
Christoffelkruid	<i>Actaea spicata</i>	zzz	0,11	-	0,19	0,07
Dalkruid	<i>Maianthemum bifolium</i>	a	-	0,11	0,30	0,85*
Daslook	<i>Allium ursinum</i>	a	0,26	0,81	0,37	1,52
Donkersporig bosviooltje	<i>Viola reichenbachiana</i>	zz	-	-	0,41	0,56
Eenbes	<i>Paris quadrifolia</i>	zz	0,11	0,22	0,41	0,70
Eenbloemig parelgras	<i>Melica uniflora</i>	zz	-	-	-	0,56*
Gele anemoon	<i>Anemone ranunculoides</i>	zz	-	-	-	0,07
Gele dovenetel	<i>Lamium galeobdolon</i>	a	0,44	1,04	0,59	1,26*
Gevlekte aronskelk	<i>Arum maculatum</i>	z	0,74	0,81	1,44	1,63
Gevlekte dovenetel	<i>Lamium maculatum</i>	a	0,11	-	0,37	0,37
Gewone salomonszegel	<i>Polygonatum multiflorum</i>	a	1,56	0,89	2,89*	1,93
Gewone vogelmelk	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	a	0,04	-	0,15	0,04
Gewoon sneeuwklokje	<i>Galanthus nivalis</i>	a	-	-	0,04	0,19
Gewoon speenkruid	<i>Ficaria verna subsp. verna</i>	a	2,26	1,74	4,56	4,23
Grote keverorchis	<i>Neottia ovata</i>	a	-	-	-	0,04
Grote muur	<i>Stellaria holostea</i>	a	-	-	0,15	0,52
Grote veldbies	<i>Luzula sylvatica</i>	zz	-	-	-	0,15
Gulden boterbloem	<i>Ranunculus auricomus</i>	z	-	-	-	0,11
Heelkruid	<i>Sanicula europaea</i>	zz	-	-	-	0,04
Hondsdrif	<i>Glechoma hederacea</i>	a	0,52	0,15	0,74	0,44
Hoornbloem spec.	<i>Cerastium spec.</i>	a	-	-	0,04	-
Kleine veldkers	<i>Cardamine hirsuta</i>	a	-	-	-	0,11
Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>	a	0,07	-	0,22	-
Lelietje-van-dalen	<i>Convallaria majalis</i>	a	-	0,11	0,52	0,89
Lievevrouwebedstro	<i>Galium odoratum</i>	a	-	-	-	0,07
Maarts viooltje	<i>Viola odorata</i>	a	-	-	0,15	0,04
Muskuskruid	<i>Adoxa moschatellina</i>	z	0,93	0,96	1,74	1,63
Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>	a	-	-	0,04	-
Ruige veldbies	<i>Luzula pilosa</i>	z	-	0,37	-	0,96**
Slanke sleutelbloem	<i>Primula elatior</i>	z	0,07	0,26	0,30	0,63*
Vingerzegge	<i>Carex digitata</i>	zzz	-	-	-	0,07
Wilde akelei	<i>Aquilegia vulgaris</i>	zz	-	-	-	0,04
Witte klaverzuring	<i>Oxalis acetosella</i>	a	1,67	1,41	2,44	3,07
Totaal aantal karakteristieke voorjaarssoorten			20	19	30	38
Gemiddeld aantal voorjaarssoorten per opname			4	3	8	11
Aantal soorten met significant hogere waarde			2	0	4	8

DISCUSSIE

De resultaten tonen statistisch significante verschillen aan voor het aantal karakteristieke soorten voorjaarsflora, de aanwezigheid van vrij zeldzame en zeldzame soorten, en een hogere diversiteit op de Bergse Heide ten opzichte van De Dellen. Ook zijn er bij de ruimere opnames (Tansley) meer soorten met een significant hogere bedekking op de Bergse Heide. Naast begrazing blijken er meer factoren tussen beide gebieden te variëren die de verschillen tussen de twee hellingbossen kunnen

verklaren. Ze worden hieronder een voor een besproken.

Heterogeniteit

Tijdens het onderzoek bleken de onderzochte gebieden op de Bergse Heide qua vegetatiestructuur heterogener te zijn dan die op De Dellen. Deze heterogeniteit zorgt voor een grotere diversiteit in plantensoorten, waardoor voor veel soorten een significant hogere bedekking is aangetoond. Het bleek op de Bergse Heide moeilijk om een kwadrant van 10 x 10 meter uit te zetten dat voldoende represen-

tatief was voor de vegetatiestructuur waar de opname in ligt. Zo bleek vaak dat er met de Tansley-methode in de vegetatie het dubbele of een zelfs nog hoger aantal verschillende soorten werd aangetroffen ten opzichte van de Braun-Blanquet opname. Deze soorten zijn dus alleen met de Tansley methode en niet in de analyse met de schaal van Braun-Blanquet en de Shannon-diversity index meegenomen. De resultaten uit deze twee laatste analyses missen veel informatie over soorten die wel voorkomen maar die buiten de Braun-Blanquet opnames vielen. In dit onderzoek was het echter niet mogelijk om de opname-kwadranten nog homogener te plaatsen.

Abiotiek

Het onderzochte bosgebied op de Bergse Heide bestaat uit drie afzonderlijke gebieden die meer ingesneden zijn dan het gebied op De Dellen [figuur 2]. Deze insnijdingen van hellingen creëren microklimaten van droge kalkarme delen (op de kam) en natte kalkrijke delen (in het dal). Ook worden de oost- en westhellingen in het voorjaar meer door de zon beschenen dan de noordhellingen. Deze microklimaten laten bepaalde soorten mogelijk beter floreren.

Bosgeschiedenis

De bosgeschiedenis van de twee hellingbossen is vermoedelijk een belangrijke verklarende factor in de verschillen. In figuur 3 is te zien dat er in de periode tussen 1837 en 1844 al bos groeide op de Bergse Heide en dat dit gebied dus een langere bosgeschiedenis heeft dan De Dellen. Op oude landkaarten is ook te zien dat er op De Dellen toen nog meerdere open gebieden met heidevelden waren, daar waar nu het hellingbos is [TOPOTIJDREIS.NL, geraadpleegd 2 februari 2024]. Hierdoor loopt het hellingbos op die plekken in de vegetatie-ontwikkeling achter op de Bergse Heide. Dit is ook terug te zien in de soorten. Op de Bergse Heide komen veel indicatorsoorten voor oud bos voor en veel hiervan met een significant hogere abundantie zoals Bosereprijs, Dalkruid (*Maianthemum bifolium*), Ruige veldbies (*Luzula pilosa*) en Slanke sleutelbloem [tabel 4]. Ook in de struiklaag zijn indicatorsoorten voor oud bos te vinden, zoals Hulst (*Ilex aquifolium*) en Mispel (*Mespilus germanica*) [tabel 5] (ECOPEDIA.BE, geraadpleegd 2 februari 2024).

Bostypes en bodemonderzoek

Bomen bepalen mede de bodemcondities. Het verschil in bostype tussen beide bosgebieden is daarmee de meest waarschijnlijke verklaring voor een soortenrijkere voorjaarsflora op de Bergse Heide. Op De Dellen is veel beukenbos aanwezig, zowel in de struik- als in de boomlaag [tabel 5]. Beukenbos is van nature soortenarm omdat het strooisel zuur en moeilijk afbreekbaar is. Het strooisel hoopt op en vormt een verdichtende zure laag (VANDEKERKHOF



et al., 2017). De boven-helling op De Dellen heeft vergeleken met de Bergse Heide een bijna dubbel zo dikke strooisellaag. Een dikke strooisellaag hindert de kieming van plantensoorten en beïnvloedt daarmee de kruidlaag negatief (VANHUYSE, 2010). Ook een fors perceel op De Dellen met Amerikaanse eiken (*Quercus rubra*) had een dikke, onverteerde strooisellaag en struiken of kruiden ontbraken vrijwel geheel. Volwassen Beuken laten ook weinig licht door. Hierdoor worden de kiem- en overlevingskansen van de kruid- en struiklaag verder beperkt tot de weinige kleine gaten waar wel licht doorheen valt (THOMAS et al., 2007). De meeste opnames met Beuk als overheersende of (lokaal) dominante soort in de boomlaag liggen in De Dellen op de midden- en boven-hellingen. De opnames met de hoogste aantallen voorjaarsflora liggen op het vlakke deel en de beneden-helling, daar waar nauwelijks Beuken staan. Op de Bergse Heide is er maar één opname met Beuk als overheersende soort, eveneens op de boven-helling.

De Dellen vertonen door de hoge aanwezigheid van Beuk een open karakter in vergelijking met de Bergse Heide waar de struiklaag een meer gesloten bos vormt [figuur 6]. Het open karakter van De Dellen biedt mogelijk meer plaats en licht voor soorten zoals Gewone salomonszegel en Bosbingelkruid om zich massaal te vermeerderen, waardoor deze op De Dellen meer aanwezig zijn.

FIGUUR 5

Tapijt van Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) (a) en Bosereprijs (*Veronica montana*) (b) (foto's: L. Linnartz (a) & T. Pauw (b)).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Zeldzaamheids- klasse	Gemiddelde bedekking op ordinale schaal (1-9) in Braun-Blanquet opnames		Gemiddelde abundantie op ordinale schaal (1-9) in Tansley opnames	
			De Dellen	Bergse Heide	De Dellen	Bergse Heide
STRUIKLAAG						
Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	a	0,56	0,59	2,07	2,52
Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	a	-	-	0,33	0,30
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	a	0,30*	-	1,30***	-
Bosrank	<i>Clematis vitalba</i>	a	-	-	0,26	0,30
Bosroos	<i>Rosa arvensis</i>	zz	-	-	0,04	-
Braam spec.	<i>Rubus spec.</i>	a	2,63	2,56	4,96	4,04
Brem	<i>Cytisus scoparius</i>	a	-	-	0,07	-
Dauwbraam	<i>Rubus caesius</i>	a	0,11	-	0,81*	0,15
Eenstijlige meidoorn	<i>Crataegus monogyna</i>	a	0,19	-	0,96	0,89
Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	a	-	0,04	-	0,04
Framboos	<i>Rubus idaeus</i>	a	0,19	0,15	0,30	0,30
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	2,37	2,26	3,78	4,19
Gewone vogelkers	<i>Prunus padus</i>	a	-	-	1,85	1,48
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	a	0,41*	-	0,74*	0,11
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	a	1,96	3,37	4,00	5,63*
Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>	a	0,04	0,44	0,30	1,70***
Iep spec.	<i>Ulmus spec.</i>	a	-	0,26	0,33	0,56
Kruisbes	<i>Ribes uva-crispa</i>	a	-	0,15	0,19	0,26
Wilde lijsterbes	<i>Sorbus aucuparius</i>	a	1,15	2,19	1,70	3,52*
Mispel	<i>Mespulus germanica</i>	z	-	0,26	-	0,93**
Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	a	-	-	-	0,19
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	a	-	-	0,19	-
Rode kamperfoelie	<i>Lonicera xylosteum</i>	zz	-	-	-	0,04
Rode kornoelje	<i>Cornus sanguinea</i>	a	0,04	0,37	0,41	0,52
Roos spec.	<i>Rosa spec.</i>	a	-	-	-	0,19*
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	a	-	-	0,78	0,22
Taxus spec.	<i>Taxus spec.</i>	a	-	-	0,07	0,44
Trosvlier	<i>Sambucus racemosa</i>	a	-	-	0,04	0,07
Tweestijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>	z	-	0,19	0,11	0,07
Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>	a	1,37	1,07	2,37	1,56
Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>	a	0,67	0,70	1,48	1,30
Wilde kardinaalsmuts	<i>Eunonymus europaeus</i>	a	-	-	0,04	0,04
Wintereik	<i>Quercus petraea</i>	a	-	-	-	0,07
BOOMLAAG						
Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	a	0,59	-	1,41	0,41
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	a	1,52	0,26	3,37**	0,93
Boswilg	<i>Salix caprea</i>	a	-	-	0,07	-
Els spec.	<i>Alnus spec.</i>	a	-	-	0,30	0,15
Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	a	0,78	0,22	2,89	3,00
Fijnspar	<i>Picea abies</i>	a	-	-	0,19	0,07
Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	a	3,59	3,52	6,00	4,93
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	a	1,52	0,41	2,56**	0,96
Iep spec.	<i>Ulmus spec.</i>	a	-	0,19	0,22	0,52
Lariks spec.	<i>Larix spec.</i>	a	-	-	0,15	0,70
Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	a	-	0,22	0,30	0,22
Populier spec.	<i>Populus spec.</i>	a	-	-	-	0,33
Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	a	-	-	0,52	0,74
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	a	0,70	0,78	1,67	1,96
Schietwilg	<i>Salix alba</i>	a	-	-	0,04	0,04
Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	a	0,30	0,11	-	0,04
Tamme kastanje	<i>Castanea sativa</i>	a	-	-	0,19	0,07
Wintereik	<i>Quercus petraea</i>	a	-	0,19	-	0,44
Witte els	<i>Alnus incana</i>	a	-	-	0,04	-
Witte paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	a	-	-	-	0,04
Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	a	0,33	0,07	1,00	1,63
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	a	0,85	1,81	3,07	5,00*
Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	a	-	-	-	0,07
			Braun-Blanquet opnames op De Dellen	Braun-Blanquet opnames op de Bergse Heide	Tansley opnames op De Dellen	Tansley opnames op de Bergse Heide
			Struiklaag	Boomlaag	Struiklaag	Boomlaag
Totaal aantal soorten			14	9	27	18
Gemiddeld aantal soorten per opname			3	2	9	6
Aantal soorten met significant hogere waarde			2	0	3	2
			8	1		

◀ TABEL 5

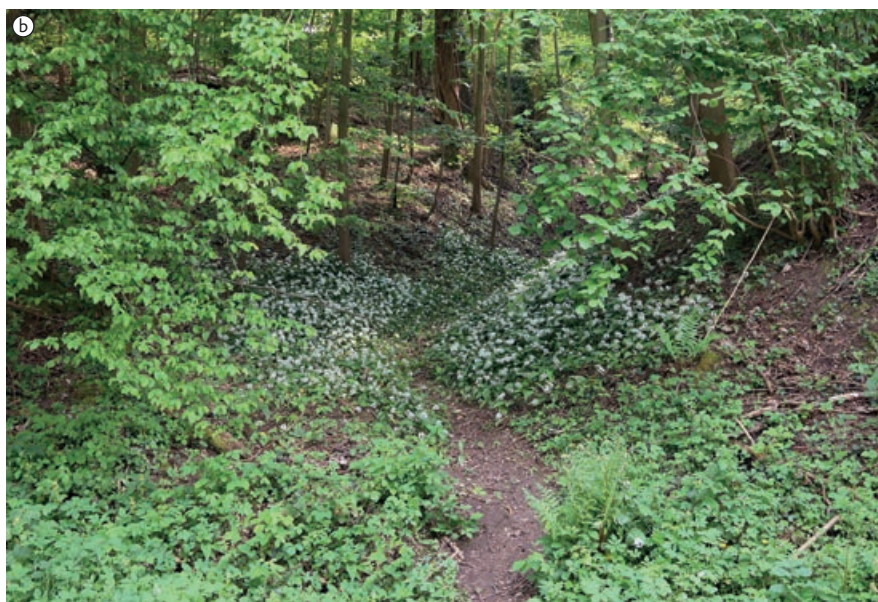
Waargenomen soorten in de struik- en boomlaag in opnames op De Dellen (begraasd) en Bergse Heide (niet begraasd) met de desbetreffende zeldzaamheidsklasse en hun gemiddelde bedekkingen en abundanties op een ordinale schaal (1-9). Onderaan de tabel staan respectievelijk vermeld het totaal aantal soorten in struik- en boomlaag, het gemiddeld aantal soorten per opname voor struik- en boomlaag en het aantal soorten met een significant hogere waarde voor struik- en boomlaag. De groene vlakken markeren de significant hogere waarden; de sterren geven aan hoe significant het verschil is.

Bosbingelkruid doet het ook in de schaduw goed, wat de hoge bedekking kan verklaren in tijden dat de Beuken op De Dellen blad krijgen (ECOPEDIA.BE, geraadpleegd 2 februari 2024).

Naast het verschil in de dikte van de strooisellaag tussen de boven-helling op De Dellen en de Bergse Heide verschillen maar weinig bodemfactoren tussen de bosgebieden. Wat wel verschilt is het humusgehalte op de midden- en boven-hellingen. In deze delen van de helling is de grond op de Bergse Heide gemiddeld humeuzer dan de bodem op De Dellen. Dit past bij een ouder bos en is een mogelijke andere verklarende factor voor een hogere diversiteit aan voorjaarsflora. Het humusgehalte geeft namelijk aan hoeveel organisch materiaal in de grond zit, dus hoeveel nutriënten ter beschikking staan. Hoe humeuzer de grond, hoe rijker hij is aan mineralen en nutriënten en hoe hoger de kiem- en groeikansen voor planten (HOMMEL *et al.*, 2007; DEN OUDEN *et al.*, 2010).

Begrazing

Begrazing en abiotische factoren zoals stormen die bomen omver blazen zijn de natuurlijke wijzen waardoor bossen open worden gehouden. Vraat door grazers aan bomen en struiken, waaronder braam, maken meer licht en ruimte beschikbaar voor de kruidlaag. Ook de voorjaarsflora kan hiervan profiteren. Het vroegere hakhoutbeheer had een vergelijkbaar effect. Om het voorjaarsflora-rijke bostype op De Dellen te behouden is begrazing een goedkopere en natuurlijkere manier, mits de graasdruk goed op het gebied afgestemd is. Nieuwe inzichten geven echter aan dat bij hoge stikstofneerslag begrazing juist negatief uit kan pakken voor de voorjaarsflora in bossen. Vooral dominante soorten profiteren dan van de betere lichtcondities waar Reeën, Damherten (*Dama dama*) en Edelherten voor zorgen door de struiklaag beperkt te houden (SEGAR *et al.*, 2022). Echter, runderen (en paarden) hebben een ander graas- en snoeigedrag dan Reeën en herten, waarbij VAN UYTVANCK & HOFFMANN (2009) beweren dat bosbegrazing positief kan uitpakken, mits de graasdruk relatief laag blijft. Dan worden schaduw creërende soorten als bramen teruggedrongen en is er niet te veel



vertrapping van bijvoorbeeld voorjaarsflora.

Is dit ook op De Dellen te zien?

Uit eigen waarnemingen en tijdens het onderzoek is gebleken dat de runderen zich maar zelden in het hellingbos bevinden. Zo zijn ze tijdens het veldonderzoek geen enkele keer grazend op de helling gezien. De graslanden boven op het plateau en onderaan de helling in het Meerssenerbroek zijn de vaste gebieden waar de dieren gedurende de dag grazen en rusten [figuur 7]. Aan de hand van verse sporen van hoefafdrukken, graassporen en uitwerpselen is er een route te herkennen waar de dieren regelmatig gebruik van maken om te pendelen tussen de graslanden in het beekdal en bovenop de helling. Bureau Stroming heeft dit gedrag bij de planvorming al voorspeld (OVERMARS *et al.*, 1996). De pendelroute is voor de runderen de gemakkelijkste route om door het hellingbos te lopen. Daarnaast hebben zij toegang tot een veel groter bosgebied dan alleen de helling waar het onderzoek heeft plaatsgevonden. Het deel van De Dellen boven op het plateau en op de zuid- en westhelling is veel ruiger in vegetatie dan het onderzoeksgebied zelf. Dit is ook het geval beneden in het Geuldal. Bramen, struiken en jonge bomen zijn hier in hogere bedekkingen aanwezig waardoor de dieren

FIGUUR 6

Open karakter van De Dellen met begroeiing van Bosanemoon (*Anemone nemorosa*) in een bijna gesloten tapijt onder Beuken (*Fagus sylvaticus*) en Haagbeuken (*Carpinus betulus*) (a) (foto: T. Pauw) en het meer gesloten karakter van de Bergse Heide met een hoge struiklaag van grotendeels Hazelaars (*Corylus avellana*) (b) (foto: L. Linnartz).



FIGUUR 7
Een Galloway in
het bos van het
Meerssenerbroek
onderaan de helling
van De Dellen met
een ontsnapte
Moeflon (*Ovis gmelinii*)
erachter (foto: L.
Linnartz).

daar mogelijk eerder naartoe zullen gaan om te foerageren. Bramen vormen een goede voorraad aan wintervoedsel voor de runderen doordat de struiken de hele winter door groen blijven. Runderen zijn in staat om de bladeren hiervan op te eten waardoor de soort in de wintermaanden wordt teruggedrongen (VERMEULEN, 2015), mits de graasdruk hoog genoeg is. De iets grotere aanwezigheid van braam op De Dellen is mogelijk te verklaren door de lage graasdruk en de ruime voedselbeschikbaarheid buiten het hellingbos, waardoor de grazers deze soort op De Dellen nog weinig terugsnoeien. De huidige klimaatverandering zorgt bovendien voor een langer groeiseizoen, waardoor de dieren langer gras kunnen eten. De bramen kunnen echter ook langer door-groeien waardoor begrazing minder effect heeft. De huidige graasdruk lijkt dus te laag om bramen te onderdrukken ten gunste van de voorjaarsflora. Tegelijkertijd kan hiermee ook geconcludeerd worden dat het door SEGAR *et al.* (2022) beschreven effect (dat ongewenste soorten profiteren van begrazing) op De Dellen niet optreedt.

Aanbevelingen

Toen dit onderzoek in 2023 begon waren er slechts vier runderen op De Dellen. Hierdoor zou onderbegrazing kunnen optreden wat ervoor zorgt dat steeds meer open delen dicht groeien. De richtlijn van begrazing in een voedselrijk bos is 1 Grootvee-eenheid (GVE)/10 ha (Bij12, geraadpleegd op 22 februari 2024) en voor voedselrijk grasland 1 GVE/1,75 ha (mondelinge mededeling Hettie Meertens, ARK Rewilding Nederland, 17 oktober 2024). Eén Galloway-rund is 0,7 GVE (ERHART *et al.*, 2024). Het graasgebied is in totaal 75 ha, waarvan 7,6 ha open grasland is. De draagkracht voor alleen dit grasland is ruim zes Galloways. Onder deze graasdruk breiden bosranden zich uit en groeien open delen dicht (ERHART *et al.*, 2024). In het bos is er voedsel voor nog eens negen tot tien dieren, maar beter is het om wat voorzigtiger te zijn met het ophogen van de graasdruk (zie ook VAN UYTVANCK & HOFFMANN, 2009). Naar ver-

wachting van de auteurs zouden tien à twaalf runderen voldoende moeten zijn om de open gebiedsdelen open te houden of elders nieuwe te laten ontstaan.

Later in de onderzoeksperiode is het aantal runderen tot zes verhoogd. Er is dus nog zeker ruimte voor enkele runderen extra in het gebied. Uit de gevonden sporen in dit onderzoek blijkt dat de runderen maar weinig de hellingbossen intrekken. Met tien à twaalf runderen gebeurt dit vermoedelijk meer en blijven de bossen meer open, waardoor mogelijk ook de voorjaarsflora beter in stand gehouden wordt. Tegelijkertijd is het verstandig

om een vinger aan de pols te houden en te voorkomen dat te intensief in de bossen gegraasd wordt, zodat een gevarieerde struiklaag in stand blijft en het door SEGAR *et al.* (2022) beschreven negatieve effect achterwege blijft.

Aanbevolen wordt om vervolgonderzoek uit te voeren om meer inzicht te krijgen in het terreingebruik door de runderen, bijvoorbeeld door middel van zenderonderzoek. Daarbij is het voldoende om één van de runderen te zenderen en dat dier minimaal één jaar te volgen. Als sociale diersoort blijft de kudde over het algemeen bij elkaar in de buurt, zodat één zender voldoende informatie oplevert over het foerageergedrag van de kudde gedurende alle seizoenen. Zo kan meer inzicht worden verkregen in het graasgedrag van de runderen, vooral tijdens de winterperiode wanneer ze meer het bos intrekken en zich richten op het begrazen van struiken en jonge bomen. Met deze kennis wordt het ook mogelijk om binnen De Dellen terreindelen met verschillende graasdruk qua voorjaarsflora met elkaar te vergelijken.

CONCLUSIE

Dit onderzoek beoogde het effect van bosbegrazing in hellingbossen op voorjaarsflora in kaart te brengen. In het niet door Gallowayrunderen begraaide hellingbos Bergse Heide zijn hogere aantallen soorten voorjaarsflora, hogere bedekkingen en meer zeldzame soorten gevonden. Anderzijds werd binnen De Dellen langs de pendelroute van de runderen meer voorjaarsflora aangetroffen dan daarbuiten. Buiten de pendelroute zijn nauwelijks sporen van de runderen aangetroffen. Mogelijk moet de begrazingsdruk in de Dellen worden opgevoerd om een sterker positief effect op de voorjaarsflora teweeg te brengen.

De hellingbossen op de Bergse Heide bleken biodiverser dan op De Dellen. Daarnaast waren er ook grote verschillen in aanwezige boomsoorten (Zomereik op de Bergse Heide versus Beuk op De

Dellen) en geologie (meer ingesneden zijden met grotere abiotische variatie op de Bergse Heide). Deze verschillen kunnen de gevonden verschillen in voorjaarsflora net zo goed verklaren. Een blik in de bosgeschiedenis laat zien dat de Bergse Heide een oud bos is en dat veel soorten die daar meer voorkomen indicatorsoorten voor oud bos zijn. De Dellen heeft een veel kortere bosgeschiedenis en derhalve minder van die soorten. Concluderend is te zeggen dat De Dellen en de Bergse Heide meer van elkaar verschillen dan bij aanvang werd verondersteld en dat begrazing door runderen de minst waarschijnlijke verklaring is voor de gevonden verschillen in voorjaarsflora. Dit mede omdat de runderen vermoedelijk weinig tijd doorbrengen in het bos en het onduidelijk is wanneer ze wel in het bos grazen. Aanvullend onderzoek ondersteund door het zenderen van een Galloway kan hier meer inzicht in geven.

Literatuur

Bij12, z.d. N14.03 Haagbeuken en Essenbos. Geraadpleegd op 22 februari 2024 en 17 oktober 2024. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Beheeradvies-N14.03-Haagbeuken-en-essenbos.pdf>.

BOBBINK, R., R.-J. BIJLSMA, E. BROUWER, K. EICHORN, R. HAVEMAN, P. HOMMEL, T. VAN NOORDWIJK, J. SCHAMINÉE, W. VERBERK, R. DE WAAL & M. WALLIS DE VRIES, 2008. Preadvies hellingbossen in Zuid-Limburg. In: Kennisnetwerk OBN (2008/094-O). Ministerie van LNV, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij. Geraadpleegd op 25 mei 2023. https://www.natuurkennis.nl/Uploaded_files/Publicaties/dk094-o-preadvies-hellingbossen-in-zuid-limburg.od444f.pdf.

BRAUN-BLANQUET, J., 1928 Pflanzensociologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.

DEN OUDEN, J., B. MUIJS, G.M.J. MOHREN & K. VERHEYEN, 2010. Bos ecologie en bosbeheer. Uitgeverij Acco, Leuven.

ERHART, F.C., A.T. KUITERS, J. VAN UYTVANCK, M. CASSAERT, L.M.G. ABBING & D.T.P. KINSBERGEN, 2024. Begrazing in Nederlandse en Vlaamse natuurgebieden; praktijk en achtergronden. Pictures Publishers, Woudrichem.

HOMMEL, P.W.F.M., R.W. DE WAAL, B. MUIJS, J. DEN OUDEN & T. SPEK, 2007. Terug naar het lindewoud: strooiselkwaliteit als basis voor ecologisch bosbeheer. KNNV Uitgeverij, Zeist.

HOMMEL, P.W.F.M., R.J. BIJLSMA, K.A.O. EICHORN, R.H. KEMMERS, J. DEN OUDEN, J.H.J. SCHAMINÉE, R.W. DE WAAL, M.F. WALLIS DE VRIES & B.J.C. WILLERS, 2010. Mogelijkheden voor herstelbeheer in hellingbossen op kalkrijke bodem in Zuid-Limburg: resultaten eerste onderzoekfase. Alterra, Wageningen.

NATUURKENNIS OBN. z.d. N14.03 Haagbeuken- en es-

senbos. Geraadpleegd op 18 januari 2024. <https://www.natuurkennis.nl/natuurtypen/n14-vochtigebossen/n14-03-haagbeuken-en-essenbos/herstellen-inrichting-n1403/>.

HOMMEL, P.W.F.M., R.J. BIJLSMA, K.A.O. EICHORN, J. DEN OUDEN, R.W. DE WAAL, M.W. DE VRIES, L.S. EICHORN, L. GOUDZWAARD, TH. HEIJERMAN, R.H. KEMMERS, M. PRICK & F. SMEETS, 2016. Mogelijkheden voor herstelbeheer in hellingbossen op kalkrijke bodem in Zuid-Limburg: resultaten praktijkproeven: omvorming van voormalig middenbos naar gevarieerd opgaand bos. Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren. Geraadpleegd op 17 oktober 2024.

NIJSEN, M.E., H.M. BEIJE, J.H. BOUWMAN, D. GROENENDIJK & N.A.C. SMITS, z.d. Herstelstrategie Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (leefgebied 14). Natura 2000. Geraadpleegd op 9 februari 2023. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/PAS/Herstelstrategieen/Deel%20II-2/LG_14%20Eiken-%20en%20beukenbos%20van%20lemige%20zandgronden_update%202016.pdf.

OVERMARS, W., W. HELMER & G. LITJENS, 1996. Beekdalontwikkeling Beneden-Geul. Stroming B.V., Laag-Keppel.

PORTAL PROVINCIE LIMBURG, 2007. Atlas Limburg, Cultuurhistorie, historische topkaarten. Geraadpleegd op 2 februari 2024. Atlas Limburg (prvlimburg.nl).

SCHAMINÉE, J., R. HAVEMAN, S. HENNEKENS, M. HORSTHUIS, J. JANSSEN, I. DE RONDE, N. SMITS & K. SYKORA, 2019. Plantengemeenschappen van Nederland (2de editie). KNNV Uitgeverij, Zeist.

SEGAR, J., H.M. PEREIRA, L. BAETEN, M. BERNHARDT-RÖRMANN, P. DE FRENNE, N. FERNÁNDEZ, F.S. GILLIAM, J. LENOIR, A. ORTHMANN-AJKAI, K. VERHEYEN, D. WALLER, B. TELEKI, J. BRUNET, M. CHODOMELOVA, G. DECOCQ, T. DIRNKBOCK, R. HÉDL, T. HEINKEN, B. JAROSZEWICZ, M.

Summary

THE EFFECT OF EXTENSIVE FOREST GRAZING ON THE SPRING FLORA OF SLOPING FORESTS IN SOUTHERN LIMBURG

This article describes the effect of extensive forest grazing by Galloway cattle on the spring flora of forests on slopes in southern Limburg. To assess this effect, the vegetation composition of the spring flora in the extensively grazed sloping forest called De Dellen and the non-grazed sloping forest Bergse Heide were compared. The latter area had larger numbers of spring flora species, a higher coverage of these species, and more rare species. However, the study areas were found to differ not only in being grazed or not, but also in several other factors, which may also explain the findings. Among these factors are forest history, forest type, abiotic differences such as microclimates on the slopes, and humus content of the soil. At De Dellen, more spring flora species were found along the cattle path through the sloping forest than in the rest of the forest, where hardly any signs of cattle grazing were found. Further research into the foraging behaviour of cattle in sloping forests may shed more light on the actual effect of extensive forest grazing on spring flora in these woods.

KOPECKÝ, M. MACEK, F. MÁLIS, T. NAAF, A. ORCZEWSKA, K. RECZYNSKA, W. SCHMIDT, J. ŠEBESTA, A. STACHURSKA-SWAKON, T. STANDOVÁR, K. SWIERKOSZ, O. VILD, M. WULF & I.R. STAUDE, 2022. Divergent roles of herbivory in eutrophying forests. *Nature Communications* 13: #7837.

SHANNON, C.E., 1948. A mathematical theory of communication. *Bell System Technical Journal* 27(3): 379-423.

TANSLEY, A.G., 1946. Introduction to plant ecology. Allen & Unwin, Londen.

THOMAES, A., L. DE KEERSMAEKER, P. QUATAERT, K. VANDEKERKHOVE, 2007. Effecten van de boomsoort en de bebouwingsduur op de floristische biodiversiteit bij recente bebouwingen op rijke landbouwgronden: deel I: Boomsoorteneffect op de vesting en ontwikkeling van oudbosplanten. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

VAN UYTVANCK, J. & M. HOFFMANN, 2009. Impact of grazing management with large herbivores on forest ground flora and bramble understorey. *Acta Oecologica* 35(4): 523-532.

VANDEKERKHOVE, K.M. VAN HELLEMONT, A. THOMAES, T. JOYE & B. NIJSSEN, 2017. Maatregelen voor natuurwaarden [PDF versie]. In *Praktijkboek Bosbeheer* (2de editie). Stichting Probos en Inverde. https://purews.inbo.be/ws/files/85215234/Praktijkboek_Bosbeheer_herdruk_H15.pdf.

VANHUYSE, K., 2010. Changes (1979-2009) in the herbaceous layer of the strict forest reserve Lady Park Wood (UK). Thesis, Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, België.

VERMEULEN, R. & FREE NATURE, 2015, 6 januari. Braam goed gegeten slecht gesnoeid. *Nature Today*. Geraadpleegd op 1 juni 2023. <https://www.naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=21843>.



Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 57. WORMEN DIE AAN RECYCLING DEDEN

FIGUUR 1
Overzichtsfoto
van de voormalige
ENCI-groeve
(Sint-Pietersberg,
Maastricht) vanuit het
noordwesten (foto:
Mart J.M. Deckers,
2021).

John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, De Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl
Eric A.P.M. Nieuwenhuis, Hub. Ortmanstraat 4, 6286 EA Partij-Wittern
Frank Armin Raquet, Hebelstrasse 4, 67734 Sulzbachtal, Duitsland

De overgrote meerderheid van kokerwormen (Polychaeta) in afzettingen uit het Laat-Krijt (74-66 miljoen jaar geleden) in de regio van Luik-Limburg maakten kokers van kalk waarin ze leefden. Middels een dekseltje of operculum konden de kokers worden afgesloten. Deze wormen behoren tot de families Spirorbidae en Serpulidae. Ze zitten zonder uitzondering vastgehecht op harde substraten, maar sommige soorten lagen tijdens latere groeifases ook los op de zeebodem. Hier wordt aan deze reeks een speciale soort toegevoegd, een zogenaamde agglutinerende worm die vastzat op een zee-egelschaal (*Echinocorys spec.*). Deze worm bouwde een 'koker' van

losse, kleine organismen en sedimentkorrels, helemaal zonder kalk. Dit is, zover de auteurs nu bekend, de eerste melding van dit soort wormen uit het Luiks-Limburgse Krijt [figuur 1].

ZEE-EGELS GOED NAKIJKEN

De grotere soorten onder de Krijtze-egels van Luik-Limburg, met name *Echinocorys* en *Hemipneustes*, vormden na hun dood, als het stekelkleed volledig was verdwenen, ideale 'eilandjes' voor andere dieren, die samen als epifauna worden aangeduid. Deze epifauna was aangewezen op dit soort harde substraten omdat die voor de broodnodige afstand tot de modderige zeebodem zorgden. In de Lixhe 1 Member van de Formatie van Gulpen is een bepaalde laag, het '*Echinocorys niveau*' (FELDER & BOSCH, 1998; 2000) bekend met tientallen, zo niet honderden, schalen van zee-egels uit het geslacht *Echinocorys*. De overgrote meerderheid daarvan is

FIGUUR 2

Wormen met kokers van kalk uit het hogere deel van de Formatie van Maastricht. a: *Pyrgopolon (Septenaria) aff. macropus* (J. de C. Sowerby, 1829) (NHMM EN 92t), b: *Pyrgopolon (Septenaria) erecta* (Goldfuss, 1831) (NHMM EN 44t), c: *Pyrgopolon (Septenaria) macropus* (J. de C. Sowerby, 1829) (NHMM EN 44b). Niet op schaal: ware groottes tussen 20 en 35 mm (foto's en collectie: Eric Nieuwenhuis).



begroeid met oesters en andere tweekleppigen, mosdiertjes, ééncelligen, zeelies, koralen, brachiopoden en kokerwormen die een koker uit kalk produceerden. Ook boorgaatjes en ingeëtste verankeringsporen van brachiopoden en tweekleppigen zijn bekend (JAGT & DORTANGS, 2000; JAGT *et al.*, 2007; 2012; DONOVAN *et al.*, 2011). Dat er tussen deze epifauna ook wormen met kokers uit allerlei samengeklonterd materiaal, zogenaamde agglutinerende wormen, voorkomen is nieuw. Dit betekent dat zee-egels opnieuw goed bekeken moeten worden op aangehechte dieren en dat verzamelaars bij de preparatie daarvan voorzichtig moeten zijn: een oude tandenborstel en kraanwater leveren de beste resultaten op.

KALKIGE KOKERS

Wormkokers zijn al sinds de begindagen van het paleontologisch onderzoek aan het begin van de 19^e eeuw beschreven, afgebeeld en van een naam voorzien. Sommige soorten komen in dusdanig grote aantallen voor dat ze bijna 'gesteentevormend' zijn. Met name *Pyrgopolon mosae mosae* de Montfort, 1808 en *Pyrgopolon (Hamulus) sexcarinatus* (Goldfuss, 1841) zijn hiervan sprekende voorbeelden, vooral in de Nekum Member van de Formatie van Maastricht (CUPEDO, 1980a; 1980b; JÄGER, 1987; 1988; 2005; 2012). De grootste diversiteit aan kokerwormen uit de families Serpulidae en Sabellidae is echter beschreven uit de Meerssen Member (Formatie van Maastricht), omdat verharde kalksteenbodems (hardgrounds), grote oesterschelpen en graafgangen van kreeftachtigen ideale microbiotopen vormden. Hier komen zowel de allerkleinste als de grootste soorten voor [figuren 2 & 3].

EEN SAMENRAAPSEL ALS KOKER

De zee-egel waarop de koker zit meet 73 mm (lengte), 69 mm (breedte) en is ten minste 40 mm hoog, maar rond de grootste omtrek (ambitus) is hij ingedrukt [figuur 4a]. Na de dood van de zee-egel en het wegvallen van het stekelkleed konden andere dieren de schaal gebruiken. Zichtbaar zijn ten minste drie foraminiferen (ééncelligen), een enkel exemplaar van de tweekleppige *Atreta nilssoni* (von Hagenow, 1842) en de agglutinerende worm [figuur 4b]. Het lijkt erop dat de worm zich in eerste instantie heeft vastgehecht op het hoogste punt van de zee-egelschaal op het apicaal systeem met de geslachtsopeningen (gonoporen). Hier liggen kleine deeltjes (andere organismen en sedimentdeeltjes) onregelmatig verspreid en zijn als wormkoker amper of niet herkenbaar. Pas later komt de kokervorm tevoorschijn en neemt deze langzamerhand ook toe in breedte. De



FIGUUR 3

Wormen met een koker van kalk uit het hogere deel van de Formatie van Maastricht. a: *Neovermilia ampullacea* (J. de C. Sowerby, 1829) (NHMM EN 83x), b: waarschijnlijk *Neovermilia* (NHMM EN 89x), c: *Neovermilia ampullacea* (J. de C. Sowerby, 1829) op oesterschelp (NHMM EN 84z). Niet op schaal: ware groottes tussen 15 en 45 mm (foto's en collectie: Eric Nieuwenhuis).



FIGUUR 4

Zee-egel van het geslacht *Echinocorys* (NHMM 1996 047) uit de Lixhe 1 Member (Formatie van Gulpen), voormalige ENCI-HeidelbergCement Group groeve (Maastricht). a: bovenaanzicht van de zee-egelschaal, met linksboven de aangehechte klep van *Atreta nilssoni* (von Hagenow, 1842) en de agglutinerende worm midden onder, b: detail van de wormkoker (foto's: John W.M. Jagt).

mentdeeltjes en kleine, oranjebruin gekleurde stukjes van schelpen van tweekleppigen. Deze laatste zijn prismatisch en behoren waarschijnlijk tot de families Inoceramidae en/of Pinnidae [figuur 5].



FIGUUR 5

Detailopname van de koker van de agglutinerende worm (NHMM 1996 047) (foto: John W.M. Jagt).

grootste lengte en breedte van de koker bedragen respectievelijk 23 en 3 mm. Waar de bovenkant van de koker door erosie is verdwenen is de binnenkant te zien [figuren 4b en 5]. De koker slingert behoorlijk; eerst naar links, dan weer naar rechts, waarbij de jongere groeifase naast de oudere komt te liggen. Bij verdere uitbouw van de koker werd deze breder, bijna recht (met een knik in het midden). Het laatste, bewaarde deel van de koker richt zich weer naar de top van de zee-egelschaal. De opening van de koker is nu langgerekt, maar zal oorspronkelijk zo goed als rond zijn geweest. Naarmate de bouw van de koker vorderde, werden ook de door de worm geselecteerde deeltjes (andere organismen, sedimentdeeltjes) grover van aard. Herkend zijn bentische (op en in de zeebodem levende) foraminiferen, schelpkreeftjes (ostracoden), uitwerpselen ("faecal pellets"), sedi-

DUIDING VAN DE KOKER

GIROD (2023) beschreef vergelijkbare vondsten uit het Campanien van Hannover (Duitsland) op diverse substraten, zoals rostra van belemnieten, zee-egelschalen en diverse andere types harde ondergrond. De vaak iets platgedrukte kokers beschreef hij als slingerend over het substraat en daarbij breder wordend. Het dier dat de koker maakte, koos daarvoor 'bewust' bepaalde op de zeebodem liggende deeltjes, zowel organisch als anorganisch van origine. Klieren zorgden voor de kleefstof die gebruikt werd om die deeltjes in de wand van de koker aan elkaar te plakken. WEITSCHAT & GRÜNDEL (2002) beeldden een spectaculair voorbeeld af van een fossiele agglutinerende worm die alleen maar één bepaald soort slakkenhuisje selecteerde en in zijn koker verwerkte. GIROD (2023) merkte op dat er een voorkeur voor langgerekte deeltjes te zien was. Die werden dan loodrecht op de groeirichting van de koker geplaatst. Hij noemde schelpkreeftjes, kleine zee-egelstekels, sponsnaaldjes, prismatische onderdelen van de schaal van Inoceramidae, visschubben, foraminiferen en meer. Helaas laat dit soort kokers niet toe ze aan biologische soorten te koppelen en van een naam te voorzien. Meerdere groepen van 'wormachtige' organismen komen als producent in aanmerking. Gezocht kan worden binnen de grote groep van de Polychaeta, en dan met name de familie Terebellidae (onderklasse Sedentaria). Hiervan zijn al voorbeelden uit het Krijt van Tsjechië en Oman beschreven (WILSON & TAYLOR, 2001; ŽIT & VODRÁŽKA, 2013). Daarnaast kunnen vertegenwoordigers van de familie Sabellidae ook niet worden uitgesloten, noch van totaal andere groepen zoals de Phoronida (EMIG, 1982) en Sipunculida (CUTLER, 1994). Hun vertegenwoordigers gaan evenwel niet selectief te werk als ze 'bouw materiaal' voor hun kokers zoeken.

MEER VONDSTEN?

Op het eerste oog lijkt het alsof agglutinerende wormen zeer zeldzaam zijn in het Luiks-Limburgse Boven-Krijt, maar het kan ook te maken hebben met ‘collection failure’ (onbekend maakt onbemind) of onoplettendheid. Zee-egels uit de Formatie van Gulpen, met name de grote *Echinocorys*-soorten, worden vaak relatief ‘grof’ geprepareerd waardoor aangehechte fauna wel eens verloren gaat. Hoe het ook zij, de auteurs hopen dat deze melding zal leiden tot de ontdekking van meer materiaal. Mocht dat zo zijn, dan zijn we bij voorbaat dankbaar voor meldingen.

DANKWOORD

Voor toegang tot hun voormalige groeve danken we de ENCI-HeidelbergCement Group. Voor ondersteuning tijdens het veldwerk en voor het aanreiken van materiaal zijn we Mart J.M. Deckers en andere leden van de Geologische Vereniging Zuid-Limburg erkentelijk.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG PART 57. Worms practising recycling

Upper Cretaceous chalks and limestones in Liège-Limburg have yielded a high diversity of polychaete tube worms, in particular representatives of the families Serpulidae and Sabellidae; even silicified opercula of several species are known. As far as calcitic worm tubes go, it seems that all genera and species have now been recognised, so that their vertical (stratigraphical) ranges can be refined. An example of sessile worms that produce agglutinated tubes with foreign objects such as pieces of bivalve (inoceramid and/or pinnid) shells, benthic foraminifera, ostracod shells and sediment particles, is the first ever to be recorded from the study area. The tube sits on the denuded test of a holasteroid echinoid (*Echinocorys* spec.) from the Lixhe 1 Member (Gulpen Formation, upper Maastrichtian).

Literatuur

- CUPEDO, F., 1980a. De opercula van *Hamulus sexcarrinatus* Goldfuss (Polychaeta sedentaria, Serpulidae) uit het Boven-Krijt van Zuid-Limburg. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 29(2): 1-4.
- CUPEDO, F., 1980b. De opercula van *Sclerostyla mellevillei* (Nijst & Le Hon), „*Serpula*” *instabilis* (Wrigley) en „*Ditrupa*” *mosae* (Bronn) en hun betekenis voor de systematiek van deze soorten. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 29(3): 1-19.
- CUTLER, E.B. 1994. The Sipuncula – their systematics, biology and evolution. Cornell University Press, Ithaca/New York.
- DONOVAN, S.K., J.W.M. JAGT & D.N. LEWIS, 2011. Notes on some trace fossils and other parataxa from the Maastrichtian type area, southeast Netherlands and northeast Belgium. In: J.W.M. Jagt, E.A. Jagt-Yazykova & W.J.H. Schins (red.), A tribute to the late Felder brothers – pioneers in Limburg geology and prehistoric archaeology. Netherlands Journal of Geosciences 90(2-3): 99-109.
- EMIG, C.C. 1982. The biology of Phoronida. Advances in Marine Biology 19: 1-89.
- FELDER, W.M. & P.W. BOSCH, 1998. Geologie van de St. Pietersberg bij Maastricht. Grondboor & Hamer 52: 53-63.
- FELDER, W.M. & P.W. BOSCH, 2000. Geologie van Nederland, deel 5. Krijt van Zuid-Limburg. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen, Delft/Utrecht.
- GIROD, P., 2023. Agglutinierte Wurmrohren. In: C. Schneider & P. Girod (red.), Fossilien aus dem Campan von Hannover, 4. Komplett überarbeitete und erweiterte Auflage. Arbeitskreis Paläontologie Hannover, Hannover: 451-453.
- JÄGER, M., 1987. Campanian-Maastrichtian serpulids from Thermae 2000 borehole (Valkenburg a/d Geul, The Netherlands). Annales de la Société géologique de Belgique 110(1): 39-46.
- JÄGER, M., 1988. Serpulids around the Gulpen/Maastricht formation boundary (Upper Maastrichtian) in South Limburg (The Netherlands) and adjacent Belgian areas. In: M. Streel & M.J.M. Bless (red.), The Chalk District of the Euregio Meuse-Rhine. Natuurhistorisch Museum Maastricht / Laboratoire de Paléontologie de l'Université d'Etat, Maastricht / Liège: 69-75.
- JÄGER, M., 2005. Serpulidae und Spirorbidae (*Polychaeta sedentaria*) aus dem Campan und Maastricht von Norddeutschland, den Niederlanden, Belgium und angrenzenden Gebieten. Geologisches Jahrbuch A157: 121-249.
- JÄGER, M., 2012. Sabellids and serpulids (*Polychaeta sedentaria*) from the type Maastrichtian, the Netherlands and Belgium. In: J.W.M. Jagt, S.K. Donovan & E.A. Jagt-Yazykova (red.), Fossils of the type Maastrichtian (Part 1). Scripta Geologica, Special Issue 8: 45-81.
- JAGT, J.W.M., S.K. DONOVAN & M.J.M. DECKERS, 2012. Clustered bourgueticrinid crinoid holdfasts on late Maastrichtian echinoids from northeast Belgium and southeast Netherlands. In: A. Kroh & M. Reich (red.), Echinoderm Research 2010: Proceedings of the Seventh European Conference on Echinoderms, Göttingen, Germany, 2-9 October 2010. Zoosymposia 7: 81-90.
- JAGT, J.W.M. & R.W. DORTANGS, 2000. Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen. Deel 4. Goedzittende paardezadels. Natuurhistorisch Maandblad 89(8): 183-186.
- JAGT, J.W.M., R. DORTANGS, E. SIMON & P. VAN KNIPPENBERG, 2007. First record of the ichnofossil *Podichnus centrifugalis* from the Maastrichtian of northeast Belgium. Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Sciences de la Terre 77: 95-105.
- WEITSCHAT, W. & J. GRÜNDEL, 2002. Eine agglutinierte Wurmöhre (Polychaeta, Sedentaria, Terebellomorpha) aus einem Geschiebe des Mittel-Lias (Domerium, spinatum-Zone) Norddeutschlands. Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 86: 37-44.
- WILSON, M. & P.D. TAYLOR, 2001. Palaeoecology of hard substrate faunas from the Cretaceous Qahlah Formation of the Oman Mountains. Palaeontology 44(1): 21-41.
- ŽIT, J. & R. VODRÁŽKA, 2013. *Terebella phosphatica* Leriche (Polychaeta) associated with phosphatic crusts and particles (Lower Turonian, Bohemian Cretaceous Basin, Czech Republic). Cretaceous Research 41: 111-126.

Jaarverslag 2024



Koninklijk Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Aanvaard door het bestuur op 11 februari 2025.

Goedgekeurd door de Algemene Ledenvergadering op 15 februari 2025.

Inleiding

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (NHGL) is in 1910 opgericht en heeft zich sindsdien ontwikkeld tot een unieke vereniging voor natuurstudie en veldonderzoek in deze provincie. Al 114 jaar lang zet het zich in voor het stimuleren van veldonderzoek aan en publicaties over geologie, landschap, flora en fauna van de provincie Limburg.

Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg is een vereniging die met activiteiten als het geven van lezingen en het organiseren van excursies, inventarisaties en (monitorings-) onderzoeken natuurminnende en -bestuderende vrijwilligers uit Limburg en de rest van Nederland bindt en boeit.

De resultaten van het veelzijdige, vooral door vrijwilligers uitgevoerde onderzoek vinden hun weg naar internetfora en databanken en worden gepresenteerd in het Natuurhistorisch Maandblad, andere verenigingsperiodieken of (soms omvangrijke) publicaties zoals verspreidingsatlassen van diverse soortgroepen. Sinds 2010 wordt ook gewerkt aan publicaties die natuurgebieden op lokale schaal, zoals binnen een gemeente, beschrijven. Zo kan een breed publiek kennis nemen van de vergaarde informatie en op de hoogte blijven van de stand van de natuur. Voor de leden worden contactdagen gehouden en excursies georganiseerd. Deze zijn overigens ook voor niet-leden toegankelijk. De vereniging kan voor een aantal professionele taken terugvallen op een kleine, gemotiveerde werkorganisatie.

Inkomsten worden voor een deel gegenereerd uit contributies en giften. Voor het uitvoeren van zijn kerntaken verkrijgt het Genootschap daarnaast een gewaardeerde en onmisbare aanvulling op de exploitatiebegroting in de vorm van een jaarlijkse subsidie van de Provincie Limburg. Deze kerntaken zijn: het stimuleren van het doen van onderzoek aan natuur en landschap middels studiegroepen, het uitgeven van een maandblad, het organiseren van een contactdag en een inventarisatieweekend en het faciliteren van de vrijwilligers door een eigen ondersteunend bureau. Voor het uitvoeren van pro-

jecten worden aparte subsidies aangevraagd; hiermee worden onderdelen van projecten gefinancierd die door vakkrachten uitgevoerd moeten worden. Het grootste deel van het werk aan projecten wordt echter door vrijwilligers gedaan.

Dit jaarverslag geeft inzicht in en verantwoordt de ontwikkeling van de vereniging en de activiteiten in het jaar 2024. Het behandelt achtereenvolgens de bestuurssamenstelling en het ledenaantal, de activiteiten die door de studiegroepen en kringen zijn ontplooid, personele zaken, de jaargang 113 (2024) van het Natuurhistorisch Maandblad en andere publicaties, promotie- en publiciteitscampagnes. Daarnaast geeft het een overzicht van actuele ontwikkelingen in projecten en bevat het tot slot een korte financiële paragraaf.

Leden en bestuur

De afgelopen jaren liet het ledenaantal een lichte stijging zien. In 2020 telde het Genootschap 1038 leden, in 2021 1056, in 2022 1015, in 2023 1040 leden en in 2024 is het ledenaantal weer gestegen naar 1095 leden. Er zijn 55 nieuwe leden bijgekomen. Door het organiseren van cursussen door de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven zijn er veel nieuwe leden bij het Genootschap gekomen, men moet immers lid zijn van de vereniging om aan een cursus deel te mogen nemen. Een groot aantal leden is het Genootschap door de jaren heen trouw; een lidmaatschap lijkt voor het leven. Naast de individuele leden waren er in 2024 26 betalende instellingen lid. Door niet betalende relaties (ruilverkeer) en de gratis lidmaatschappen voor huisgenoten is het aantal feitelijke lezers van het Natuurhistorisch Maandblad vele malen groter dan het genoemde aantal leden. De ledenadministratie werd in 2024 onderhouden door de kantoormedewerkster. Per 31 december 2024 was de samenstelling van het bestuur als volgt.

Dagelijks bestuur:

Frank Oelmeijer	voorzitter
Frank Assendelft	penningmeester
Math de Ponti	waarnemend voorzitter
Susanne Hanssen	secretaris
Ben Mattheij	lid
Jan Joost Bakhuizen	lid
Toon van Baal	lid

Binnen het bestuur wordt gewerkt met een portefeuilleverdeling waarbij ieder lid een aantal studiegroepen en kringen onder zijn of haar hoede heeft, om zo te waarborgen dat er korte lijnen zijn tussen het bestuur, kringen en studiegroepen.

Activiteiten van studiegroepen en kringen

Leden kunnen binnen de vereniging profiteren van zowel de thematisch georganiseerde studiegroepen als van de regionaal opererende kringen. De activiteiten van kringen en studiegroepen zijn voor alle geïnteresseerden toegankelijk. Met wisselende intensiteit werden velerlei veldbiologische inventarisaties, onderzoeksprojecten, werkdagen, excursies en lezingen georganiseerd.

Van 14 tot en met 16 juni werd het **Genootschapsweekend** georganiseerd. Dit vond plaats in Ysselstein. Van hieruit



KERKEVEERD EUREGIONALE BOTANISCHE BIJEENKOMST EXCURSIE
(FOTO: OLAF OP DEN KAMP)

werden natuurgebieden als de Paardenkop, Maaspark Ooijen-Wanssum, Landgoed Geijsteren, de Boshuizerbergen en het dal van de Oostrumse Beek onderzocht. Er waren excursies van diverse studiegroepen, zoals van de Herpetologische studiegroep die de Paardenkop onderzocht. De Wantsenstudiegroep ging samen met enkele leden van de Sprinkhanenstudiegroep op onderzoek uit en ook de Molluskenstudiegroep was present. Daarnaast waren er groepjes onderzoekers onderweg met een diverse belangstelling.

Studiegroepen

De **Wantsenstudiegroep** heeft in 2024 zeven excursies georganiseerd, waaraan gemiddeld tien personen deelnamen. De waarnemingen worden zoveel mogelijk met foto op waarneming.nl gepubliceerd. De excursie naar de Sint-Pietersberg was een vervolg op het Genootschapsweekeinde van 2023 om zodoende aanvullende gegevens te verzamelen ten behoeve van een themanummer over dit gebied. Twee excursies waren gericht op de Meinweg. De studiegroep heeft één excursie naar het buitenland georganiseerd. De Schlangenbergring bij Stolberg was het doelwit. Hemelsbreed slechts een tiental kilometers van Limburg komen hier bijzonderheden voor die niet in Limburg zijn te vinden zoals de Engbloemridderwants (*Tropidothorax leucopterus*) of de Zwarte klokjeswants (*Strongylocoris steganoides*). Over de Schlangenbergring wordt een publicatie in een Duits tijdschrift voorbereid. Tot slot dient vermeld te worden dat in 2024 door de leden een start is gemaakt met het eerste deel van een Limburgse wantsenatlas. De planning is deze atlas eind 2025 gereed te hebben.

De **Paddenstoelen Werkgroep Limburg** heeft in 2024 in totaal 18 excursies gehouden. Dit jaar was het vaak te nat waardoor er bij het voorlopen geen of nauwelijks paddenstoelen te vinden waren. Enkele excursies zijn daardoor geschrapt, maar er werden ook andere ingelast. Door omstandigheden kon het jaarlijkse weekend naar de Eifel niet doorgaan maar hiervoor werd met succes een dagexcursie naar het Nonnenbachtal ingevoerd. Daarnaast is er nog een buitenlandse trip gemaakt naar de Loozerheide nabij Kaulille in België waar meerdere soorten stekelzwammen zijn gevonden. Deze excursies zijn gemiddeld door bijna 13 leden bezocht. Het grootste aantal deelnemers (19) was er op 19 oktober in

het Bunderbos. Opvallend waren enkele excursies waarbij leden van de Nederlandse Mycologische Vereniging van buiten Limburg aanwezig waren; zij zorgden soms voor uitbreiding van specifieke kennis.

Behalve de bijeenkomsten tijdens de excursies kwamen de leden van de studiegroep ook weer op 16 donderdagavonden in de vorm van practicum-avonden bijeen om de lastigere soorten microscopisch te onderzoeken in het IVN-gebouwtje te Stein. Deze avonden werden gemiddeld door bijna tien personen bezocht. Het microscopisch gedeelte van dit practicum staat onder leiding van Jo Bollen waarbij middels het bekijken van microscopische kenmerken met een determinatiesleutel gepoogd werd de soorten op naam te brengen. Ook zijn er enkele practicumavonden ingevuld door Marc Houben die gezamenlijk met de deelnemers een soort spiekbrieftjes voor in het veld probeert te maken, waardoor eenieder na zo'n avond een goed inzicht heeft in de betreffende soortgroep. Dit jaar hebben twee leden van de **EPT studiegroep** een project van de Wageningen Universiteit begeleid. Binnen dit project werden op in drie plekken nabij de Roer gedurende een volledige nacht met led-lichtvallen alle vliegende insecten gevangen. Dit werd negen keer gedaan met tussenpozen van twee weken. Het materiaal wordt momenteel uitgewerkt. Dit project wordt in 2025 met dezelfde lichtvallen door de studiegroep voortgezet.

In april werd de Bosbeek weer bezocht om de situatie van de watervoering en mogelijke effecten op de EPT fauna in beeld te brengen. Uit de aanwezigheid van vlokreeften (als echte waterdieren) bleek dat de Bosbeek in ieder geval niet volledig droogviel, maar uit de afwezigheid van veel andere soorten bleek ook dat de hoge diversiteit van kokerjuffers, eendagsvliegen en steenvliegen in de laatste vijf jaren ernstig achteruit is gegaan, waarschijnlijk door het droogvallen van de beek over grote lengte (vanaf de Rolvennen).

Omdat 2024 door waterdiertjes.nl werd uitgeroepen tot het jaar van de kokerjuffer werd er vanuit de EPT groep meegedacht over de kokerjuffer-flyer en de inhoud daarvan.

De studiegroep bezocht in mei 2024 de ENCI groeve nog een keer (na 2023) om extra materiaal te verzamelen met het oog op het themanummer dat in voorbereiding is. Het materiaal is echter nog niet uitgewerkt en daarmee is een bijdrage vanuit de EPT groep aan dit themanummer nog onzeker.

In september organiseerde Daan Drukker een excursie naar de Cottesserbeek om te onderzoeken of de steenvlieg *Protonemura risi* daar nog zit. Dat bleek aanvankelijk nog niet zo eenvoudig, maar zoals zo vaak, zodra je de habitus voor ogen hebt, herken je ze sneller, waarbij zowel met goede foto's in het veld en later ook aan de hand van een verzameld exemplaar toch zeker vijf individuen zijn gespot. Ook *Nemurella picteti* werd waargenomen.

De afgelopen jaren werd door een appelteler langs de Roer in het voorjaar de Appelzaagwesp (*Hoplocampa testudinea*) bestreden met boomlijmband, een dubbelzijdig klevende tape waarop insecten blijven plakken en waarmee de Appelzaagwesp zonder chemische bestrijdingsmiddelen bestreden kan worden. Omdat die tape niet discrimineert werden er ook tienduizenden schietmotten gevangen (met name *Brachycentrus subnubilus*). Leden van de EPT groep hebben zich gemeld bij de appelteler die deze methode te goedertrouw toepaste en



ECOTOP MAASDUINEN (FOTO: HENK HEIJLIGERS)



EXCURSIE VAN DE HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP NAAR DE PUTBERG (FOTO: HANS VAN DE WINKEL)

zelfs van ecologen advies had ingewonnen. Het bleek niet nodig om druk uit te oefenen of te vragen om met deze methode te stoppen omdat de appelboomgaard op deze plek wordt/is gerooid en deze vorm van gifvrije insectenbestrijding derhalve hier niet meer nodig is.

De **Sprinkhanenstudiegroep** startte het veldseizoen op zaterdag 15 juni tijdens het NHGL-inventarisatieweekend op de Paardekop bij Ysselsteyn. Aangezien dit voor het onderzoek aan sprinkhanen nog aan de vroege kant is, werden er maar weinig soorten gezien. De nadruk van het veldwerk lag in 2024, evenals vorig jaar, weer op de Sint-Pietersberg bij Maastricht. Hier werden telkens door een of meerdere personen aanvullende gegevens verzameld. Tot de meest opmerkelijke vondsten behoort het Zwart wekkertje (*Omocestus rufipes*), een soort die er maar weinig is aangetroffen. Daarnaast werd door derden de Kiezelsprinkhaan (*Sphingonotus caeruleus*) aangetoond, een in ons land nog zeldzame soort. Alle gegevens zijn inmiddels verwerkt tot een manuscript voor een themanummer van het Natuurhistorisch Maandblad over dit gebied. Op vrijdag 2 augustus namen zeven personen deel aan een onderzoek op de Welterberg bij Ubachsberg. Er werden twaalf soorten aangetroffen, waaronder een grote populatie van de pas enkele jaren geleden in Limburg gevonden Weidesprinkhaan (*Chorthippus dorsatus*). Drie studiegroepleden hebben een inventarisatie uitgevoerd naar de aanwezigheid van de Zompsprinkhaan (*Pseudochorthippus montanus*) op De Meinweg. Door de extreem hoge neerslag stond een groot deel van het leefgebied lange tijd onder water. Er werden maar weinig individuen gevonden. Vervolgonderzoek is nodig om de toestand verder te bepalen. Van de andere geplande excursies ging er een aantal niet door vanwege ongeschikte weersomstandigheden.

De **Mollusken Studiegroep Limburg** heeft in 2020 tien werkavonden gehouden. Daarbij zijn regelmatig de werkzaamheden rond de op handen zijnde atlas 'Landslakken van Limburg' aan de orde geweest. Uiteraard werden er vondsten van bijzondere landslakken besproken. Ook tweekleppigen en slakken van zoet water kwamen veelvuldig aan de orde. Steeds meer aandacht vergen waarnemingen die door derden via waarneming.nl worden vastgelegd. Daarbij zijn soms zeer bijzondere. Enkele leden van de MSL valideren de waarnemingen en als het om waarnemingen in Limburg gaat, gaan ze in sommige gevallen ter plekke kijken of de genoemde soort daar werkelijk voorkomt, leggen de biotoop vast en

noteren bijzonderheden over het voorkomen.

Er waren in 2024 acht excursies gepland, verdeeld over heel Limburg. Eén daarvan (GrensPark Kempen~Broek) is niet doorgegaan. De eerste excursie vond in België plaats, samen met onze Belgische zustervereniging. Enkele vijvers en omgeving in De Maten (Genk) zijn bekeken op het voorkomen van land- en zoetwatermollusken. Een bijzondere doelsoort was de Chinese vijvermossel (*Sinanodonta woodiana*). Deze exoot raakt ook in Nederland ingeburgerd. Het grote schelpdier (tot bijna 20 cm) is ook in Limburg op enkele plaatsen aangetroffen. Om een beeld te krijgen van soorten die bij de MSL nog vrijwel onbekend zijn, zeker wat de leefomstandigheden betreft, zijn excursies als deze van groot belang.

Een andere exoot betreft de in 2023 gevonden populatie van de Pastaslak (*Eobania vermiculata*) bij Château Neercanne in Maastricht. Deze is ook in 2024 gemonitord. De omvang van de populatie was vergelijkbaar met die welke in 2023 was aangetroffen en gaf geen aanleiding om tot uitroeiing ervan over te gaan. Dat zou overwogen kunnen worden als de soort grote (negatieve) invloed heeft op de hier van nature voorkomende mollusken en andere organismen.

Door Stef Keulen en Gerard Majoor werd voor de landschapsbiografie 'De Midden-Limburgse Maasterrassen' een bijdrage geschreven over de Zegge-korfslak als een van de icoonsoorten van het Swalmdal.

Er is medewerking verleend aan het beheerplan van de Kathagerbeemden (Natuurmonumenten). Daarbij is namens de MSL bijzondere aandacht gegeven aan twee bewoners van dat gebied: de Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) en de Oorvormige glasslak (*Eucobresia diaphana*).

Tot slot: het is verheugend te kunnen melden dat de atlas 'Landslakken van Limburg' waarschijnlijk in 2025 zal verschijnen. De werkzaamheden van de auteurs zijn afgerond, de vormgever kan aan de slag.

De **Plantenstudiegroep** organiseerde op 14 september samen met de plantenwerkgroepen van Likona een Euregionale Botanische Bijeenkomst met de Maas als thema. In de ochtend waren er diverse lezingen over het Rivierpark Maasvallei, over exoten langs de Maas, over waterplanten en over stroomdalgraslanden. Daarna was er een gezellige gezamenlijke lunch. 's Middags waren er voor kleinere groepen excursies met de thema's van de lezingen. Ruim 70 botanisten



WINTERWANDELING MEINWEG (FOTO: OLAF OP DEN KAMP)

uit Nederland en Vlaanderen namen deel aan deze bijeenkomst. Verder was er een varia-avond over de Heidefamilie met presentaties over verschillende aspecten hiervan door de leden. Ook was er een excursie naar de vloeiveiden bij Lommel-Kolonie en naar Plateaux-Hageven. Helaas zijn door uitval van een aantal actieve leden de wekelijkse streepexcursies voorlopig in de ijskast beland.

De **Herpetologische Studiegroep** organiseerde in 2024 diverse excursies. Op 6 april werd op de Kunderberg een onderzoek gedaan naar het voorkomen van de Vinpootsalamander (*Lissotriton helveticus*). Deze werd in vier poelen gevonden. Ook Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*), Bruine kikker (*Rana temporaria*), Gewone pad (*Bufo bufo*) en Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*) werden in vrijwel alle poelen gevonden. Natuurlijk liet ook de Levendbarende hagedis (*Zootoca vivipara*) zich zien. De opvallende afwezige was de Kleine watersalamander (*Lissotriton vulgaris*).

Op 25 mei werden de Venkoelen en het Zwart Water nabij Venlo bezocht. Hier werd onderzocht hoe de populaties van de uitgezette soorten Boomkikker (*Hyla arborea*) en Knoflookpad (*Pelobates fuscus*) zich ontwikkelen. Er werden tientallen larven en enkele adulte Boomkikkers gevonden. Ook werden eisnoeren van de Rugstreeppad (*Bufo calamita*) gevonden. Andere aangetroffen soorten waren Alpenwatersalamander, Kleine watersalamander, Gewone pad, Bruine kikker en Bastaardkikker (*Pelophylax esculentus*).

Tijdens het Genootschapsweekend werd op 15 juni de Paardekop bij Ysselsteyn onderzocht. Dit Peelrestant bleek erg soortenrijk aan herpetofauna te zijn. Al speurend en schepend met het schepnet door de vennen, poelen en natte terreinlaagten werden Bruine kikker, Heikikker (*Rana arvalis*), Poelkikker (*Pelophylax lessonae*), Bastaardkikker, Alpenwatersalamander, Kleine watersalamander, Vinpootsalamander en als klapper de Kamsalamander (*Triturus cristatus*) gevonden. Levendbarende hagedissen bleken ook volop aanwezig in dit kleine, maar interessante Peelrestant. De laatste excursie voerde op 7 september naar het Duitse Boschbeekdal en de Meinweg. Hier werden Zandhagedissen (*Lacerta agilis*), Hazelwormen (*Anguis fragilis*), Levendbarende hagedissen, Gladde slangen (*Coronella austriaca*) en Adders (*Vipera berus*) gevonden. Ook werden enkele wateren bemonsterd. Verder waren er enkele lezingen en een varia-avond.

De **Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven** mocht

in 2024 16 nieuwe leden verwelkomen. Aan het eind van 2024 waren er 205 SOK-leden en circa 290 abonnees op SOK-Medelingen. SOK-Info verscheen zes keer en er werden drie SOK-Medelingen gepubliceerd, waaronder een themanummer over de geschiedenis van de Roothergroeve. Een heugelijk feit is dat SOK-Medelingen vanaf nu volledig in kleur uitkomt. Er werden zes SOK-avonden gehouden, met in totaal twaalf lezingen. Hiervan zijn twee lezingen op het SOK Youtube kanaal geplaatst; enkele andere lezingen volgen later.

Onderwerpen waren onder meer: een lezing over de NATO-berg, de Hinnisdaalgroeven, de werkboeken van Peter Stas en de ontginningsgeschiedenis van de Sint-Pietersberg. Binnen het bestuur waren er enkele wisselingen. Susanne Hanssen blijft voorzitter, maar wordt nu ondersteund door Robin Hartwijk die werd gepromoveerd tot vice-voorzitter. Verder is er een bestuurslid gestopt en namen we ook afscheid van twee denktank-leden. De SOK was viermaal met een stand aanwezig: bij de Genootschapsdag, daarna tweemaal tijdens de lammetjesdagen van Natuurmonumenten op hoeve Lichtenberg en tenslotte ook nog bij de Open Monumentendag die samen met Natuurmonumenten op hoeve Lichtenberg werd gehouden. In mei was er het SOK/SFES weekend, een kennis-uitwisselingsproject met een zusterstichting uit Frankrijk. Er waren diverse groepsexcursies in Nederland en België. In juni was er een excursie door de ENCI-groeve en door groeve de Schark, met dank aan Natuurmonumenten en stichting SHAK 1944. In september was er een dwaaldag in de Bonsdaalgroeve, met dank aan Het Limburgs Landschap. In september werden nieuwe partytenten voor de SOK-stand geïntroduceerd.

Een belangrijke activiteit is de Erkend Berglopen Cursus. Na het doorlopen van deze cursus worden de deelnemers geacht in staat te zijn om beter de gevaren van onveilige gedeeltes van groeves te herkennen.

Samen met Natuurmonumenten en Het Limburgs Landschap werd gewerkt aan gebruikersovereenkomsten voor het doen van onderzoek in de ondergrondse groeven.

Een van de leden ontdekte een nieuw grotje in het Belgische Glons. Een ander lid heeft een oude stille film over blokbreken gedigitaliseerd en geheel voorzien van geluidseffecten. Tenslotte werd er nog een belangrijk vergeten rapport over vleermuizen door prof. Ari Punt teruggevonden. Ook waren er bijzondere ontdekkingen van honderden Viervlekgrot-tensluipwespen (*Diphyus quadripunctorius*) en een rotsspringer in de Boschberg, van een Vale vleermuis (*Myotis myotis*) in de Grote Berg en van een cluster Viervlekgrottensluipwespen, een cluster Ingekorven vleermuizen (*Myotis emarginatus*) en een latrine van een Steenmarter (*Martes foina*) in de Scharnderberg. In de Zonneberg werd de Heelblaadjesmineermot (*Digitivalva pulicariae*) gevonden. In de Kleine Keel werden overwinterende Boommieren (*Lasius brunneus*) aangetroffen. In groeve de Schark werd de Grote zomerslaper (*Stenophylax permistus*) ontdekt.

Kringen

De **Kring Roermond** heeft in de maanden met de 'r' weer lezingen verzorgd in de Groene Transformator in Roermond.



SOK PARTYTENTEN BIJ GROEVE BONSDAAL (FOTO: GERARD MAJOOR)



Op 25 januari verhaalde Frank Heinen over het onderzoek naar de Adder (*Vipera berus*) op de Meinweg, Wilbert Dekker over een omgevallen beuk op het Oude Kerkhof en Math de Ponti over het verzorgen van bomen in de gemeente Roermond (er waren 26 belangstellenden). Op 9 februari was er een varia avond waarbij Wouter Jansen over de Zwanenmossel (*Anodonta cygnea*) en Math de Ponti over de kust van Normandië vertelde (25 belangstellenden). Op 14 maart bracht Olaf Op den Kamp de Roer van bron tot monding voor 85 belangstellenden in beeld. Op 18 april presenteerde Hans Heijnen de Swalm (45 belangstellenden). Op 10 oktober vertelde Olaf Op den Kamp over het IJzerenbos, Math de Ponti over de Zevenster (*Trientalis europaea*) en Renata Bruinsma over de Pijlscheefkelk (*Arabis hirsuta* ssp. *sagittata*) (27 belangstellenden). Op 14 november gaf Hans Heijnen een toelichting op het Elmpterwald (29 belangstellenden) en op 12 december vertelde John van den Berg over bermen en Rob Geraeds over de Vlootbeek (30 belangstellenden). Ook hebben leden van Kring Roermond meegewerkt aan het boek *De Midden-Limburgse Maesterrassen* dat op 29 november is verschenen. Ook is er door leden meegewerkt aan het boek over de Maasduinen.

Enkele leden van Kring Roermond hebben de handen ineengeslagen om de Pijlscheefkelk rondom het Karthuizerpark te redden. Daarom zijn er enkele excursies georganiseerd, is er een lezing gegeven en is de pers benaderd. Tevens zijn samen met het Levend Archief zaden van deze zeer zeldzame soort verzameld om hieruit nieuwe planten op te kweken die in een later stadium weer terug kunnen worden gebracht in de Roermondse binnenstad. Tijdens de excursie werden 15 bloeiende planten gevonden en 32 rozetten. De aantallen zijn exclusief de al bekende planten (8 bloeiende en één rozet). Dit is alles bij elkaar nog steeds niet erg veel.

De **Kring Heerlen** heeft zeven lezingenavonden georganiseerd met als onderwerpen natuur in de stad, vogels ringen in de Groote Peel, de Spotvogel, nachtvinders, de Boomkikker, de Levendbarende hagedis, de Eikelmuis, over het kalkmoeras bij de Piepert en het Plan Peperboompje. In februari werd de try-out van een film over autochtone bomen en bossen vertoond. Ook waren er weer enkele excursies zoals naar de watervogels bij Koningssteen en naar de Vijlener bossen waar autochtone bomen werden bekeken. Tenslotte waren er avondexcursies naar het Gulpdal, naar de Gulperberg en naar de omgeving van Benzenrade.

Bij **Kring Maastricht** zijn er weer twaalf activiteiten geweest. Dat waren negen lezingen en in de zomermaanden drie excursies. Omdat we de lezingen tegenwoordig hybride aanbieden merken we dat er veel mensen thuis de lezingen via Zoom volgen.

De lezingen in het museum worden gemiddeld door 21 mensen bezocht. Online keken gemiddeld 15 mensen. Dit zijn waarschijnlijk meer mensen, omdat er vaker twee deelnemers 'op de bank' zaten. Vooral de lezing over 'grenzeloos Bocagelandschap' en de film over 'Eeuwige bossen' waren populair. Tijdens de excursies in de omgeving van Maastricht mogen steeds maximaal 15 personen deelnemen. De gebieden in Belgisch Limburg en de Sint-Pietersberg zijn dan geliefd.

Huisvesting en personeel

Het Natuurhistorisch Genootschap is gevestigd in Office Hotel Nero aan de Kapellerpoort 1 te Roermond. Ook zijn hier de collegae natuurorganisaties IVN, NMF Limburg, Grenspark Maas Swalm Nette en Ons WCL gehuisvest. Dit maakt onderlinge kennisoverdracht en samenwerking laagdrempelig. Het zijn graag geziene sparring partners.

De activiteiten van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg in de vorm zoals we die al jaren kennen zijn alleen mogelijk dankzij de enorme betrokkenheid en motivatie van vele vrijwilligers. Dit is met name van belang bij groots opgezette activiteiten zoals het Genootschapsweekend waarbij vrijwillige waarnemers van onschatbare waarde zijn. Ook de vrijwillige hulp bij het bemensen van de stands op de diverse natuurontmoetingsdagen wordt van harte gewaardeerd. De professionele bezetting van het kantoor bestond gedurende 2024 uit:

Olaf Op den Kamp (kantoormanager, 32 uur per week); Ellen Zwart (financieel-administratief medewerker, 20 uur per week).

De procentuele verdeling van de arbeidstijd van de kantoormanager was als volgt:

Omschrijving	2024	2023	2022	2021	2020
Kantoor, organisatie, bestuur, kringen & studiegroepen	36	51	51	55,5	54,5
Redactie Natuurhistorisch Maandblad	17	22	21,5	23	20
Projecten en overig	40	17	15	9	14
Stichting Natuurpublicaties Limburg	7	10	12,5	11	10

Maandblad en publicaties

In 2024 verscheen de 113^e jaargang van het Natuurhistorisch Maandblad. Deze jaargang telde twaalf nummers, waaronder een themanummer over bosmieren en een themanummer over (de insecten van) de Driestruik en de Breidberg. In totaal telde de jaargang 344 pagina's. Er verschenen weer diverse artikelen over insecten, natuurlijk mede door het verschijnen van twee themanummers over deze soortengroep, maar ook artikelen over het Locomotiefje (*Chorthippus apricarius*) op de Vrakelberg, over de Noordse witsnuitlibel (*Leucorrhinia rubicunda*) en over de ontdekking van de Europese bidsprinkhaan (*Mantis religiosa*) op de Meinweg. Opvallend is dat er dit jaar slechts één artikel over reptielen en amfibieën verschenen is. Verheugend daartegenover staat dat er twee artikelen over vogels en maar liefst vier artikelen over zoogdieren versche-



nen. Verder werden er wederom diverse boeken en publicaties becommentarieerd.

Leden ontvangen hun maandblad per post of als PDF per e-mail. Alle maandbladen zijn digitaal beschikbaar via de website van het NHGL en tevens via natuurtijdschriften.nl.

De redactie van het Natuurhistorisch Maandblad bestond anno 2024 uit acht personen die op vrijwillige basis het redactiewerk uitvoerden. Ook de controle van de Engelse samenvattingen werd wederom door Jan Klerkx als vrijwilliger uitgevoerd. De opmaak was zoals al vele jaren het geval is in handen van Miep van de Manakker.



De Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven brengt met ondersteuning van het Genootschap haar eigen tijdschrift SOK-mededelingen uit. In 2024 verschenen maar liefst drie SOK-Mededelingen, waaronder een themanummer over de

geschiedenis van de Roothergroeve.

Alle oudere SOK-mededelingen, evenals alle uitgaven van SOK-info en andere uitgaven als de Steunpilaar, zijn ook digitaal beschikbaar, zowel op een DVD als via de website, waarbij bij de website een vertraging van 5 jaar wordt aangehouden om de verkoop van het fysieke nummer niet in de weg te staan.

Verschillende studiegroepen, zoals de Paddenstoelenstudiegroep, geven ook een (digitaal) periodiek of mededelingenblad (voor leden) uit. In wisselende oplage en verschijningsfrequentie zijn dat convocaties, waarnemingenverslagen of notulen van bijeenkomsten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van websites, digitale nieuwsbrieven en mailgroepen, maar er zijn ook meer traditionele papieren nieuwsbrieven.



Bij de Stichting Natuurpublicaties Limburg verscheen de landschapsbiografie van Midden-Limburg. Deze uitgave, bestaande uit drie boeken en een los wandelboekje die gebundeld in een fraaie cassette worden verkocht, draagt als titel 'De Midden-Limburgse

Maasterrassen, Land van beken en breuken'. Dit boek beschrijft de natuurgebieden tussen Susteren en Reuver, voornamelijk aan de oostzijde van de Maas. Maar het boek is meer dan dat, het omvat ook 100 portretten van soorten, een hoofdstuk over geologie, hoofdstukken over verschillende aspecten van de geschiedenis, het dialect en over het weer en klimaat van deze regio. Het boek is ontstaan door de bijdragen van 73 auteurs die onder leiding van een vijfkoppige redactie hebben gezorgd voor een fors aantal hoofdstukken en kaderteksten. Daarnaast droegen 100 fotografen bij aan de totstandkoming van dit fraai vormgegeven boek. De vormgeving lag, zoals inmiddels ook gebruikelijk, bij Bob Luijckx, een van onze leden.

Het boek werd tijdens een drukbezocht symposium, waarbij ruim 300 genodigden aanwezig waren, op 29 november gepresenteerd in de Roermondse Oranjerie.

Tevens verscheen in 2024, op aandringen van leden en andere natuurliefhebbers, de herdruk van het boek Zeggen van Limburg. Dit dikke boek met een totale omvang van 1100 bladzijden, geschreven door twee actieve leden van het Natuurhistorisch Genootschap, wordt beschouwd als het standaardwerk over deze soortengroep in Nederland.



Promotie en publiciteit

De jaarlijks terugkerende Genootschapsdag werd op zaterdag 24 februari gehouden. Dit jaar in de zalen van De Postkoets in Horn. De korte lezingen in de ochtend gingen in op onderwerpen als de Europese bidsprinkhaan, de ontdekking van de Pastaslak en ontwikkelingen van de populaties van het Rood peperboompje en de Rugstreeppad. In de middag waren er langere lezingen over de bijzondere vlinders van de Sint-Pietersberg, over de geologie en geomorfologie van het Nationaal Park de Maasduinen, over vleermuizen in mergelgroeven, over de Wolf in Limburg en over de Bruine eikenpage. Tijdens de Genootschapsdag waren er circa 100 bezoekers aanwezig. Verder was het Genootschap met een stand aanwezig op de Likona-dag in Diepenbeek, op de Ecotop de Pelen in Deurne, op de Vlinderdag in Wageningen, op de beurs Senioren in het groen in Roermond, op Ecotop Meinweg in Daelenbroek, tijdens de Limburgse Vogelavond, op de Ecotop Maasduinen in Arcen en de RAVON- en de Floron-dagen in Nijmegen.

Beleidsbeïnvloeding

Het Natuurhistorisch Genootschap wordt regelmatig door zijn leden en hun achterban op de hoogte gesteld van projecten of situaties waarbij natuurwaarden in het gedrang raken of zijn. Als er wettelijke, veelal planologische, procedures nodig worden geacht worden indieners van zienswijzen steeds op weg geholpen via contacten met de Natuur- en Milieufederatie. In 2024 heeft dit niet tot procedures geleid. Leden van het Natuurhistorisch Genootschap nemen deel aan diverse overlegorganen en -gremia; onder andere:

Overlegorgaan	Deelname
Beheercommissie Stichting het Limburgs Landschap	Jan Hermans
Korenwolf commissie	Olaf Op den Kamp
OBN Heuvelland	Jan Hermans
Raad van Toezicht Stichting RAVON	Rob Geraeds
Algemeen en Dagelijks Bestuur Faunabeheerendheid Limburg (mede namens de Dierenbescherming)	Harry Tolkamp
Roermonds Natuur- en Milieuoverleg	Noud de Ponti
Natuurrijk Limburg	Ton Lenders
Wolvenplatform Limburg	Olaf Op den Kamp
Overlegorgaan Nationaal Park De Meinweg	Ton Lenders
Overlegorgaan Nationaal Park de Maasduinen	Ton Lenders
Overlegorgaan Nationaal Park de Groote Peel	Ton Lenders

Ten behoeve van wetenschappelijke studies, het schrijven van artikelen en hoofdstukken in boeken of beleidsbeïnvloeding kunnen leden een beroep doen op het waarnemingenarchief zoals dat via waarneming.nl in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDDF) opgeslagen is. Deze informatie kan benut worden in planologische procedures, om positieve invloed op beheer van natuurterreinen uit te oefenen of om artikelen van betrouwbare waarnemingen te voorzien.

Voortgang projecten

Project	Voortgang in 2024
Natuuronderzoek in de Nationale Parken	De drie Limburgse Nationale Parken doorlopen momenteel een transitietraject waarbij de ambities van elk park worden geformuleerd en opgepakt. In alle Limburgse parken neemt het natuuronderzoek een belangrijke plek in. Hierbij wordt de begrenzing niet strikt aangehouden, maar wordt bewust ingespeeld op mogelijke interacties met de omgeving. Daarbij vindt een belangenafweging plaats waarin de rol van het Natuurhistorisch Genootschap vooral is gericht op de onderbouwing van de natuurbelangen. In elk park is onze vereniging bestuurlijk vertegenwoordigd. In NP De Maasduinen en NP De Meinweg heeft het Genootschap in 2024 meegewerkt aan de totstandkoming van een natuur- en landschapsbiografie. Samen met Stichting Koekoeloe en de terreinbeheerders heeft het in elk Limburgs Nationaal Park een Ecotop georganiseerd, een symposium waar de resultaten van onderzoek met het grote publiek worden gedeeld. Veel van de onderzoeksresultaten worden eveneens gepubliceerd in het Natuurhistorisch Maandblad. Door de Provincie Limburg is in 2021 een stimuleringssubsidie toegekend waarmee het natuuronderzoek door vrijwilligers wordt gestimuleerd. Het betreft meer dan 120 onderzoeksprojecten die opgepakt zijn in en rond de drie huidige parken. Deze subsidie loopt, na een tweejarige verlenging, eind 2025 af. Hoewel veel van de deelonderzoeken inmiddels zijn afgerond is het nog steeds mogelijk om voor 2025 een beroep te doen op deze SILG-subsidie. Daartoe kan contact worden opgenomen met Ton Lenders, projectcoördinator Onderzoek Nationale Parken.
Atlas van landmollusken in Limburg	Na zo'n 10 jaar werken begint het project met de werktitel 'molluskenatlas' het eindpunt te naderen. Het boek van circa 700 pagina's zal als volledige titel krijgen 'Landslakken van Limburg. Verspreiding en ecologie van de landslakken in de periode 1999-1923'. Behalve algemene hoofdstukken zijn er 102 soorten in opgenomen. Van elke soort wordt een beschrijving en de verspreiding gegeven, worden de biologie en ecologie, de habitat en de biotoop besproken. De verspreidingskaarten berusten op bijna 15.000 waarnemingen. De beschrijvingen worden ondersteund door foto's van de slakken, vaak zijn er ook detailfoto's opgenomen. Aan het eind van elke soorttekst wordt een foto opgenomen die een specifieke biotoop toont waarin de soort voorkomt. In de teksten wordt per soort een diagram opgenomen dat de door de soort bewoonde biotopen aanduidt. Het definitieve manuscript is eind december bij SNL ingeleverd en zal in de loop van 2025 zijn weg naar de opmaker vinden.

Project	Voortgang in 2024
Landschapsbiografie Nationaal Park De Meinweg	De uitgave van het boek 'De Midden-Limburgse Maasterrassen, Land van beken en breuken' was de voltooiing van dit intensieve en veel omvattende project. Dit leidde uiteindelijk tot een publicatie van in totaal ruim 1100 pagina's over de Midden-Limburgse natuur.
Flora van Zuid-Limburg	In 2024 zijn er plannen gemaakt om te komen tot een Rode Lijst van bedreigde planten in Limburg. Dat moet een van de producten worden die uit dit project voort kunnen komen.

Financiën

De totale exploitatiekosten bedroegen in 2024 € 199.065,-. Het boekjaar werd afgesloten met een verlaging van het eigen vermogen van € 36.718,-. Vanwege de toename van overuren is de verlofverplichting toegenomen met € 34.216,-. Het resultaat van de overige inkomsten en uitgaven 2024 is € 2.500,- minder ten opzichte van de begroting. Dit is een optelsom van plussen en minnen die voor het grootste deel een incidenteel karakter hebben. Hieronder staan enkele blikvangers.

Uitgaven

Op de verzendkosten is een positief resultaat van € 2.369,- behaald. Dit omdat er is gekozen voor een nieuwe verzender. Het verschil van € 4.383,- op de bureaunkosten is te verklaren doordat de vrijwilligersvergoeding naar € 2.100,- is gegaan. Door het opheffen van de Natuurbank zijn de kosten van de servers op rekening van NHGL gekomen. De hogere kosten in de studiegroepen en kringen worden onder meer veroorzaakt door de goed bezochte SOK-cursus berglopen. Hiertegenover staan weer de lager uitgevallen bestuurskosten doordat dit jaar geen extra bijeenkomsten met het bestuur zijn georganiseerd.

Inkomsten

Ook dit jaar heeft het Natuurhistorisch Genootschap de geëvalueerde subsidie ontvangen van de Provincie Limburg ter hoogte van € 116.136,-. Er zijn minder contributiegelden ontvangen door opzegging van vijf instellingen. Ook zijn er minder giften ontvangen. Overigens is het aantal leden toegenomen en zijn als gevolg daarvan de inkomsten uit het reguliere abonnementsgeld toegenomen. Als subsidies voor de Maandbladen mochten we mooie bedragen voor de themanummers Driestruik-Breidberg en Bosmieren ontvangen. De overige verkopen van publicaties en Maandbladen waren dit jaar goed. Er zijn veel tweedehands boeken, publicaties en Maandbladen verkocht op de diverse evenementen waar het Genootschap met een stand vertegenwoordigd was. Meer en gedetailleerde informatie is opgenomen in de jaarrekening 2024.

Het Bestuur

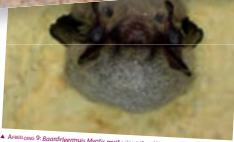
Onder de Aandacht

SOK - Mededelingen 84

In mei 2025 is SOK-mededelingen 84 verschenen. SOK mededelingen 84 bevat 4 artikelen boordevol nieuwe onderzoeken in de ondergrondse kalksteengroeves. Zo beschrijven Willem Vergoossen en John Hageman de fauna in de Roothergroeve, waarbij het in één artikel over de vleermuizen in deze

kleine groeve gaat en in het andere artikel over de overige dieren, waarbij met name de ongewervelde dieren centraal staan. Dit alles wordt geïllustreerd met zeer fraai fotomateriaal van de diverse spinnen en andere ongewervelden. Grafieken geven inzicht in de aantalsontwikkelingen van de vleermuizen tussen 1986 tot 2024. Wilfred Schoenmakers verhaalt over een onderduikruimte in de Sint-Pietersberg uit de Tweede Wereldoorlog.

John Caris doet verslag uit het reisdagboek van Johann Seyler die in 1808 de onderaardse kalksteengroeves bij Maastricht bezocht.



▲ *Arctomys 9: Baardvleermuis, *Myotis myotis* (foto W. Vergoossen)*

mus neemt wel geleidelijk af (afbeelding 7). De Watervleermuis was in 26 van de 37 telwinters getalsmatig de onbetwiste koploper, maar vanaf de winter 2019/2020 ligt een kantelpunt in de rangorde bereikt te zijn. Vanaf dan neemt de Ingelkorven vleermuis steeds meer de voorgrond in. Weineich & Verheggen (2023) schatten het aantal Watervleermuizen dat tegenwoordig (s. 2020) jaarlijks in de cersuogroeven aanwezig is op ongeveer 1100 exemplaren. In drie recente winters (2021/22 t/m 2023/24) neemt de Roothergroeve respectievelijk 5,5%, 6,1%



Bestelinformatie

SOK-mededelingen 84 is voor leden te bestellen door per nummer € 8,50 (niet-leden € 10,-) 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.

Genootschapsweekend 2025

Natuurgebieden rondom Venlo

Van vrijdag 27 tot en met zondag 29 juni gaat het Natuurhistorisch Genootschap op onderzoek uit in natuurgebieden in de omgeving van Venlo.

Drie dagen lang kammen we deze Noord-Limburgse omgeving uit op zoek naar de bijzondere flora en fauna. De nadruk ligt op natuurgebied de Groote Heide bij Venlo, maar we zullen ook onderzoek doen in de natuurterreinen Jammerdal, Holtmühle, het dal van de Aalsbeek, het Zwarte Water met de Venkoelen, de Schandelosche Heide en het Vreewater. Diverse studiegroepen verzorgen in dit weekend excursies naar de natuurgebieden in de omgeving van Venlo. Op vrijdagavond is er een inleidende lezing over de natuurgebieden.



JAMMERDAL (FOTO: HENK HEIJLIGERS)

Programma

Vrijdag 27 juni 2025

- 19.00 uur: inloop.
 - 19.30 uur: inleiding op het Genootschapsweekend door Sjors de Kort, Stichting het Limburgs Landschap.
 - 21.30 uur: nachtvlinderinventarisatie en vleermuisexcursie.
- #### Zaterdag 28 juni 2025
- 9.00 uur: inventarisaties van de diverse studiegroepen, onder andere herpeto-excursie, molluskenexcursie en wantsen-excursie.
 - 17.00 uur: retour op locatie.
 - 18.00 uur: vertrek voor diner.
 - 21.30 uur: vertrek vleermuisexcursies en nachtvlinderinventarisaties.
- #### Zondag 29 juni 2025
- 9.00 uur: vertrek inventarisaties, onder andere vogelexcursie en plantenexcursie.
 - circa 16.00 uur: afsluiting van het weekend.

>>>

Locatie

Tijdens dit weekend verblijven we in Huis Weymar, De Plaats Maasbree, Venloseweg 121, 5993 PH Maasbree. Hier vindt op vrijdagavond ook de lezing plaats. Er bestaat de mogelijkheid om in Huis Weymar te overnachten.

Opgave en kosten

Deelname aan het Genootschapsweekend kost, inclusief twee overnachtingen en ontbijt, € 45,00. We verzoeken u om zich aan te melden via <https://genootschapsweekend.nhgl.nl/home>.

Binnenwerk Buitenwerk

Op de internetpagina www.nhgl.nl is de meest actuele agenda te raadplegen.

N.B. de excursies en lezingen zijn open voor iedereen, ongeacht of u wel of geen lid van een kring of studiegroep bent.

Woensdag 4 juni organiseert **Kring Maastricht** een avondwandeling over de Sint-Pietersberg. Aanvang: 19.00 uur. Verplichte opgave via kringmaastricht@nhgl.nl, dan wordt ook het vertrekpunt bekend gemaakt.

Donderdag 5 juni 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.

Dinsdag 10 juni onderzoekt de **Molluskenstudiegroep** de Barbara's Weerd bij Arcen. Vertrek: 11.00 uur vanaf de Derckxweg 9 te Arcen. Verplichte opgave via biostekel@gmail.com.

Dinsdag 10 juni is er een werkvond van de **Molluskenstudiegroep** in Ar-

cen. Aanvang: 20.00 uur. Verplichte opgave via biostekel@gmail.com.

Vrijdag 13 juni organiseert de **Wantsenstudiegroep** een excursie naar de Brunssummerheide. Verplichte opgave via wantsen@nhgl.nl, dan worden vertrektijd en -plaats bekend gemaakt.

Zaterdag 14 juni onderzoekt de **Paddenstoelenstudiegroep** onder leiding van Marc Houben (verplichte opgave via marc.houben@home.nl) Landgoed Vlieg te Ulestraten. Vertrek: 10.00 uur vanaf de Sint-Catharinastraat 107 te Ulestraten.

Maandag 16 juni bezoekt **Kring Heerlen** Landgoed Rivieren in Voerendaal. Vertrek om 18.30 uur vanaf Kasteel Rivieren, Retersbekerweg 88 te Klimmen.

Woensdag 18 juni is er een bijeenkomst van de **Vlinderstudiegroep**. Aanvang: 20.00 uur in het Natuurhistorisch Museum, de Bosquetplein 6 te Maastricht.

Donderdag 19 juni 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.

Woensdag 26 juni leidt Olaf Op den Kamp (opgave via ivn.kerkade@gmail.com) voor de **Kring Heerlen** in samenwerking met IVN Kerkrade een excursie naar de Vliegende heren in Onderbanken. Vertrek: 19.30 uur vanaf het parkeerterrein hoek Gaatstraat-Maar te Jabeek.

Zaterdag 28 juni leidt Marc Houben (verplichte opgave via marc.houben@home.nl) voor de **Paddenstoelenstudiegroep** een excursie naar de Doort. Vertrek: 10.00 uur vanaf de parkeerplaats langs de Lange Akkersweg-Doorderweg te Echt.

Woensdag 2 juli organiseert **Kring Maastricht** een excursie naar De Dellen. Aanvang: 19.00 uur. Verplichte opgave via kringmaastricht@nhgl.nl.

Donderdag 3 juli 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.

Vrijdag 11 juli bezoekt de **Wantsenstudiegroep** de Julianagroeven. Vertrektijd- en -locatie worden bij opgave via wantsen@nhgl.nl bekend gemaakt.

Maandag 14 juli is er in Grevenbicht een werkvond van de **Molluskenstudiegroep**. Verplichte opgave via biostekel@gmail.com.

Woensdag 18 juli inventariseert de **Sprinkhanenstudiegroep** de Anstelvallei. Vertrekpunt en starttijd worden bij opgave via hvanbuggenum@gmail.com bekend gemaakt.

Donderdag 19 juli onderzoekt de **Molluskenstudiegroep** de omgeving van Buchten. Verplichte opgave via biostekel@gmail.com. Aanvang: 10.30 uur vanaf Havenweg 141 te Buchten.

Vrijdag 25 juli onderzoekt de **Wantsenstudiegroep** de omgeving van Flémalle (B). Aanvang: 10.00 uur, vertrekpunt wordt bij opgave via wantsen@nhgl.nl bekend gemaakt.

KRINGEN

KRING HEERLEN

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

KRING MAASTRICHT

Johan den Boer (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELSTUDIEGROEP

Marc Houben (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen (plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum (sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDESE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Mark Groen (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

WERKGROEP PLANTENSOCIOLOGIE

Johan den Boer (plantensociologie@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Vacature

(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAİK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

JUBILEUMFEEST 115 JAAR NHGL

zaterdag 6 september 2025



Op zaterdag 6 september organiseert het Natuurhistorisch Genootschap ter gelegenheid van haar 115-jarig bestaan een feestdag. Het programma is niet alleen voorbehouden aan de leden van het Genootschap maar biedt hopelijk ook aantrekkelijke elementen voor hun partners. In het programma staat daarom niet alleen de natuur centraal maar zijn er ook meer cultureel georiënteerde activiteiten. En er is bovendien veel ruimte om samen te zijn.

Het feest wordt georganiseerd in samenwerking met Kring Maastricht en vindt derhalve plaats in het zuiden van de provincie. We beginnen met een ontvangst met koffie en gebak en daarna zijn er diverse activiteiten waarvoor u en uw eventuele partner zich kunnen inschrijven. Na afloop van de excursies is er een borrel en voor wie dat wil is er 's avonds nog een diner in Meerssen.

DEELNAME

Deelname aan dit feest inclusief koffie, vlai, excursies (met uitzondering van de kanotocht) is gratis. Het diner is op eigen kosten.

U kunt zich aanmelden via <https://feest.nhgl.nl>. Maak daarbij een keuze aan welke excursies u zou willen deelnemen in volgorde van wenselijkheid, want vol is vol en het kan dus dat u bij een andere excursie wordt ingedeeld. Bij het aanmelden kunt u ook kenbaar maken of u en uw partner willen deelnemen aan het diner en eventuele voorkeuren qua menu doorgeven.

PROGRAMMA

13.00 uur: ontvangst met koffie en vlai

14.00 uur: vertrek excursies

16.00-16.30 uur: terugkeer van excursies; borrel

17.30 uur: einde borrel

18.00 uur: diner

EXCURSIES

- 1 Rondleiding door Meerssen met bezoek aan de basiliek.
- 2 Wandeling rondom de Curfsgroeve onder leiding van Het Limburgs Landschap.
- 3 Wandeling door Ingendaal onder leiding van Hettie Meertens (Ark Rewilding).
- 4 Bezoek aan de biologische tuin de Kwallef van Landgoed Vliek.
- 5 Kanotocht op de Maas van Smeermaas naar Berg aan de Maas (eigen bijdrage € 20,00).



INGENDAAL, KONIK (FOTO: OLAF OP DEN KAMP)



CURFSGROEVE (FOTO: HENK HEIJLIGERS)



BASILIEK VAN MEERSSEN (FOTO: JO LEXIS)

LOCATIE

Gemeenschapshuis De Stip in Meerssen, Pastoor Dominicus Hexstraat 10, 6231 HG Meerssen.

Inhoudsopgave

97 Het effect van begrazing op de voorjaarsflora in de Zuid-Limburgse hellingbossen

L. Dötig, L. Linnartz, E. Hörst & Th. Pauw

De voorjaarsflora in hellingbossen in Zuid-Limburg staat onder druk. Met extensieve begrazing in de bossen vreezen boscolo-
logen dat de bijzondere flora alleen maar verder achteruit zal
gaan. Op De Dellen en de Bergse Heide is hiernaar onderzoek
gedaan en werden ook de bos- en bodemtypes en de bosge-
schiedenis meegenomen als mogelijke beïnvloedende factoren,
wat tot interessante resultaten leidde.



108 Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen Deel 57. Wormen die aan recycling deden

J. Jagt, E. Nieuwenhuis & F. Raquet

Krijtkalkstenen in Luik-Limburg hebben een grote diversiteit
aan kokerwormen opgeleverd en zelfs verkiezelde sluitdekseltjes
(opercula). In dit artikel wordt voor het eerst een exemplaar
besproken van een agglutinerende worm die geen kalkkoker
produceerde maar sponsnaaldjes, stukjes schelp, ééncelligen
en schelpkreeftjes voor de opbouw van de koker gebruikte.
De koker zit op een zee-egel (*Echinocorys spec.*) uit de Lixhe
1 Member (Formatie van Gulpen) van de voormalige ENCI
groeve.



112 Jaarverslag 2024

119 Onder de Aandacht

120 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.

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

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip
Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton
Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor
& 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

