

Natuurhistorisch Maandblad 12

JAARGANG 107 • NUMMER 12 • DECEMBER 2018

Ecologie en verspreiding van de
geelgerande waterroofkevers in
Limburg: deel 5

Muizenstaart in Zuid-Limburg

Opmerkelijke Luiks-Limburgse
Krijtfossielen: deel 34

Onder de loep: Zilverreigers



Opmerkelijke Luiks-Limburgse Krijtfossielen

DEEL 34. MISVORMDE HAAIENTANDEN

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

Mart Deckers, Industriestraat 21, 5931 PG Tegelen

Math van Es, Steeg 17, 6171 EA Stein

Jacques Severijns, Redemptielaan 3, 6213 JC Maastricht

Sjeng Smits, Sint Servatiusweg 20, 5803 AD Venray

Al sinds jaar en dag zijn haaien- en roggentanden een zeer gewilde buit voor verzamelaars van Krijtfossielen in Maastricht en omstreken. Tijdens excursies in de ENCI-groeve in de Sint-Pietersberg mag één niveau, ‘de Lichtenberg’, zich verheugen in massale belangstelling. Deze sterk glauconiethoudende en fossielrijke gruislaag, die zich direct boven de Horizont van Lichtenberg aan de basis van de Valkenburg Member bevindt, wordt driftig los gehakt en verzameld in grote zakken. Thuis wordt het materiaal dan in water

MET HONDERDEN TEGELIJK

Lagen van fossielgruis aan de basis van een aantal members in de Formatie van Maastricht (onder andere rustend op de horizonten van Lichtenberg, Sint-Pieter, ENCI, Romontbos en Kanne) representeren aanrijkingen van materiaal over langere tijdspannes. De honderden tanden en tandjes die uit dit soort gruisbanken tevoorschijn komen hebben dus toebehoord aan haaien en roggen die vrijwel zeker nooit in hetzelfde biotoop hebben rondgezwommen. Aangenomen mag worden dat ze tientallen, zo niet honderden, generaties vertegenwoordigen. Bij het uitzoeken van het gruis geldt uiteraard de stelregel: ‘Hoe meer materiaal beschikbaar is, hoe groter de kans op vergroeide of misvormde tanden’.

gezeefd, gedroogd, in verscheidene fracties verdeeld en tot slot uitgesorteerd. De donkerblauw tot zwart gekleurde tanden vallen meteen op. Van een aantal soorten haaien en roggen zijn inmiddels ook vergroeide of misvormde tanden bekend, maar die zijn slechts in een handvol collecties opgenomen. Er is derhalve weinig inzicht in welke typen misvormingen voorkomen en in het procentuele aandeel van vergroeide tanden. Dit artikel moet dan ook gezien worden als een oproep voor medewerking aan de tientallen ‘haaienfanaten’ die veldwerk doen in de diverse groeves in Maastricht en omstreken.



FIGUUR 1

Verzamelaactiviteit aan de basis van de Valkenburg Member in de ENCI-groeve (september 2015) (a) en grijsgroen, glauconiet- en fossielrijk gruis als ‘plukken’ in de witte kalksteen direct op de Horizont van Lichtenberg (b). De hamer is circa 30 cm lang (foto’s: W. Peters).



FIGUUR 2

Tand van *Squalicorax pristodontus* (Agassiz, 1843), ENCI-Heidelberg Cement Group groeve (Maastricht), basis Valkenburg Member, Formatie van Maastricht. Grootste breedte van het origineel is 28,6 mm (collectie Sjeng Smits; foto's: M. Deckers).

de pas decennia later, maar die namen zijn alle nog geldig tot op de dag van vandaag (BRIGNON, 2015).

In de voorbije jaren zijn nog nieuwe soorten herkend, vooral in de kleinere zeeffracties, en het eind lijkt niet in zicht. Er mag vanuit worden gegaan dat in ons gebied tijdens het Laat-Krijt zeker honderd soorten haaien en roggen voorkwamen.

Met het oog op het zogenaamde revolveergebit van haaien, waarin met enige regelmaat in de boven- en onderkaak tanden van onderaf worden uitgestoten en vervangen, is het begrijpelijk dat het ook wel eens misgaat met de tandwisseling en het tot misvormingen in de tanden komt. Dat geldt ook voor uitgestorven soorten, zoals is aangetoond op basis van pathologische tanden uit laagpakketten van Krijtoudendom en jonger (WELTON & FARISH, 1993; PURDY *et al.*, 2001; CAPPETTA, 2012; PETERS, 2013).

Als we het materiaal dat in de ENCI-groeve direct op de Horizont van Lichtenberg rust [figuur 1a en 1b] even als voorbeeld nemen (vergeleijk HERMAN, 1977) valt meteen op dat daarin haaien- en roggentanden van uiteenlopende grootte voorkomen. Tot de grote(re) soorten horen *Squalicorax pristodontus* (Agassiz, 1843), '*Palaeohypotodus' bronni* (Agassiz, 1843), *Cretalamna appendiculata* (Agassiz, 1843), *Serratolamna serrata* (Agassiz, 1843), *Pseudocorax affinis* (Münster, in Agassiz, 1843) en *Archaeolamna kopingensis* (Davis, 1890). Kenmerkende kleinere tanden behoren toe aan de haaien *Centrophoroides appendiculatus* (Agassiz, 1843), *Plicatoscyllium minutum* (Forrir, 1887), *Palaeogaleus faujasi* (van de Geyn, 1937) en *Galeorhinus girardoti* Herman, 1977 en de roggen *Rhombodus binkhorsti* Dames, 1881 en *Coupatezia fallax* (Arambourg, 1952). Tandjes van nog kleinere soorten (≤ 2 mm) kunnen in de fijnste zeeffractie worden aangetroffen.

Uit de jaartallen die bij de auteurs van de diverse soorten hierboven genoemd worden kan worden afgeleid dat een hele reeks soorten al vroeg herkend en van een naam voorzien werd. De eerste tekeningen van haai- en roggentanden uit de gangenstelsels van de Sint-Pietersberg zijn die van FAUJAS DE SAINT-FOND (1798-1803). Deze auteur gaf in zijn boek echter geen Latijnse namen aan de fossielen. Dat gebeur-

ZELDZAAMHEDEN

Misvormde haai- en roggentanden zijn uitzonderlijke vondsten die meteen opvallen doordat ze afwijken van de standaardvorm. Zowel de wortel als de tandkroon en eventuele zijspitsen kunnen vergroeid en asymmetrisch, sterk gebogen of gekruld of zelfs verdubbeld zijn. Zoals BECKER *et al.* (2000), BALBINO & ANTUNES (2007) en BOR (2013) al hebben opgemerkt zijn dit soort tanden het gevolg van verwondingen in de bek (trauma aan de tandkiemen) tijdens het grijpen van en bijten in hard voedsel of prooidieren met een stevige rug- of vinstekel. Een aantal aansprekende voorbeelden hiervan onder recente haaien en roggen werd gegeven door GUDGER (1933; 1937). We mogen ervan uitgaan dat al dit soort afwijkingen ook in tanden van uitgestorven soorten aangetoond kunnen worden, mits voldoende materiaal beschikbaar is. Inmiddels is van een aantal soorten uit het Luiks-Limborgse Krijt een handjevol pathologische tanden bekend, maar deze zijn gescheiden ondergebracht in een klein aantal particuliere verzamelingen. Meer materiaal is wenselijk om een beter beeld te krijgen van de haaien- en roggensoorten waarbij misvormingen in de tanden voorkomen en hoe vaak die optreden.

MEERDERE SOORTEN

Het merendeel van de misvormde haai- en roggentanden die we nu ter beschikking hebben is toe te schrijven aan een grote haai-

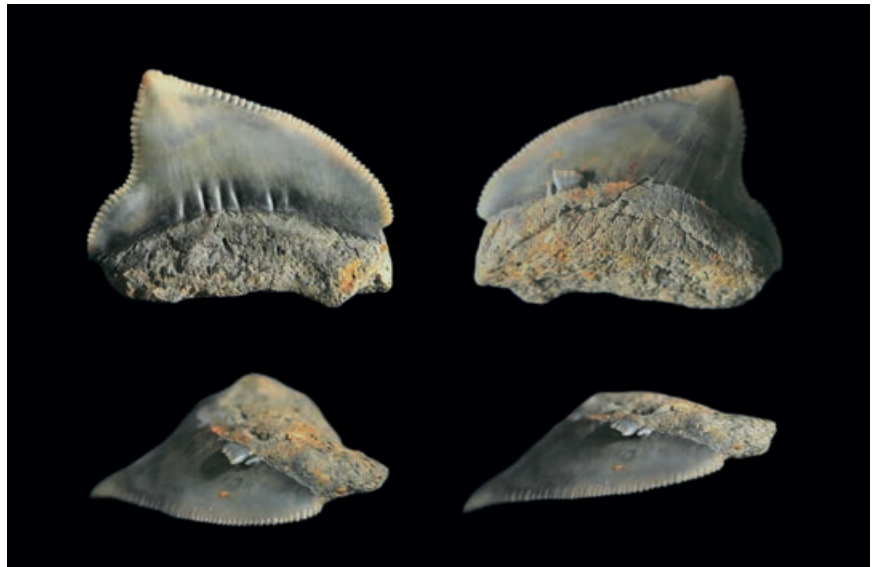


FIGUUR 3

Tand van *Squalicorax pristodontus* (Agassiz, 1843), ENCI-Heidelberg Cement Group groeve (Maastricht), basis Valkenburg Member, Formatie van Maastricht. Grootste breedte van het origineel is 20 mm (collectie en foto's: M. van Es).

FIGUUR 4

Tand van *Squalicorax pristodontus* (Agassiz, 1843), ENCI-Heidelberg Cement Group groeve (Maastricht), basis Valkenburg Member, Formatie van Maastricht. Grootste breedte van origineel is 18 mm (collectie en foto's: M. van Es).



ensoort uit de familie Anacoracidae met opvallend gekartelde tanden in de onder- en bovenkaak: *Squalicorax pristodontus*. Eén van de hier afgebeelde exemplaren [figuur 2] is sterk vergroeid en asymmetrisch; in bovenaanzicht heeft de tandkroon een golvend uiterlijk, wat heel uitzonderlijk is. Mogelijk is deze tand al in een vroeg groeistadium beschadigd geraakt en gold dit ook voor de tanden die er direct naast stonden. Een andere tand [figuur 3] vertoont een hoge mate van symmetrie en een beginnende tweedeling aan de top van de tandkroon. Op de binnenzijde loopt een groeve tot bijna halverwege de tandkroon, terwijl op de buitenzijde twee puntige uitwassen van glazuurdragend tandmateriaal te zien zijn. Dit lijkt geen echte 'tweeling' te zijn, waarbij twee naast elkaar staande tanden gefuseerd zijn, maar de punt van de tandkroon moet een beschadiging hebben opgelopen die resulteerde in een scheur in het glazuur. Hoe de uitwassen van het glazuur geluid moeten worden is op dit moment onbekend. In de ons ter beschikking staande literatuur hebben we geen vergelijkbaar stuk gevonden.

Het derde exemplaar [figuur 4] is een typische laterale tand van deze soort, maar dan wel een met een aparte afwijking op de scheiding tussen de wortel en de tandkroon. Hier is een extra kamvormig stukje tand te zien, een soort bijtand die uit het niets lijkt te komen. Omdat de tandkroon zelf niet beschadigd lijkt te zijn geweest moet hier iets anders gespeeld hebben. Mogelijk gaat het om een genetische afwijking die zorgde voor een 'tweede' tandkroon op de wortel die maar deels tot ontwikkeling kwam. Ook voor deze pathologie geldt dat we geen vergelijkbaar stuk in de literatuur hebben kunnen vinden, hoewel *Squalicorax pristodontus* een veel voorkomende soort was met een grote verspreiding (Noord- en Zuid-Amerika, Europa, de Atlantische kust van het Afrikaanse continent en het Midden-Oosten).

Van een andere kleinere soort, verwant aan de recente Makohaaien (*Isurus oxyrinchus*) en mogelijk behorend tot het genus *Carcharias* [figuur 5], is een tweeling bekend. De wortel vertoont op de binnenzijde een ondiepe groeve; deze is op de buitenzijde minder goed te zien. Die groeve en de dubbele hoofdspits, met twee goed ontwikkelde zijspitsen, toont aan dat dit een tweeling is: twee gefuseerde tanden.

Op grond van de literatuur kunnen we ons niet aan de indruk onttrekken dat juist de grote uitgestorven soorten, zoals *Otodus* (Me-

gaselachus megalodon (Agassiz, 1843), een vroege verwant van de huidige Witte haai (*Carcharodon carcharias*), vaak het merendeel van de beschikbare vergroeide tanden voor hun rekening nemen. Fossiele tanden van deze soorten zijn heel gewild, wat inhoudt dat ze veel gezocht en gevonden worden en er dus veel materiaal beschikbaar moet zijn. Bovendien hadden de grote haaiensoorten ook de grootste eetlust en waren ze niet kieskeurig in het verorberen van prooidieren. Trauma's in de mondholtte moeten bij hen dus vrij normaal geweest zijn (LEBRUN, 2016; CAVENET & LEBRUN, 2017; LEBRUN & CAVENET, 2017).



FIGUUR 5

Tand van *Carcharias*(?) spec., CBR-Romontbos groeve (Eben Emael, provincie Luik), basis Emael Member, Formatie van Maastricht. Grootste breedte van origineel is 7 mm (collectie en foto's: M. van Es).

EEN VERVOLG

We durven stellig te beweren dat er in diverse verzamelingen in België en Nederland nog meer misvormde haaien- en roggentanden opgeborgen liggen. Dit artikel mag dus vooral als een oproep voor medewerking gezien worden. Uiteindelijk is het de bedoeling een platenatlas te maken van deze vondsten. Misschien zijn we dan ook in staat patronen in het voorkomen van dit soort tanden te herkennen en kunnen we beter inschatten of misvormingen genetisch van aard zijn of een direct gevolg van beschadigingen, opgelopen tijdens het grijpen van, en bijten in prooidieren.

DANKWOORD

Voor toegang tot hun groeves bedanken we de firma's ENCI-HeidelbergCement Group (Maastricht) en Cimenterie Belge Réunion (Lixhe). Voor het beschikbaar stellen van literatuurbronnen zijn we Henri Cappetta (Montpellier) erkentelijk. Werner Peters (Balgoy) gaf ons toestemming een paar door hem gemaakte foto's te gebruiken.

Summary

REMARKABLE CRETACEOUS FOSSILS FROM LIÈGE-LIMBURG

PART 34. Malformed shark teeth

A selection of malformed teeth of an anacoracid shark, *Squalicorax pristodontus* (Agassiz, 1843) and an indeterminate odontaspidid that may be assignable to the genus *Carcharias*, are briefly described and depicted, with the aim to encourage local collectors to screen their material for comparable pathologies. The ultimate goal is to produce an illustrated overview of the various latest Cretaceous (Campanian and Maastrichtian) species from the type area of the Maastrichtian Stage for which malformed teeth have been recorded.

Literatuur

● BALBINO, A.C. & M.T. ANTUNES, 2007. Pathologic tooth deformities in fossil and modern sharks related to jaw injuries. *Comptes Rendus Palevol* 6: 197-209.

● BECKER, M.A., J.A. CHAMBERLAIN & P.W. STOFFER, 2000. Pathologic tooth deformities in modern and fossil chondrichthyans: a consequence of feeding-related injury. *Lethaia* 33(2):103-118.

● BOR, T., 2013. Terminologie en determinatie van haaien- en roggentanden. *Afzettingen (Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie)* 34(4):116-137.

● BRIGNON, A., 2015. Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la «Montagne Saint-Pierre» de Maastricht (Pays-Bas). *Geodiversitas* 37(1):59-77.

● CAPPETTA, H., 2012. Chondrichthyes (Mesozoic and Cenozoic Elasmobranchii): teeth. In: Schultze, H.-P. (red.), *Handbook of paleoichthyology*. F. Pfeil, München.

● CAVENET, J.-M. & P. LEBRUN, 2017. Des dents de requins fossiles! 5. Une fouille originale dans un "mortier" de la région de Nantes (Loire-Atlantique). *Fossiles, Revue Française de Paléontologie* 31, 58-60.

● FAUJAS DE SAINT-FOND, B., 1798-1803. *Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maastricht*. H.J. Jansen, Paris.

● GUDGER, E.W., 1933. Abnormal dentition in rays, Batoidei. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* 49(1):57-96.

● GUDGER, E.W., 1937. Abnormal dentition in

sharks, Selachii. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 73:249-280.

● HERMAN, J., 1977. Les sélaciens des terrains néocrétacées & paléocènes de Belgique & des contrées limitrophes. *Éléments d'une biostratigraphie intercontinentale. Mémoires pour servir à l'explication des cartes géologiques et minières de la Belgique* 15 (voor 1975):5-401.

● LEBRUN, P., 2016. Des dents de requins fossiles! 1. Que faut-il savoir avant de débiter une collection? *Fossiles, Revue Française de Paléontologie* 27:19-27.

● LEBRUN, P. & J.-M. CAVENET, 2017. Des dents de requins fossiles! 3. La lignée du grand requin blanc. *Fossiles, Revue Française de Paléontologie* 29:25-51.

● PETERS, N., 2013. Van reuzenhaai tot *Chalicotherium*. Fossielen uit Mill-Langenboom. Oertijdmuseum De Groene Poort, Boxtel.

● PURDY, R.W., V.P. SCHNEIDER, S.P. APPLIGATE, J.H. McLELLAN, R.L. MEYER & B.H. SLAUGHTER, 2001. The Neogene sharks, rays, and bony fishes from Lee Creek Mine, Aurora, North Carolina. In: C.E. Ray & D.J. Bohaska (red.), *Geology and paleontology of the Lee Creek Mine, North Carolina, III. Smithsonian Contributions to Paleobiology* 90:71-202.

● WELTON, B.J. & R.F. FARISH, 1993. The collector's guide to fossil sharks and rays from the Cretaceous of Texas. *Before Time*, Lewisville (Texas).

BOEKBESPREKINGEN

BASISGIDS ORCHIDEËN
PLANTENGALLEN

GROSSCURT, A.C., 2017. KNNV Uitgeverij, Zeist. 424 pagina's (17 x 24 cm, genaaid gebonden, kleur). ISBN 978 90 5011 6039. Prijs € 49,95. Te bestellen bij de uitgeverij van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV): www.knnvuitgeverij.nl.

Wie heeft niet eens de rode mosachtige vergroeiingen op rozen gezien die veroorzaakt worden door de Rozenmosgalwesp, of de ananasvormige vergroeiingen op eiken ver-



oorzaakt door de Ananasgalwesp? Maar dat de paarse verkleuring van een blad van de Gewone paardenbloem ook door een galvormer veroorzaakt wordt zal misschien wat minder bekend zijn. En wist u dat galvormers ervoor kunnen zorgen dat sommige steenvruchtjes van braam niet rijp worden en rood blijven? Al bladerend door en lezend in het boek *Plantengallen* raak je geïnspireerd om meer te weten te komen over gallen, maar vooral ook om op zoek te gaan naar deze veelal buitenissige vergroeiingen. Kan ik de gal van de Scheerlingzaadgal-mug op Wilde peen, of de vreemd

uitgedoste gal van de Ramshoorn-galwesp op eik vinden?

Gallen worden veroorzaakt door organismen die stoffen uitscheiden waar de plant door galvorming op reageert. Maar de grens tussen wat wel en geen gal is, is niet altijd even helder. Het boek volgt een brede benadering, waarin elke afwijking in het normale uiterlijk van een plant als gevolg van een specifieke reactie op de aanwezigheid of activiteit van een geassocieerd organisme, als gal wordt beschouwd. Bijvoorbeeld een Maretak kan daarmee ook als galvormer worden gezien. In het boek komt de gehanteerde defini-

COLOFON

DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester).

ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Frank Oelmeijer, Pieter Puts, Victor van Schaik, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

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

LIDMAATSCHAP

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

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

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

KRINGEN

KRING HEERLEN

John Adams (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

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstolenstudiegroep@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 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 DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

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

STICHTING DE LIERELEI

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

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

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

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

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

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor & Marc en Anita Poeth (redactie-assistenten) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

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

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4all.nl).
EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.
DRUK Grafiegroep 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

