

# Mond- en anusplaatjes irregulaire zeeëgels

Onderzoek naar het voorkomen van mond- en anusplaatjes bij irregulaire zeeëgels in het Zuidlimburgse Krijt.

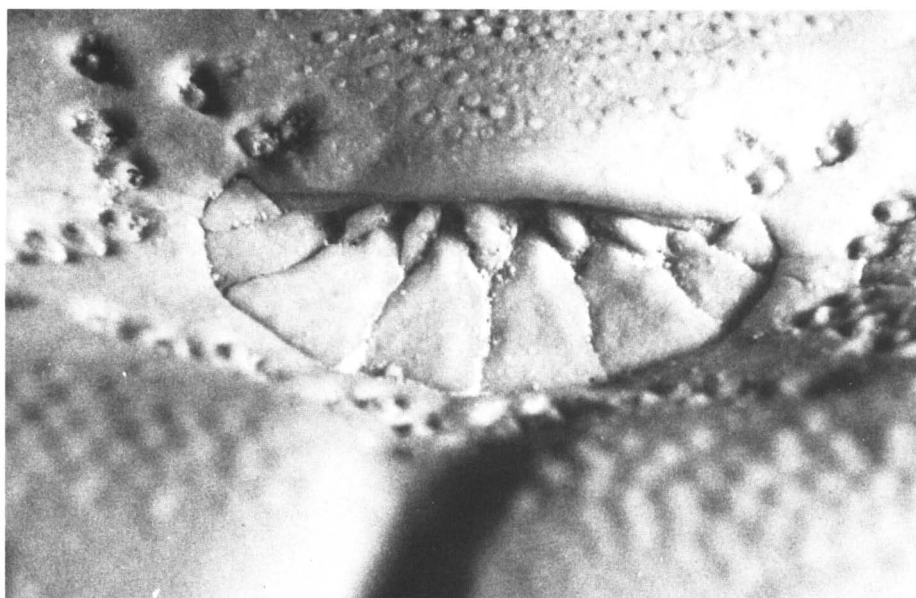
Rudi Dortangs

**Fossiele irregulaire zeeëgels bevatten, als ze na het doodgaan in de vroegere Krijtzee snel door sediment zijn bedekt, soms nog de mond- en anusplaatjes. Door onzorgvuldig prepareren worden de plaatjes door verzamelaars echter vaak over het hoofd gezien. Het blijkt dat het de moeite waard is om de verzameling nogeens door te lopen.**

Voor velen is het onbekend, dat plaatjes van de mond en anus van een fossiele zeeëgel kunnen worden gevonden. Februari 1988 verzamelde ik in de groeve NEKAMI/ 'T ROOTH te Beme-len, gemeente Margraten, aan de basis van de Kalksteen van Meerssen twee kalkbrokken waarin zeeëgels zaten. De zeeëgels behoorden tot de

meer van deze vondsten waren. De volgende soorten bleken met de betreffende plaatjes te zijn gevonden:

- *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778)
- *Hemiaster prunella* (Lamarck, 1816)
- *Echinocorys* sp.



**Mond met plaatjes in oorspronkelijke ligging bij de zeeëgel *Hemipneustes striatoradiatus*. Collectie Vliëks. Afmetingen mond: 7 mm hoog, 16 mm breed.**

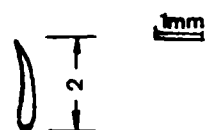
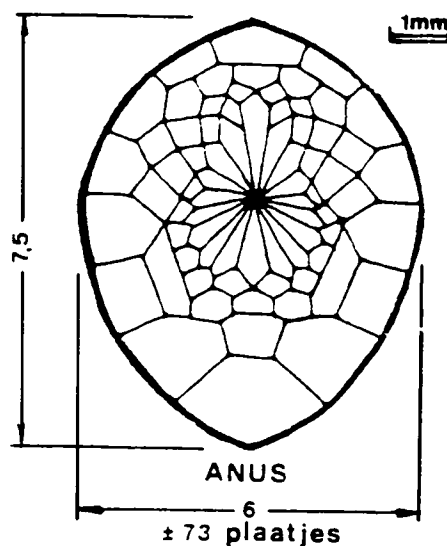
soort *Hemipneustes striatoradiatus*. Zeeëgels van deze soort bereiken ongeveer vuistgrote afmetingen en worden veel gevonden in het Zuidlimburgse Krijt. Bij het prepareren bleek, dat in enkele monden en anussen plaatjes aanwezig waren. Ook was één exemplaar grotendeels bedekt met stekeltjes. Enkele maanden later vond ik nog een *Hemiaster prunella*, een vrijwel bolvormig zeeëgeltje, ongeveer zo groot als een knikker, met eveneens mond- en anusplaatjes. Na de eerste vondst begon ik aan een onderzoek bij andere verzamelaars of zij dergelijke vondsten ook hadden gedaan. Hieruit kwam naar voren dat er inderdaad

- *Cardiaster granulosus* (Goldfuss, 1829)
- *Hemiaster maestrichtensis* Schlüter, 1897.

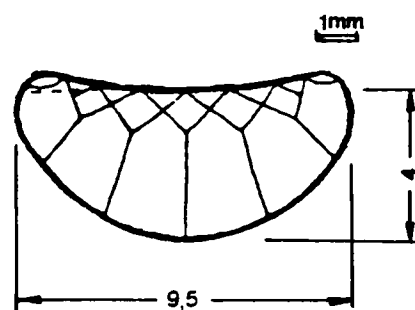
Enkele van deze zeeëgels zijn als kalkschaal gevonden, andere als vuursteen kern en afdruk. Er is echter buiten twee door mij geschreven artikeltjes, nog maar één artikel bekend van John Jagt, waarin iets meer over deze plaatjes bij zeeëgels uit het Zuidlimburgse Krijt wordt vermeld. Een reden om eens dieper op deze interessante vondsten in te gaan.

## Geen schraapfunctie

Het grote verschil tussen reguliere en irregulaire zeeëgels blijkt direct uit het



**STEKELTJE**



**MOND**  
**± 19 plaatjes**

verschil in symmetrie: irregulaire zeeëgels hebben maar één symmetrie-as terwijl regulare zeeëgels op meerdere manieren in twee gelijke helften te verdelen zijn. Bij regulare zeeëgels is in de mond een kauwapparaat aanwezig waarmee de zeeëgel kan schrapen. Bij de meeste irregulaire zeeëgels is in de mond alleen een aantal plaatjes aanwezig die de mondopening afsluiten. De plaatjes liggen in een membraan zodat ze beweegbaar zijn. Deze plaatjes hebben geen schraapfunctie gehad. De ligging van de plaatjes in de mond en anus van een regulare zeeëgel sluit aan bij de plaatopbouw van de schaal zelf. Bij irregulaire zeeëgel is deze ligging vrijwel onafhankelijk van de plaatopbouw van de schaal. Het is zelfs zo, dat het aantal mond- en anusplaatjes en de ligging ten opzichte van elkaar verschilt bij zeeëgels van dezelfde soort. Dit kan een gevolg zijn van de leeftijd van de zeeëgel. Bij recente zeeëgels is gebleken, dat bij oudere dieren de kleinste plaatjes vaak aaneengegroeid zijn en dus zo minder plaatjes ontstaan, maar wel grotere. De functie van deze plaatjes is waarschijnlijk in hoofdzaak het beschermen van de zeeëgel tegen het binnendringen van sediment. De beweeglijkheid van de plaatjes zal de voedselopname en ontlasting vergemakkelijken. Niet alle recente irregulaire zeeëgels blijken deze plaatjes te bezitten. Soms zijn mond en anus niet meer dan gaten in de schaal van deze dieren.

### Verdwenen door druk ontbindingsgassen

Als een zeeëgel wel plaatjes heeft gehad, kan men in de mond en anus richels en platte vlakjes zien waartegen de plaatjes gelegen hebben. Vooral bij de anus van *Hemipneustes striatoradiatus* is dit goed te zien. Het is bij fossiele zeeëgels zeer zeldzaam als men plaatjes in de mond en/of anus aantreft. Meestal kan men alleen aan de hand van de vorm van de mond en anus, door de aanwezigheid van de genoemde richels en vlakjes, vaststellen dat er plaatjes aanwezig zijn geweest. Door het feit dat bij fossiele exemplaren dergelijke plaatjes zelden worden aangetroffen, wordt de opening waarin de plaatjes hebben gelegen gemakshalve mond en anus genoemd. De eigenlijke mond en anus is de kleine opening die ongeveer midden tussen deze plaatjes gelegen heeft. Na het sterven van de zeeëgel worden de plaatjes vrijwel altijd uit de opening gedrukt door de ontbindingsgassen die een uitweg zoeken. De

zwakste plaatsen van de zeeëgel zijn de mond en anus omdat de hierin liggende plaatjes alleen verbonden zijn door een vlies dat ook ontbindt en niet, zoals de lichaamsplaten, stevig aan elkaar zijn gegroeid. De plaatjes blijven alleen aanwezig als de zeeëgel snel bedekt wordt met sediment waardoor de plaatjes op hun plaats blijven. Als de bovenkant van de zeeëgel gebroken is, zullen de plaatjes ook eerder bewaard blijven, omdat de gassen dan via het ontstane gat ontsnappen. De zeeëgel moet ook dan bedekt zijn door sediment, omdat de plaatjes anders, door het ontbinden van het vlies, toch losraken.

Een andere factor die het aantal vondsten van de plaatjes beperkt, is dat de zeeëgels vaak te ruw worden geprepareerd door de verzamelaars. De eventueel aanwezige plaatjes en stekeltjes kunnen dan onopgemerkt weggeprepareerd worden. De plaatjes zijn bovendien vaak verschoven, waardoor het preparéergereedschap achter de plaatjes blijft haken en deze losraken. Ook de stekeltjes verdwijnen op deze manier. Ik had het geluk dat ik eerst een mond tegenkwam waarin de plaatjes niet verschoven waren en nog vast tegen elkaar lagen. Hierdoor ging ik ook de andere monden en anussen voorzichtig prepareren. Op deze manier bleven ook de verschoven plaatjes in de andere zeeëgels bewaard. De zeeëgel kan het best eerst met een borsteltje worden schoongemaakt en daarna kan men door voorzichtig te krabben de aangehechte kalk verwijderen als deze te hard is voor het borsteltje.

Mochten er lezers zijn die zeeëgels in hun verzameling hebben, dan is het misschien de moeite waard om deze exemplaren nog eens op de aanwezigheid van plaatjes te onderzoeken. Graag ontvang ik bericht als er inderdaad bij irregulaire zeeëgels, van welke soort en herkomst dan ook, plaatjes worden gevonden. Ook informatie van verzamelaars over literatuur hierover is welkom. Samen met John Jagt en Ger Michels werk ik aan een wetenschappelijk artikel over deze plaatjes.

### Summary

This short note is primarily intended to focus the collectors' attention on the occurrence of in situ peristomial and periproctal plates in irregular echinoids from the Upper Cretaceous of southern Limburg (The Netherlands). Some recent finds are briefly discus-

sed. Collectors are kindly asked to examine specimens in their collections carefully and thoroughly for these plates and to inform the author about new finds. A scientific paper on the occurrence of such plates in holasterid echinoids of the type Maastrichtian is now in preparation.

Adres van de auteur:

Hoofdstraat 36  
6436 CG Amstenrade

### Literatuur

- Dortangs, R., 1988: Vondstmelding van mond- en anusplaatjes van de zeeëgel *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778). *Sprekende Bodem*, 32 (4), 78-80.
- Dortangs, R., 1989: Mond- en anusplaatjes van irregulaire zeeëgels in het Krijt van Zuid-Limburg. *Sprekende Bodem*, 33 (2), 42-44
- Jagt, J., 1985: Einige Bemerkungen zu dem Seeigel *Hemipneustes striatoradiatus* (Leske, 1778) aus dem Obermaastricht der Lütlich-Limburger Kreide. *Arb. -Krs. Paläont. Hannover*, 13 (3), 73-80.

## Rectificatie

In het artikel 'Thelodonten, een raadselachtige groep vissen' zijn helaas een paar woorden wegge gevallen:

Pagina 5, kolom 3, regel 5 van boven: ...vertoonden, is het moeilijk hieruit **soorten** te onderscheiden.

Pagina 5, regel 11: ... vijftig of zestigtal **soorten** onderscheiden.

Pagina 7, kolom 1 alinea 2, regel 12 van boven: ... plekken **niet de ogen** zelf  
.....

Pagina 8, kolom 2, alinea 1, regel 5 van onderen: ... in de loop der tijd zijn **verdwenen**.

Pagina 9, kolom 2, regel 14 van boven: ... toch **uitvoelen**, dit moet zijn: **uitvalen (Reif 1978)**.

Het adres van de auteur is: Ketenstraat 22, 1316 NC Almere-Stad.