

Grondboor en Hamer	3	1979	pag. 116 — 120	3 afb.	Oldenzaal, juni 1979
-----------------------	---	------	-------------------	--------	-------------------------

# Eerste vondst van een *Nostoceras* (orde Ammonoidea) in Nederland

L.A. van der Tuuk en J.J.P. Zijlstra

## SUMMARY

A description is given of a *Nostoceras*, a heteromorph ammonite, which is found for the first time in the Maastrichtian Chalk in the province of Limburg, the Netherlands. Only a part of the fragmocone has been preserved, so a determination on species level can not be given.

## INLEIDING

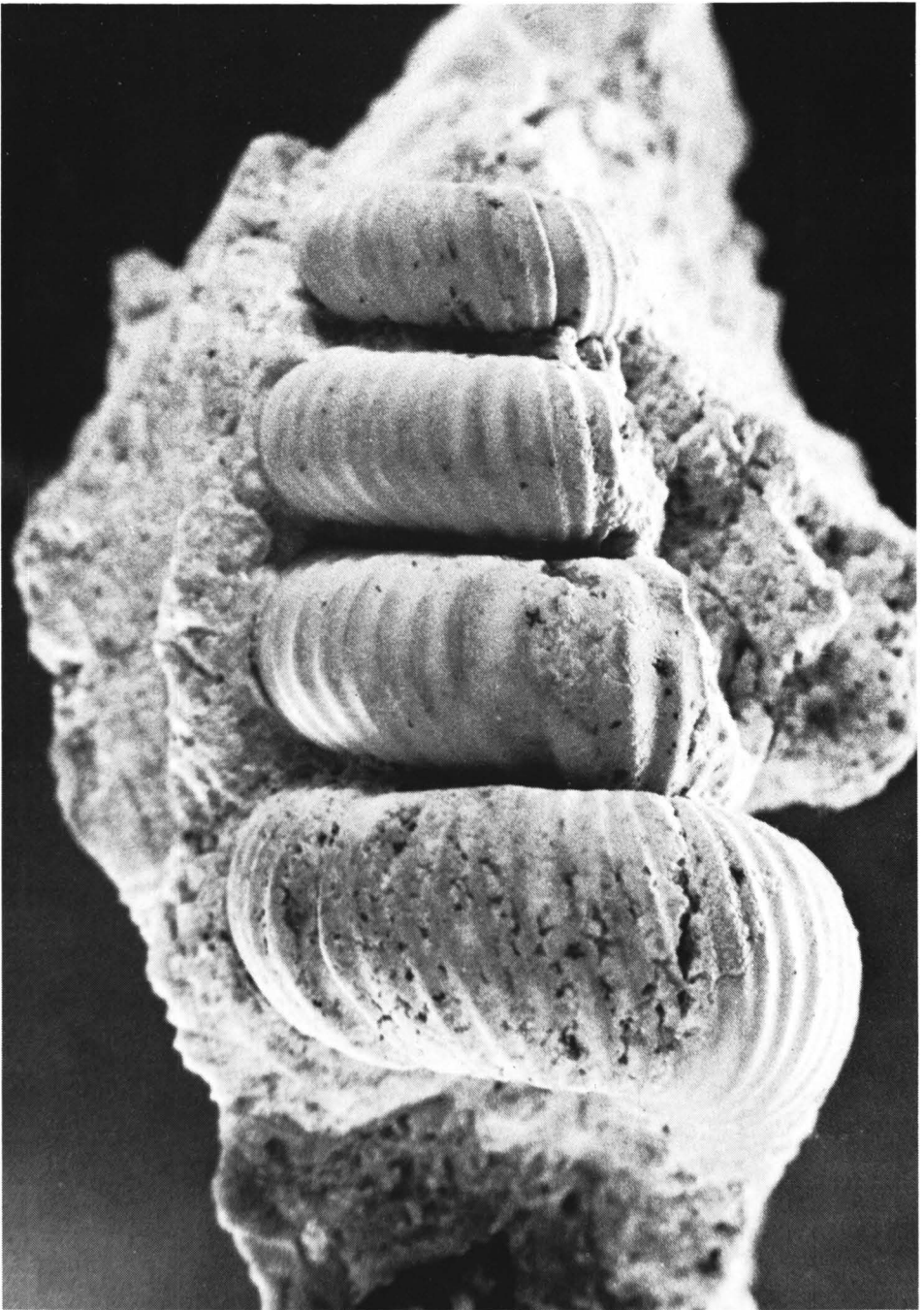
Een aantal jaren geleden vonden wij een helicoïde (= slakkehuisvormige) ammoniet in Zuid-Limburg. Het betreft een steenkern van harde, fijnkorrelige kalksteen van een fragmocoon (= luchtkamer). Ruim vier windingen zijn bewaard gebleven. Het determineren is moeilijk, omdat ons slechts een fragment ter beschikking staat. Ook het feit, dat deze soort onbekend is in ons land en waarschijnlijk in heel West Europa, maakt het determineren extra moeilijk.

## HETEROMORFE AMMONIETEN

Schelpen van ammonieten, die niet gewikkeld zijn in een planspiraal of waarvan de windingen niet tegen elkaar aan liggen, worden heteromorf genoemd. Heteromorfe schelpen komen voornamelijk voor bij subordes Lytoceratina en Ancyloceratina. Voorbeelden zijn de rechte *Baculites*, de torenvormige *Turrilites*, de komma-vormige *Anisoceras* en de schijnbaar vormloze *Nipponites*.

Bij het bekijken van deze ammonieten komt vanzelf de gedachte op, dat de bewegingsvrijheid van deze dieren bijzonder klein moet zijn geweest. Van vrij zwemmen kon nauwelijks sprake zijn, zeker niet met het terugstootmechanisme van inktvissen. Bij sommige soorten (zoals bij *Macroscephalites*) kon het dier nauwelijks zijn tentakels kwijt, omdat de opening van de schelp bijna geheel tegen een vroeger gedeelte van het huis is gegroeid.

STEINMANN (1925) kwam daardoor op het idee van de inwendige schelp, waarbij de vorm immers geen invloed heeft op de zwemprestaties van het dier. Maar dat verklaart nog niet waarom deze dieren een hydrostatisch apparaat hadden en dat is de schelp van een ammoniet immers voor het grootste gedeelte. De aanwezigheid van vaak extreem lange woonkamers (*Nostoceras* heeft bijvoorbeeld een woonkamer van 1½ winding) en relatief eenvoudige sutuurlijnen duidt op een kleine drijfwerking van de fragmocoon. Onderzoekingen van de laatste jaren van WIEDMANN (1969, 1973) duiden erop, dat heteromorfe ammonieten niet langzaam aan de omstandigheden aangepaste 'gewone' ammonieten zijn, maar dat ze door 'genetische ongelukjes' relatief plotseling zijn ontstaan, waarna ze weer langzaam evolueerden tot min of meer planspirale ammonieten. Verder constateert WIEDMANN bij heteromorfe ammonieten een vereenvoudiging van de sutuur, die kan duiden op een minder sterke schelp. Hieruit wordt een bodembewonend en zelfs kruipend bestaan in ondiep water afgeleid. De schijnbaar gemakkelijk verlopende overgang van normaal gewikkelde naar heteromorfe ammonieten duidt



op een oekologische indifferentie van de vorm van het huis. (er heeft dus slechts een kleine selectiedruk plaatsgevonden). Vondsten van aptychi (onderkaakplaten) in de woonkamers van heteromorfe ammonieten (bijvoorbeeld *Scaphites*), wijzen erop, dat het dier in de woonkamer leefde en dat dus de schelp uitwendig was. Alle gegevens pleiten steeds meer voor een 'slakachtig' bestaan van heteromorfe ammonieten.

## SYSTEMATISCHE GEDEELTE

Orde: Ammonoidea ZITTEL 1884  
Suborde: Ancyloceratina MEEK 1879  
Familie: Nostoceratidae HYATT 1894  
Genus: *NOSTOCERAS* HYATT 1894  
Soort: *Nostoceras* sp. indet.

### DIAGNOSE

Een fragment, bestaande uit vier windingen, van een helicoïde (in ruimtespiraal gewonden) linksgewonden ammoniet, behorende tot het genus *Nostoceras* met een lengte van 18 mm. De apicale hoek is 25° en de suturale hoek is 65° (gemeten werd de hoek, die de sutuurnaad maakt met de raaklijn aan de windingen).

De tamelijk onregelmatige windingen van het torenvormige fragment nemen langzaam in grootte toe en ze liggen net niet los van elkaar. De sutuurnaad is daarom diep. De windingsdoorsnede is bijna rond. De laatste winding van het fragment heeft een grootste doorsnede van 12 mm. De windingshoogte is 5,5 mm (van umbilicus naar periferie), de windingsbreedte is 6 mm (van basis naar sutuurnaad). De umbilicus heeft een grootste doorsnede van 3 mm.

afmetingen per winding:

grootste windings- hoogte (mm)	grootste doorsn. (mm)	aantal ribben
2,7	6,4	30
3,7	8,0	25
4,3	9,0	23
5,5	11,9	55

De sculptuur bestaat uit ronde, enigszins rechte, rursiradiale (van de mondopening afgebogen, radiale) ribben. Een enkele rib vorkt in tweeën op de laterale zijde. Op de umbilicale schouder vervagen de ribben. Op de ventrale zijde lopen de ribben onverminderd door. Op de laatste halve winding zijn 27 primaire ribben aanwezig. Op onregelmatige afstanden treden constricties op, met een gemiddelde frequentie van ongeveer twee constricties per winding. Een constrictie wordt gevormd door een extra grote insnoering tussen twee ribben in. Knobbels zijn niet ontwikkeld. Slechts twee sutuurlijnen zijn nauwelijks zichtbaar aanwezig. Voor de betekenis van de gebruikte termen, zie ARKELL (1957) en D'ARCY THOMPSON (1942)

### GEGEVENS

De chronostratigrafische positie van het gevonden exemplaar is Boven Krijt, Boven Maastrichtien. De biostratigrafische positie is Zone van *Belemnitella junior* NOWAK. De lithostratigrafische positie is Formatie van Maastricht, basis IVf1 (FELDER 1975).

De geografische positie is groeve Blom, Berg en Terblijt, Limburg. Ontsluitingsnummer 62A - 19 (ontsluitingenarchief Geol. Bureau, Heerlen) Coördinaten topografische kaart 1 : 25000 : x = 183.000 en y = 318.700. Het exemplaar bevindt zich in de collectie J.J.P. ZIJLSTRA te Brunssum.

Het exemplaar komt uit het basaalconglomeraat boven de Horizont van Caster in de Kalksteen van Meerssen. Hierin komt een rijke fauna voor met onder andere *Ditrupa mosae* (BRONN), *Pycnodonte vesicularis* (L.), *Hemipneustes striatoradius* (LESKE), *Procassidulus lapiscancr* (LESKE), *Faujasia aapicalis* DESOR, *Cyclolithus canceolata*, *Belemnitella junior* NOWAK en *Hoploscaphtes constrictus* (SOWERBY).



Wat de microfossielen betreft, de ammoniet komt uit de L-zone van HOFKER (1966), gebaseerd op foraminiferen en de 'cinquième faunizone' van DEROO (1959), gebaseerd op ostracoden. Het gevonden exemplaar is niet geremanieerd.

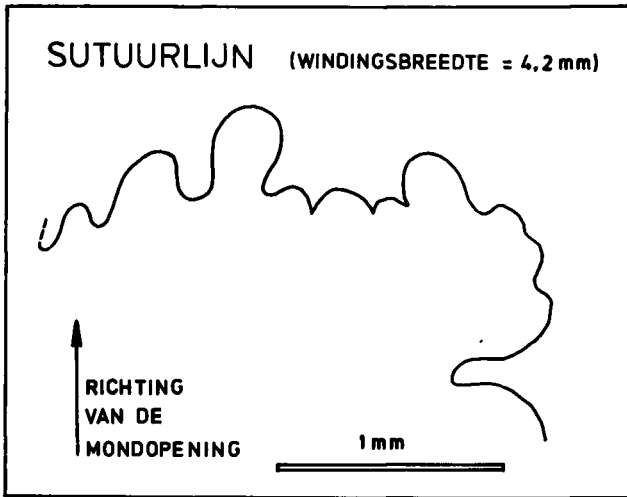
#### DISCUSSIE

De ammoniet behoort tot het genus *Nostoceras* HYATT 1894. Dit is de eerste en tot nu toe enige vondst van dit genus in Nederland. Waarschijnlijk betreft het een nieuwe soort. Maar dit is niet met zekerheid vast te stellen door het fragmentarische karakter van het Limburgse exemplaar. Op zijn minst zou ook nog de woonkamer gevonden moeten worden.

Twee paleontologen, die recent met Nostoceratidae hebben gewerkt, zijn DR. W.A. COBBAN uit Colorado en PROFESSOR T. MATSUMOTO uit Japan. Volgens DR. COBBAN vertegenwoordigt ons exemplaar de vroege windingen van *Nostoceras*. Als er schelpmateriaal bewaard was gebleven, waren er waarschijnlijk knobbels te zien en de windingen zouden dicht tegen elkaar aan gelegen hebben. COBBAN noemde als verwante soort *Turrilites splendidus* SHUMARD (in STEPHENSON 1941). Ook volgens PROFESSOR MATSUMOTO betreft het een *Nostoceras*. Het exemplaar herinnert hem aan *Nostoceras colubriformis* STEPHENSON 1941, omdat bij deze soort knobbels soms niet optreden. Ook noemt hij *Turrilites saundersorum* STEPHENSON 1941, welke geen knobbels heeft en stevig gewonden is. Het betreft hier echter geen *Turrilites* maar een *Nostoceras* of een *Anaklinoceras*.

Twee Europese onderzoekers, PROFESSOR T. BIRKELUND en PROFESSOR DR. J. WIEDMANN hebben geen soort kunnen vinden, die gelijk is aan ons exemplaar.

De auteurs zijn dank verschuldigd aan de volgende personen voor hun medewerking: PROF. T. BIRKELUND, Københavns Universitet - Kopenhagen, ING. L.J.M. BUTOT, Rijksinst. Natuurbeheer - Leersum, DR. W.A. COBBAN, Geol. Surv. Fed. Center - Denver, PROF. T. MATSUMOTO, Kyushu Universiteit, Fukuoka, Japan, PROF. DR. J. WIEDMANN, Universiteit van Tübingen, BRD.



**LITERATUUR:**

- ARKELL, W.J., KUMMEL, B., WRIGHT, C.W. (1957) - Mesozoic Ammonoidea, Treatise on invertebrate paleontology - Part L, Mollusca 4, pp. 222 - 225, Kansas
- COBBAN, W.A. (1974) - Some Ammonoids from the Riply formation of Mississippi, Alabama and Georgia - Journ. Res. U.S. Geol. Surv. 2, pp. 81 - 88.
- DEROO, G. (1959) - Répartition stratigraphique de quelques Ostacodes des 'Craies-tufdeaux' des tranchées du Canal Albert - Ann. Soc. géol. Belg. T. LXXXII, pp. 283 - 292, Luik.
- FELDER, W.M. (1975) - Lithostratigrafie van het Boven Krijt en Danio-Montien in Zuid-Limburg en het aangrenzende gebied - Toel. geol. overzichtskaart Nederland, pp. 63 - 71, Haarlem.
- HOFKER, J. (1966) - Maastrichtian, Danian and Paleocene Foraminifera - Palaeontographica, Suppl. 10, 375 pp., Stuttgart.
- LEWY, Z. (1967) - Some late Campanian Nostoceratid ammonites from Southern Israel - J. Earth - Scio, pp. 165 - 173.
- SCHMID, F. (1959) - Biostratigraphie du Campanien - Maastrichtien du NE de la Belgique sur la base des Bélemnites - Ann. Soc. géol. Belg., T. LXXXII, pp. 235 - 256, Luik.
- SPATH, L.F. (1953) - The Upper Cretaceous Cephalopod fauna of Graham Land, Falkland Islands - Depend. Surv., Sci. Rep., No. 3, 60 pp.
- STEINMANN, G. (1925) - Beiträge zur Stammesgeschichte der Cephalopoden. I. Argonauta und die Ammoniten - Zeitschr. induct. Abstamm. und Vererbungslehre, No. 36, pp. 350 - 416.
- STEPHENSON, L.W. (1941) - The larger invertebrate fossils of the Navarro group of Texas - Univ. Texas, Publ. 4101.
- THOMPSON, d'Arcy W. (1942) - On growth and form - Vol. II, pp. 749 - 849, Cambridge University Press.
- WIEDMANN, J. (1969) - The Heteromorphs and the Ammonoid extinction - Biol. Rev., No. 44, pp. 563 - 602.
- WIEDMANN, J. (1973) - Evolution or revolution of Ammonoids at Mesozoic system boundaries - Biol. Rev., No. 48, pp. 159 - 194
- WRIGHT, C.W. & WRIGHT, E.V. (1951) - A survey of the fossil Cephalopoda of the Chalk of Great Britain, Palaeontogr. Soc., London, 40 pp.

## Errata

In het februarinummer van Grondboor en Hamer zijn bij de afbeeldingen enkele storende fouten geslopen.

Het betreft het Syringopora-verhaal.

- 1 De onderschriften bij foto 2ab en 2cd zijn met elkaar verwisseld.
- 2 Figuur 2 op pagina 12 moet zodanig georiënteerd gezien worden, dat de maatstreep bovenaan gelegen is.
- 3 Foto nr. 9 is ondersteboven afgebeeld.

H. Huisman