

Natuurhistorisch 4 Maandblad



Bosvogeltjes in Zuid-Limburg:
een inventarisatie

Eerste populatie van het
Zwervend lieveheersbeestje
in Nederland

Opmerkelijke Luiks-Limburgse
Krijtfossielen: deel 38



Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 38. KALKBUIZEN VAN TWECKLEPPIGEN MET EEN VREEMDE INHOUD



John W.M. Jagt, Natuurhistorisch Museum Maastricht, de Bosquetplein 6-7, 6211 KJ Maastricht, e-mail: john.jagt@maastricht.nl
Ger C.H. Cremers, Oude Venloseweg 48, 5941 HG Velden
Oliver Kesselhut, Laurensberger Straße 130, 52072 Aachen
Paul H.M. van Knippenberg, Gelrestraat 10, 5995 XH Kessel

FIGUUR 1
Overzichtsfoto
van de voormalige
ENCI-groeve, lente
2019 (foto: Mart
Deckers).

De kleiige zandstenen en kalkstenen van Laat-Krijt ouderdom (circa 82.5-66 miljoen jaar geleden) in Luik-Limburg leveren rijke bivalvenfauna's op. Die 'mossels' hadden schelpen van zowel instabiel en oplosbaar aragoniet als stabiel en gemakkelijk fossiliseerbaar calciet. Van de eerstgenoemde kunnen nu alleen steenkernen (sedimentopvulling van de binnenzijde van de schelp) en afdrucken van de buitenzijde van de schaal verzameld worden. De schelpen zijn geheel opgelost tijdens de vroege ver- of uitharding (diagenese) van deze sedimenten. Soms is de overgebleven ruimte tussen steenkern en schelpafdruk dichtgedrukt en wordt de versiering van de schelp op de steenkern geprint; dit heet een sculptuursteenkern. In uitzon-

derlijke gevallen zijn schelpen die uit aragoniet bestonden één-op-één vervangen door kiezelzuur (silicium) en verkiezeld, waarbij details van versiering en slottanden soms ten prooi zijn gevallen aan de suikerachtige structuur van de kiezel.

VROEGE AANDACHT

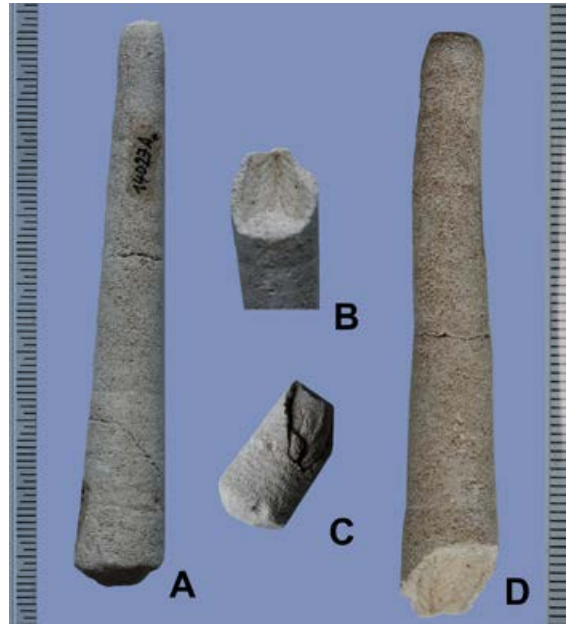
Het spreekt voor zich dat dergelijke verkiezelde fauna's de nodige aandacht hebben getrokken in de beginnende van het paleontologisch onderzoek in zuidelijk Limburg en aangrenzend gebied. Pioniers op dat vlak, met name voor de Formatie van Vaals ('Grünsand von Vaels' of 'Vaalses Grünsand') in de omgeving van Aken (Aachen) en Vaals, waren Joseph Müller (1802-1870) die drie publicaties uitbracht (MÜLLER, 1847; 1851; 1859) en Eduard Holzapfel (1853-1913) die een totaaloverzicht van de tweekleppigen publiceerde (HOLZAPFEL, 1889). Opvallend in deze fauna's zijn met name soorten



FIGUUR 2
Eufistulana spec., verkiezelde kalkbuis uit de Formatie van Vaals in de omgeving van Vaals Ware lengte 73 mm (OK_G17_7; collectie en foto: Oliver Kesselhut, Aachen).



FIGUUR 3
Eufistulana spec., steenkern (opvulling van de oorspronkelijke kalkbuis die uit aragoniet bestond), NHMM ongenummerd, Meerssen Member, Sint-Pietersberg, Maastricht. Ware grootte 134 mm (foto: Wilfried Miseur).



FIGUUR 4
Eufistulana spec., steenkern (opvulling van de oorspronkelijke kalkbuis die uit aragoniet bestond) in diverse aanzichten met de beide, los in de kalkbuis liggende schelpjes bewaard gebleven; NHMM JJ 14027, Meerssen Member (IVf-7), voormalige Ankerpoort-Curfs groeve, Geulhem. Ware grootte 83 mm (foto: John W. Stroucken).

uit de families Clavagellidae ('watering pot shells'; SAVAZZI, 2005; MORTON, 2007) en Gastrochaenidae (LA PERNA, 2005) omdat beide een kalkbuis vormen. Bij de eerstgenoemde familie zijn beide klepjes aan de buitenzijde met die kalkbuis gefuseerd, terwijl ze bij de Gastrochaenidae zich los daarin bevinden. Hieronder gaat de aandacht uit naar de laatstgenoemde groep. MÜLLER (1851) merkte op dat "Unsere Exemplare beweisen auf die unzweideutigste Weise, daß Gei-

nitz mit Recht dasselbe zu *Gastrochaena* (*Fistulana*, *Teredo Lamarck*) [sic] verweist. Ein Exemplar aus dem Grünsand von Vaels vermögen wir kaum von den zugleich vor uns liegenden lebenden Exemplaren der *Fistulana clava Lamarck* [sic], zu unterscheiden". Helaas liet hij na zijn materiaal af te beelden. GOLDFUSS (1831) had twee decennia eerder dit soort fossielen als kokerworm aangezien en daarvoor de naam *Serpula amphisbaena* voorgesteld. Op basis van materiaal uit de Duitse deelstaat Sachsen

FIGUUR 5
Eufistulana spec., steenkern (opvulling van de oorspronkelijke kalkbuis die uit aragoniet bestond) in twee aanzichten met de beide, los in de kalkbuis liggende schelpjes bewaard gebleven; NHMM PK M3050, Meerssen Member (IVf-6), voormalige Ankerpoort-Curfs groeve, Geulhem (foto's: Mart Deckers).



was GEINITZ (1843; 1849; 1850) een andere mening toegedaan. Hij associeerde deze kalkbuizen met meerdere geslachten van tweekleppigen, zoals *Fistulana*, *Gastrochaena* en *Teredo*, maar koos uiteindelijk voor *Gastrochaena*. Dat was niet terecht, zoals NIEBUHR *et al.* (2014) recentelijk hebben aangetoond. Zij koppelden dit soort kalkbuizen aan boommossels uit de familie Teredinidae (orde Pholadida) en gebruikten de naam *Teredina amphisbaena*. Wij gaan hierin niet mee, maar denken dat deze kalkbuizen beter geclasificeerd worden als een sporen- of ichnofossiel ('drijfhoutboorders'), waarvoor de naam *Apectoichnus* beschikbaar is (DONOVAN, 2018; JAGT & NIEUWENHUIS, 2019), vooral omdat de klepjes van de tweekleppige die deze buizen produceerde slechts zelden *in situ* bewaard zijn gebleven. Toch kan niet uitgesloten worden dat het echte paalwormen (Teredinidae) zijn, omdat de oudst bekende vertegenwoordigers van die familie onlangs uit het Midden-Krijt van Frankrijk zijn beschreven (ROBIN *et al.*, 2018; zie ook SAVAZZI, 2001). Alleen de vondst van de bijbehorende klepjes kan hier zekerheid brengen.

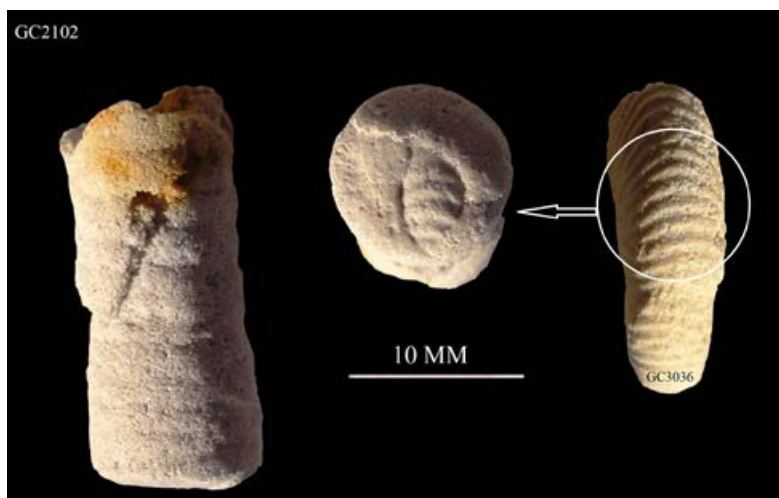
Later beschreef HOLZAPFEL (1889) uit de Formatie van Vaals in Aachen-Lousberg een kalkbuis onder de naam *Gastrochaena americana* Gabb, 1860. Het is die naam die vanaf het midden van de vijftiger jaren van de vorige eeuw voor alle vergelijkbare kalkbuizen in het Krijt van Aken, Luik en zuidelijk Limburg is gebezigd. Holzapfel noteerde dat hem de schelpjes onbekend waren en dat Müller fragmenten van de kalkbuizen met afgeronde uiteindes zelfs als Dentaliidae (Scaphopoda) had beschreven, hoewel hij de nodige twijfel hierover had.

Hoe dan ook – de vroegste meldingen van *Eufistulana* werden gedaan zonder kennis van de in de kalkbuis liggende schelpjes. Daarin komt nu verandering en wordt er zelfs iets toegevoegd – een vreemde inhoud in de kalkbuizen die uitleg behoeft.

Het merendeel van het beschreven en afgebeelde materiaal bevindt zich in de collecties van het Natuurhistorisch Museum Maastricht (NHMM).

VERTICAAL

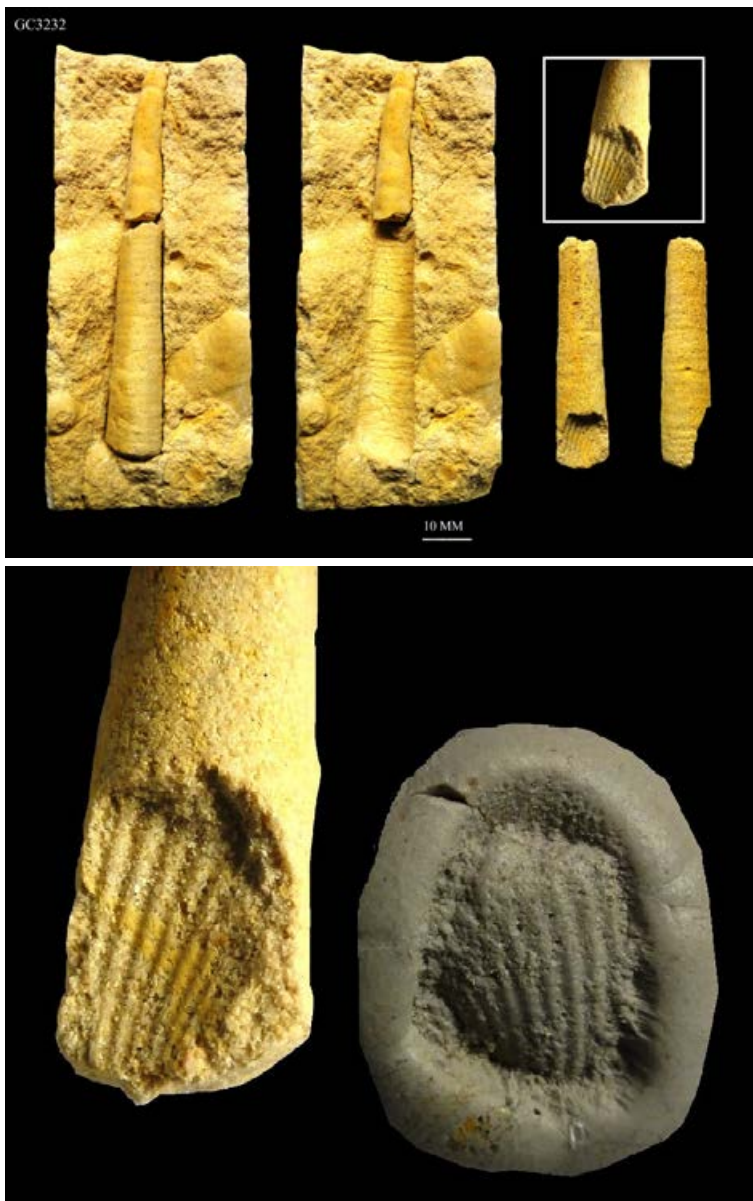
Omdat vertegenwoordigers van het genus *Eufistulana* Eames, 1851 recent veel voorkomen en de schelpjes van zowel fossiele (cenozoïsche) als recente soorten bekend zijn (CARTER, 1978; LOW & TAN, 2016), kunnen we onze Krijtvondsten daar aan toetsen. De oudst bekende exemplaren stammen uit de Formatie van Vaals (circa 82,5 miljoen jaar oud) en zijn af en toe verkiesd [figuur 2]. Deze vertonen minder duidelijke, onregelmatige dwarsribbels (en soms een insnoering) dan stukken uit de verharde kalksteenbanken van de Formatie van Maastricht [figuur 3]. Dat zal te maken hebben



met het feit dat de laatste opvullingen zijn van de kalkbuis, die uit aragoniet bestond. Met name in de Nekum en Meerssen members van die formatie worden regelmatig dit soort 'kernen' *in situ* aangetroffen, dus in de oorspronkelijke, verticale positie in de zeebodem. Lengtes tot circa 150 mm zijn daarbij geen uitzondering. Ze zijn gemakkelijk te herkennen aan de toename in diameter naar de afgeronde basis toe en aan de opvallende oppervlaktestructuur. In uitzonderingsgevallen is de kalkbuis precies op de inwendig liggende schelpjes gebroken en komen die tevoorschijn [figuren 4 en 5]. Hoewel ze vaak niet helemaal vrij liggen, zijn ze in structuur en proporties goed te vergelijken met andere soorten van *Eufistulana* die in de literatuur gemeld zijn (SAVAZZI, 1982; KNUDSEN & HYLLEBERG, 2001; HESSEL, 2018). Er is nog meer onderzoek nodig, met name een directe vergelijking met materiaal uit het Boven-Krijt van het oostelijk deel van Noord-Amerika, alvorens een soortnaam voor het hier beschreven materiaal kan worden voorgesteld. In ieder geval kan de naam *Gastrochaena americana*, nu *Kummelia americana* (zie STEPHENSON, 1937), uit de boeken voor onze vondsten, in tegenstelling tot wat CARTER (1978) beweerde, die waarschijnlijk nooit fossiele exemplaren met bewaard gebleven inwendige schelpjes

▲▲ FIGUUR 6
Eufistulana spec., deel van een verkiesde kalkbuis met vreemde schelpresten; Formatie van Vaals; Lousberg in Aachen (OK_G7_18, coll. Kesselhut) (foto: Oliver Kesselhut).

▲ FIGUUR 7
Eufistulana spec., steenkern van het laatste deel van de kalkbuis in twee aanzichten (links, midden); NHMM GC 2102, voormalige Ankerpoort-Curfs groeve, Geulhem, Meerssen Member (IVf-6), met een fragment van het fragmococon van een ammoniet (midden). Ter vergelijking is ook een fragmococon (NHMM GC 3036) uit dezelfde laag afgebeeld (rechts) (foto's: Ger Cremers).



▲▲ FIGUUR 8
Eufistulana spec.,
 steenkern van de
 kalkbuis in twee
 aanzichten (links,
 midden); NHMM
 GC 3232, voormalige
 Ankerpoort-Curfs
 groeve, Geulhem,
 Meerssen Member
 (IVf-6), met een
 fragment van een
 andere tweekleppige
 in die buis (foto's: Ger
 Cremers).

▲ FIGUUR 9
 Detail van NHMM GC
 3232 (zie fig. 7), met een
 kleiafdruk van de schelp
 van *Pseudolimea denti-*
culata (Nilsson, 1827)
 (foto: Ger Cremers).

gezien had. CARTER (1978) beeldde een kalkbuis met bijbehorende schelpjes van de recente soort *Eufistulana mumia* (SPENGLER, 1783) af, en illustreerde ook het ellipsvormige diafragma dat zich in de kalkbuis bevindt. Dat is van belang voor de interpretatie van onze vondsten met vreemde inhoud (zie hieronder).

Eufistulana is een perfect voorbeeld van 'tube dwelling', of 'leven-in-een-buis', binnen de Bivalvia (SAVAZZI, 1982). Hun levenswijze mag niet verward met die van boormossels (SAVAZZI, 2005), zoals vertegenwoordigers van de geslachten *Lithophaga*, *Botula*, *Gastrochaena* en *Jouannetia* die alle uit het Krijt van het studiegebied bekend zijn (DONOVAN & JAGT, 2013; JAGT *et al.*, 2013; JAGT, 2017), uit allerlei biologische en niet-biologische substraten en geassocieerd met het ichnogenus *Gastrochaenolites* Leymerie, 1842. Dit soort tweekleppigen boort mechanisch en chemisch (of een combinatie daarvan) in allerlei kalkige substraten.

NAAR BENEDEN GEZAKT

Tussen de recent gevonden exemplaren van *Eufistulana* spec., met name uit de Formatie van Vaals bij Vaals en het hogere deel van de Meerssen Member (IVf-6) in de omgeving van Geulhem, bevindt zich een aantal kalkbuizen met 'vreemde' inhoud in de kalkbuizen. De kalkbuis die hier wordt afgebeeld [figuur 6] is verkiezeld en opgevuld met glauconiethoudend zand, met daarin twee fragmenten van eveneens verkiezelde tweekleppigen. Uit de ligging en structuur van deze stukken mag worden afgeleid dat het hier niet gaat om de bij de kalkbuis horende klepjes, maar van ander materiaal dat er nadien op de een of andere manier in is beland. In dit voorbeeld zitten de schelpfragmenten niet aan het uiterste, brede eind van de kalkbuis, in tegenstelling tot een andere vondst uit de Meerssen Member. Dit exemplaar [figuur 7] is het voorste (onderste, in originele verticale positie), bredere deel van de kalkbuis en toont op het licht convexe uiteinde een verticaal geplaatst ('geland') fragment van het fragmocoon (luchtkamer) van een ammoniet uit de familie Scaphitidae (MACHALSKI, 2005; JAGT, 2012). Ter vergelijking is, uit hetzelfde laagpakket, een fragmocoon van een iets groter exemplaar van die soort afgebeeld. Dat dit stuk ammoniet hierin terecht is gekomen, kan alleen maar verklaard worden als we ervan uitgaan dat, na de dood van de tweekleppige, de kalkbuis *in situ* (dus rechtop staand in het sediment) gebroken moet zijn waardoor de ruimte (lees: de doorsnede van de kalkbuis) juist groot genoeg was om het ammonietfragment te laten landen op de bodem van de kalkbuis. Was diezelfde kalkbuis niet beschadigd geraakt dan was dit nooit mogelijk geweest, omdat de opening van de buis simpelweg te klein geweest zou zijn. Bovendien moeten we aannemen dat de kalkbuis ófwel onder het diafragma (zie CARTER, 1978) gebroken was, ófwel dat het diafragma al opgelost was tijdens de vroegste stadia van fossilisatie. De eerste verklaring lijkt de meest plausibele.

Tot slot is er nòg een exemplaar [figuren 8 en 9] met vreemde inhoud; dit keer een fragment van de schelp van een tweekleppige. De kleiafdruk maakt duidelijk dat het hier waarschijnlijk gaat om *Pseudolimea denticulata* (Nilsson, 1827), die in het Maastrichtien van het typegebied veel voorkomt (DHONDT, 1989). De positie binnen de kalkbuis van dit stuk suggereert dat het schelpfragment niet verder naar beneden is gezakt en dat het diafragma in die buis dus waarschijnlijk nog intact was.

DANKWOORD

Dank aan ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht) die veldwerk mogelijk maakte in de voormalige groeve en Wilfried Miseur (Brussel) en John W. Stroucken (Heerlen) voor een aantal foto's.



NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

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

ALGEMEEN BESTUUR

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

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

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

LIDMAATSCHAP

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

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

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

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4.all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafagroep Zuid, Swalmen.



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

ISSN 0028-1107

provincie limburg
gesubsidieerd door de Provincie Limburg



KRINGEN

KRING HEERLEN

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

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoelenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

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

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRIJK

Wouter Jansen (werkgroepdriestrijk@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAIK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

