

Vuursteenfossielen uit Drenthe

K. R. H. Drupsteen.

SUMMARY

The author describes a find of a *Micraster*, an irregular echnoid with a heart-shaped test and often a granular surface.

The ambulacral areas are sunken and form a five flower pental shape; between these are narrow plates.

The *Micraster* is found in Zuidwolde (Drenthe). It's a fossil kernel of light grey flint with a weight of 35 grammes and a lenght of 41 millimetres.

The author gives also a biological supervision of sea-urchins in general and shows some photos of other fossils in flint.

ALGEMEEN

Zee-egel kernen of afdrukken ervan in vuursteen zijn de laatste jaren vrij zeldzaam geworden in Drenthe, vooral als het om de bekende zee-egel *Micraster* gaat. Het blijft nochtans de moeite waard vuursteenfossielen te zoeken, en het is weer een hele belevenis er een te vinden.

In de afgelopen vier jaar waarbij ik mij geheel op vuursteenfossielen (kernen en afdrukken) heb toegelegd, heb ik er tot nu toe vijf kunnen vinden. (vier steenkernen en een afdruk.)

Deze fossielen zijn alle in de omgeving van Zuidwolde gevonden, en steeds in hetzelfde gebied, waar tevens ook mijn grootste vuursteenkern gevonden is.

Het betreft hier een *Echinocorys ovatus* met een omtrek van 22 cm. en met een gewicht van maar liefst 400 gr. Het gemiddelde gewicht van een vuursteenkern varieert van ong. 40 - 150 gr.

MICRASTER

Stam: *Echinodermata* (stekelhuidigen)

Onderstam: *Echinozoa*

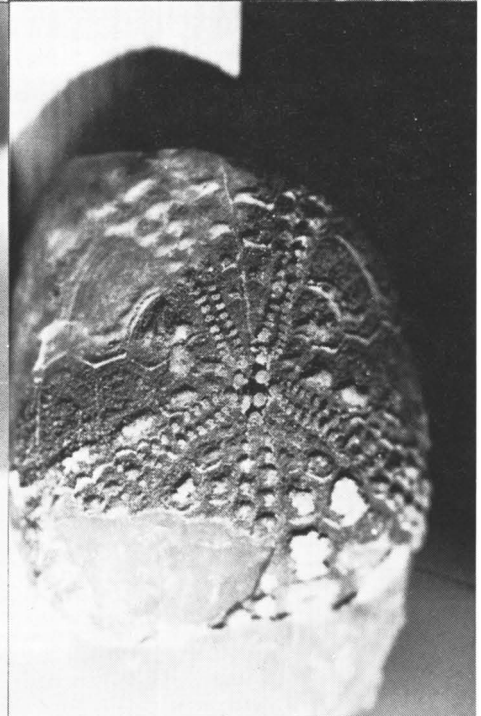
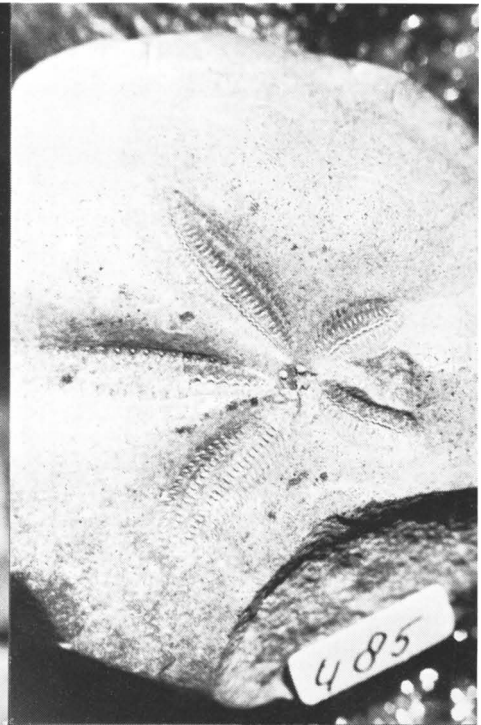
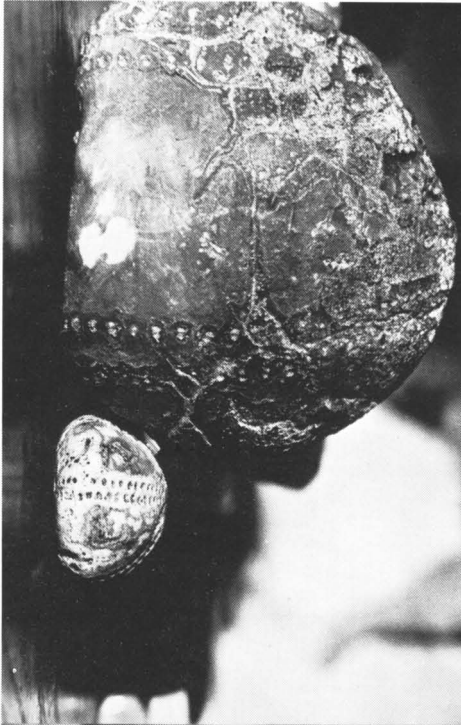
Klasse: *Echinoidae* (zee-egels)

Micraster, een gidsfossiel uit het boven Krijt, het Senoon. (ook wel uit het Tuuron)

Het is een zee-egel die zowel in Drenthe als Limburg tussen de vuurstenehopen een zeldzaamheid is geworden. Er zijn kleinere en grotere soorten, die een wat taps toelopende vorm hebben (hartvormig) met aan de bovenkant vijf groeven, die samen een stervormig patroon vormen (ambulacraalvelden).

De ambulacraalvelden liggen verdiept, de ruiten daartussen zijn opgevuld met kalkplaten. De mond is dichtbij de rand van het pantser aan de voorzijde gelegen. De *Micraster* op foto nr. 2 is niet hartvormig, maar bijna rond met een middellijn van 41 mm. De kleur van deze steenkern, die uit zwaar verkiezd klaksteen bestaat, is lichtgrijs met licht bruine vlekjes en heeft een gewicht van 35 gram. Het oppervlak is hier niet korrelig, meestal is deze structuur alleen weer te vinden bij de krijtfossielen.

De *Micraster* op foto nr. 3 is ook in de buurt van Zuidwolde gevonden en wel als steenkern en afdruk.



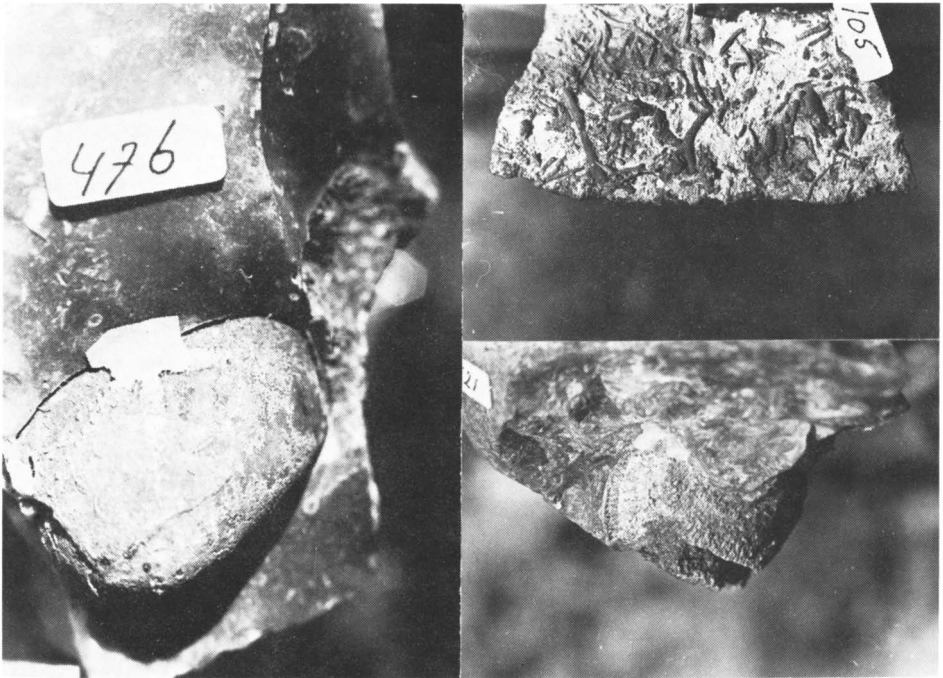


Foto nr. 1 Rechts - *Galerits vulgaris* (40 gram); links - *Echinocorys ovatus* (400 gram); $1\frac{1}{2}$ x nat. grootte. ⁷

Foto nr. 2 *Micraster coranguinum*. 4x nat. grootte.

Foto nr. 3 *Micraster spec.* 7x nat. grootte.

Foto nr. 4 *Echinocorys spec.* 9x nat. grootte.

Foto nr. 5 *Micraster spec.* 4x nat. grootte.

Foto nr. 6 Vuursteen met *Bryozoa spec.* 4x nat. grootte.

Foto nr. 7 Vuursteen met *Pecten spec.* 4x nat. grootte.

Foto nr. 8 Spons omsloten door vuursteen. 4x nat. grootte.

Foto nr. 9 Naald van de zee-egel *Cidaris histricoides*? Gedeeltelijk als afdruk, gedeeltelijk als kern. 3x nat. grootte.

Foto nr. 10 Zee-egel holte in vuursteen. 2x nat. grootte.

Foto nr. 11 Afdruk van naald v.d. zee-egel *Cidaris spec.* 2x nat. grootte.

Foto nr. 12 Zelfde foto als foto nr. 11, maar nu 5x vergroot.

Foto nr. 13 Afdruk van de zee-lemie stengel *Pentacrinus bronni*. De schijfvormige opbouw van de stengel is hier duidelijk te zien. 4x nat. grootte.

Foto nr. 14 Het koraal *Parasmilia spec.* in vuursteen. 3x nat. grootte.

Foto nr. 15 Het koraal *Parasmilia*, maar nu van de onderzijde gezien. 3x nat. grootte.

(alle afgebeelde fossielen zijn uit de collectie van de schrijver).

Deze *Micraster* bestaat uit rood-bruine vuursteen en heeft een gewicht van 10 gram met een lengte van 17 mm.

ZEE-EGELS, BIOLOGISCH GEZIEN

De fossiele en recente zee-egels, (nu nog ong. 800 soorten, waarvan er nog 3 aan de Ned. kust voorkomen, nl:

a: *Echinocardium cordatum*,

b: *Spatangus pupureus*,

c: *Echinocyamus pussilus*.) worden in twee groepen verdeeld, nl. de regulaire en de irregulaire zee-egels.

De regulaire zee-egels zijn de oudste en komen reeds in het Ordovocium voor. De irregulaire zee-egels verschijnen pas in de Jura periode.

Alle vertonen de vijfstralige opbouw. (ook vierstralig komt voor – zie BOS L. B. – Geologie voor Natuurvrienden foto nr. 92).

Wanneer we de opbouw van de recente zee-egel nu eens nader gaan bekijken, zien we een pantser samengesteld uit aanekaar sluitende kalkplaatjes. Dit pantser ligt in de huid. Buiten op het pantser staan de stekels die door spiertjes bewogen kunnen worden. In het pantser beinden zich openingen – de mond, anus en de zeefplaat, die in gave fossiele zee-egels duidelijk weer te vinden zijn.

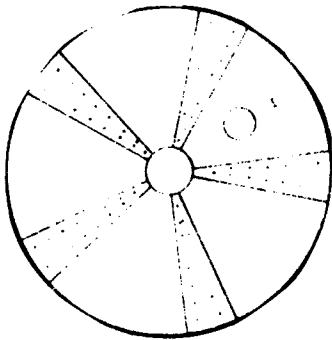
De zeefplaat (madreporenplaat) staat in directe verbinding met het water en het inwendig vaatstelsel. Wanneer deze openingen verstopt raken, sterft de zee-egel af. Op dit vaatstelsel zijn talloze beweeglijke tentakels aangesloten waarvoor in het pantser rijen gaatjes zitten. De regelmatige zee-egels (regularia) zijn ongeveer bolrond. Bij deze zee-egels bevinden zich in de natuurlijke stand de mond onder en de anus boven.

De pansterplaatjes liggen in twintig meridionale rijen. Vijf paar dezer rijen hebben openingen voor de voetjes. De vijf groepen waarin de poriën voorkomen heten de ambulacrale sectoren (zie afb. nr. 1).

In het Palaeozoicum behoren alle zee-egels tot de regularia en zijn over het algemeen zeldzaam.

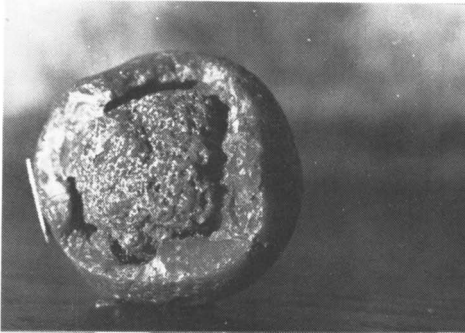
De pantserplaten van deze zee-egels sloten niet tegen elkaar aan, maar lagen als dakpannen over elkaar heen. Deze platen raakten bij afgestorven dieren los en vielen uiteen.

Uit dezelfde grondvorm ontwikkelden zich reeds vroeg in het Mesozoicum de irregularia.

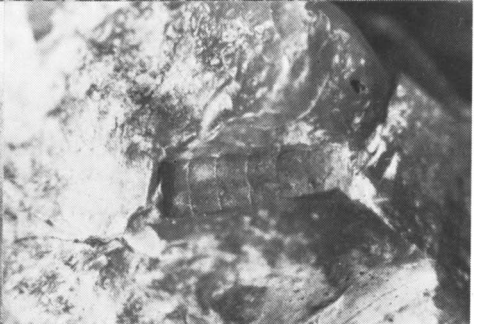
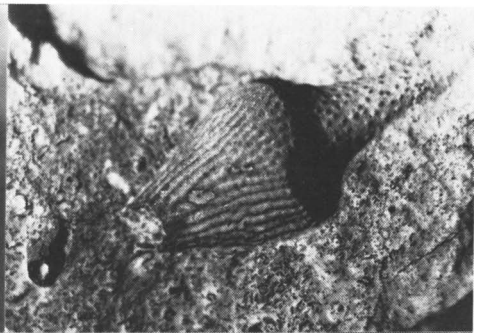


**Bovenaanzicht zee-egel, in een tekening weergegeven.
gepunctueerde gedeelte - Ambulacraalvelden
effen gedeelte - Madreporenplaat.**

8



12



9

13

10



14



11

15

29

De mond ligt evenals bij de regularia aan de onderzijde, maar niet in het midden daarvan. Bij vele ligt deze naar voren.

De *Micraster* is een sprekend voorbeeld van een irregulaire zee-egel met een bilaterale symmetrie, en het is een van de mooiste fossielen die men in Drenthe (met moeite) nog vinden kan.

Andere vuursteenfossielen die men met wat geduld en veel zoeken vinden kan worden in de komende fotoserie afgebeeld (het betreft hier een klein gedeelte van wat men in vuursteen vinden kan.)

Ten slotte wil ik de Heer J. Oechies (Meppel) bedanken voor het maken van de uitstekende foto's.

LITERATUUR

1. Kayser E. - Lehrbuch der Geologie 1 & 2 - Stuttgart 1913,
2. Fraas E. - Der Petrefaktensammler - Munchen 1972,
3. Bos I. B. - Geologie voor Natuurvrienden 1944,
4. Heide G. D. v.d. en Hellinga W. Tj. - Zwerfstenen 1974,
5. Lijn P. v.d. - Het Keienboek 6e druk.