

PLEUROCYSTITES (Cystoidea) UIT EEN ZWERFSTEEN NABIJ WESTERHAAR

A. Breimer

Door de heer J. Hoeve (Rouveen) werd in een groeve nabij Westerhaar een prachtig bewaard gebleven, gesteelde echinoderm gevonden in een sedimentaire zwerfsteen. Het fossiel is door de heer Hoeve aangeboden aan het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie te Leiden ter nadere bestudering. Het bleek te zijn een vertegenwoordiger van het geslacht Pleurocystites (Cystoidea). Het gesteente werd onderzocht door Dr. P. Kruizinga, die het herkende als een zwerfsteen van Baltische herkomst. De huidige vondst van Pleurocystites is zeer bijzonder en wel om 2 redenen. In de eerste plaats is Pleurocystites nooit eerder op het vasteland van Europa gevonden (afgezien van twijfelachtige fragmenten uit België) en is dus zelfs niet uit Zweden bekend. In de tweede plaats is de uitwendige vorm en samenstelling der skeletdelen bijzonder.

Beschrijving.

Het exemplaar is bewaard in een crème-keurige, uitgeloopte kalksteen. Het skelet is opgelost, slechts de steenkern en de afdrukken zijn beschikbaar (zie stereofoto's). Het fossiel is bijzonder goed tweezijdig symmetrisch, vooral van de antanale zijde gezien. De omtrek van de theca is trapezoid. De breedte is 24 mm, de hoogte 30 mm. De ornamentatie bestaat uit fijne ribben, die uit de licht verhoogde centra der platen naar de naden lopen en uit fijne strepingen evenwijdig aan de naden.

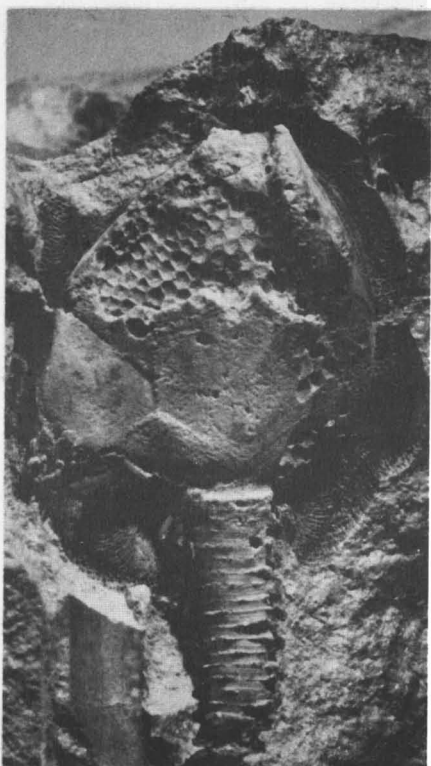
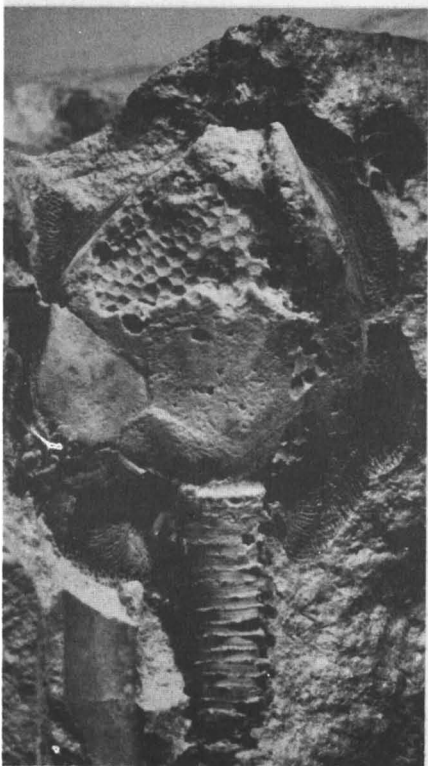
Beide zijden van de theca kunnen bestudeerd worden. De antanale zijde geeft een onderste krans van platen (nr. 1-4) te zien, waarbij de platen 2 en 3 naar onderen uitsteken tot ongeveer het derde steellid. In de tweede krans (platen 5-9) is plaat 5 van diagnostische waarde. De verhouding breedte/hoogte is 1.0. In de derde krans (platen 10-14) is van belang de hoek tussen de naad 14/10 enerzijds en 11/12 anderzijds. Deze "schouderhoek" is 45°. Hogere platen aan de antanale zijde zijn in pl. 1 gereconstrueerd.

De anale zijde (zie fig. 1b) bestaat uit het periproct en een omhullende krans van platen, die als een soort frame dient. Het frame wordt gevormd door de uitsteeksels van platen 2 en 3, die in het mediane vlak bij elkaar komen, door de platen 7 en 8 en ten slotte de uitsteeksels van platen 12 en 14, die in het mediane vlak op de tegenoverliggende pool bij elkaar komen en een naad vormen. Het periproct zelf bestaat uit naar schatting 400-500 plaatjes, waarvan de diameter gemiddeld 1 mm is. De anus bevindt zich rechts beneden (vgl. Pl. 2, fig. 2, die gemaakt werd nadat een deel van de steenkern verwijderd was); vgl. pl. 1, fig. 2, die vóór het prepareren gemaakt werd. Let er op dat de anus in pl. 2, fig. 2 links zich bevindt, omdat hij daar van de antanale zijde gezien wordt, als het ware door de steenkern.

Na het prepareren van het bovenende van de theca kon geconstateerd worden dat het huidige exemplaar afwijkend gebouwd is. Gewoonlijk ontbreekt bij exemplaren van Pleurocystites plaat 13 in de 4e krans van platen. Waarschijnlijk is plaat 13 dan vergroeid met plaat 18 tot één grotere plaat. Bij dit exemplaar is hij echter afzonderlijk gedifferentieerd en niet vergroeid met plaat 18. Er is slechts één ander exemplaar bekend waarbij dit het geval is, nl. bij het type van pleurocystites Watkinsi Strimple 1948.



1



2

De poriën zijn gereduceerd. Er is geen spoor van een pectinirhombe in de naad tussen platen 1 en 5. Deze porie moet als volledig gereduceerd worden beschouwd. De aanwezigheid van rhombe 10-14 kan niet nagegaan worden, omdat die plek aan het fossiel ontbreekt. De enig zichtbare pectinirhombe is gelegen tussen de platen 11 en 12. Hij is langwerpig in de richting van de naad en neemt één derde van de lengte van die naad in beslag. De rhombe heeft slechts 6 (misschien 7) plooien, hetgeen erg laag is. Ook deze rhombe moet als lichtelijk gereduceerd worden beschouwd.

De zeer kleine primaire poriën aan het orale einde van de theca zijn prachtig bewaard. Dit is uiterst zeldzaam. Loodrecht op de suture 13/23 is een spleetvormige porie, die beschouwd wordt als de opening van het primaire steenkanaal (hydropore). Lager op dezelfde suture is een ruitvormige verhevenheid, waarop een mini-tieuze porie gelegen is, rond van omtrek en gesloten met 6 zeer kleine plaatjes. Het wordt beschouwd als de porie van het parietaal kanaal, waarschijnlijk dienstig als gonopore. Beide poriën werden gefotografeerd (zie Pl. 2, fig. 3).

Vergelijking en affiniteiten.

De 3 belangrijkste kenmerken van dit exemplaar van Pleurocystites zijn (1) differentiatie van pl. 13, (2) het betrekkelijk nauwe periproct, dat aan de orale zijde wordt gesloten door het zijdelings contact van platen 12 en 14, (3) de sterke reductie van de pectinirhomben.

Zoals reeds opgemerkt is ons exemplaar van Pleurocystites door de differentiatie van plaat 13 slechts te vergelijken met Pl. watkinsi. Op grond van de beide overige bovengenoemde kenmerken heeft O. Jaekel destijds een afzonderlijk genus Dipleurocystis uit Pleurocystites afgesplitst, waarin hij een tweetal britse species opnam, die gekenmerkt waren door een groot periproct dat zelfs scheiding maakte tussen de uitsteeksels van platen 12 en 14, en door gereduceerde pectinirhomben. Hoewel ons exemplaar gereduceerde rhomben heeft, kan het op grond van zijn beperkte periproct niet onder Dipleurocystis gerekend worden. Het is zelfs de vraag of Dipleurocystis een houdbaar genus.

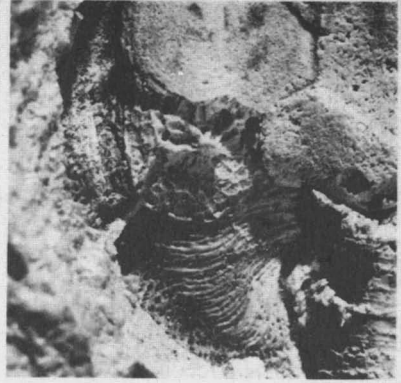
Het is beter op grond van afzonderlijke kenmerken de affiniteiten van onze Pleurocystites te onderzoeken. Wat betreft de reductie van de pectinirhomben kan een vergelijking gemaakt worden met het species uit Wales Pl. rugeri Salter, 1858 en het Schotse species Pl. procera Bather, 1913. Deze beide soorten missen de pectinirhombe 1-5. Het is opmerkelijk dat het ontbreken van pectinirhombe 1-5 nooit is waargenomen bij Amerikaanse species.

De uitbreiding van het periproct laat een bepaalde conclusie toe. Ons exemplaar is nl. door de beperkte omvang van z'n periproct veel nauwer verwant met de noord-amerikaanse soorten dan met de species van de Britse eilanden. Zover thans bekend hebben alle Amerikaanse soorten een lateraal contact tussen platen 12 en 14, terwijl de Britse species geen contact tussen 12 en 14 hebben.

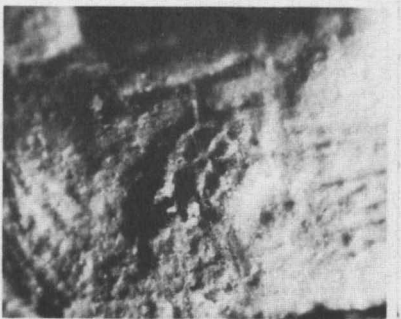
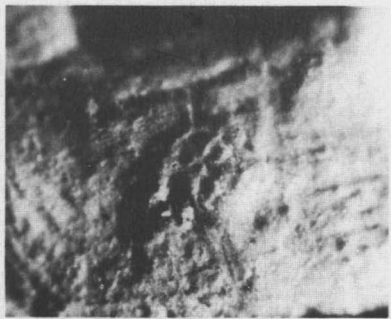
De "schouderhoek" waarover boven reeds sprake was, wijst in volkomen dezelfde richting. In Amerikaanse soorten is deze hoek variabel tussen 45° en 75° , terwijl die bij Britse species varieert van 75° - 115° . Ons exemplaar met schouderhoek 45° is dus duidelijk verwant met Amerikaanse species. De overige kenmerken, die in de beschrijving genoemd werden, laten geen verdere conclusies toe.



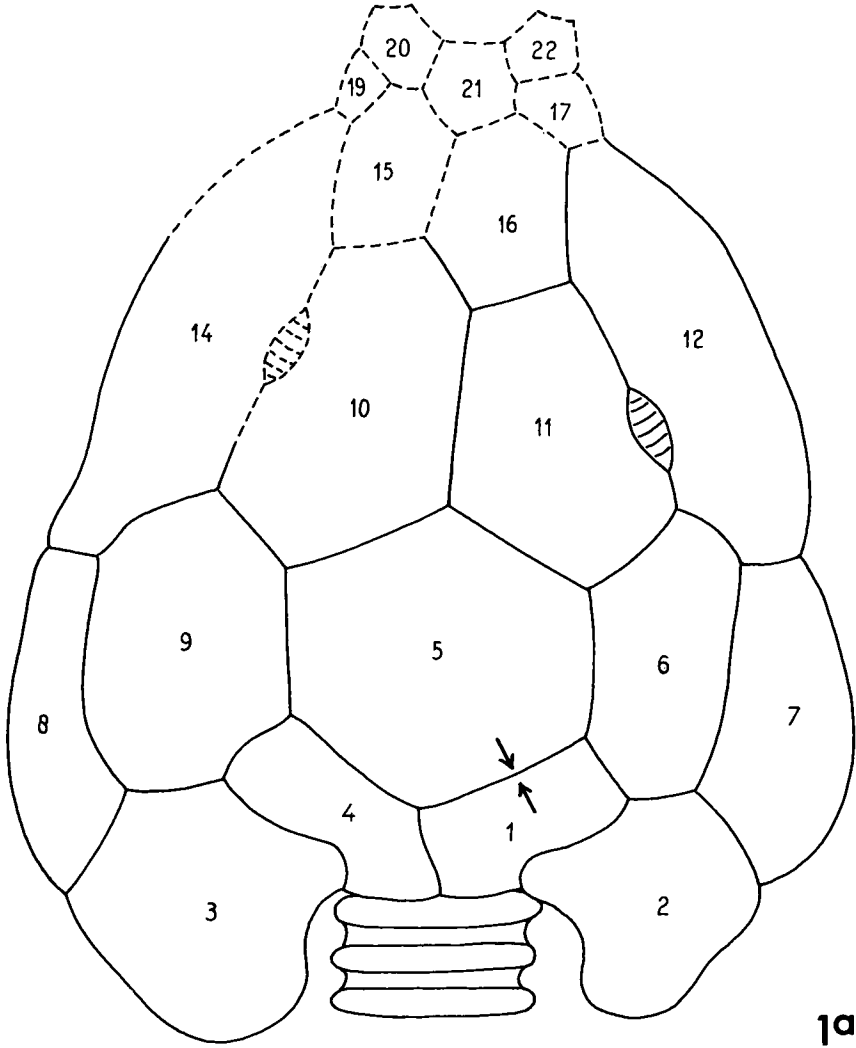
1

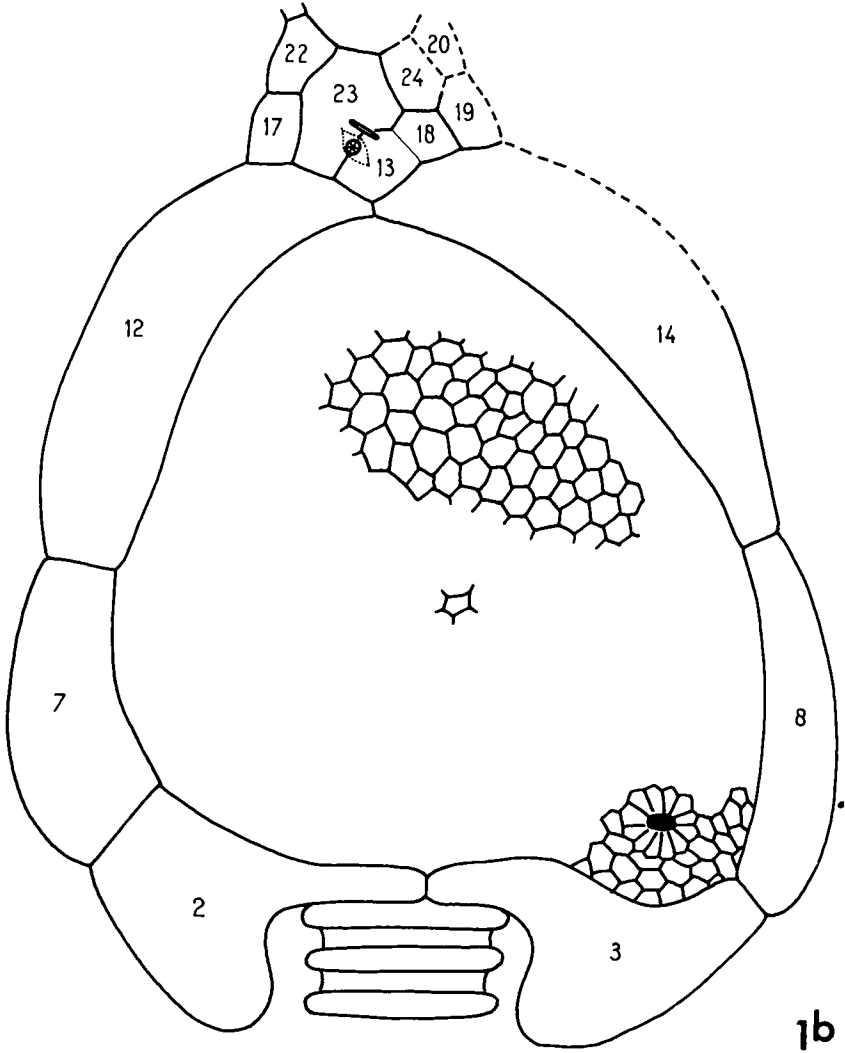


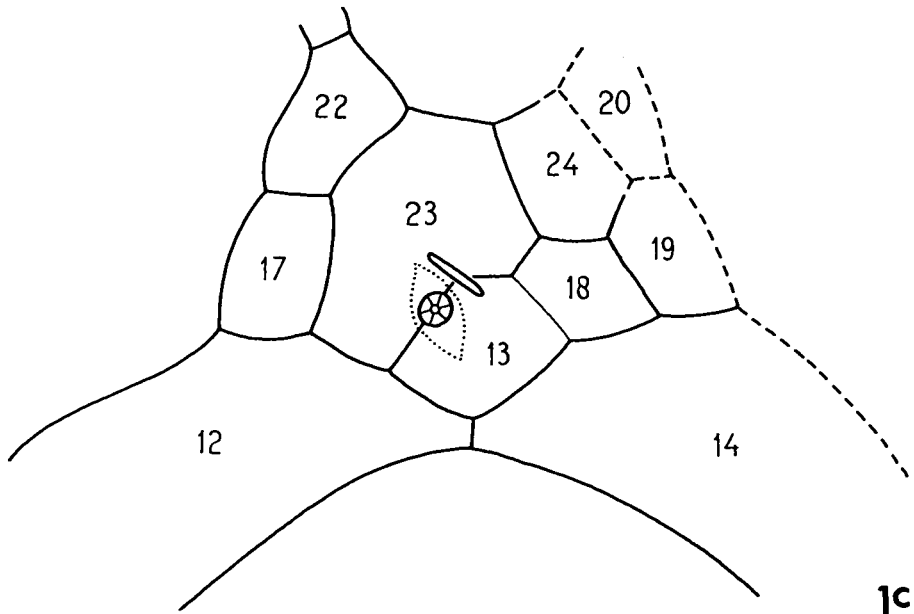
2



3







Ouderdom en herkomst.

Dr. P. Kruizinga, onze grote kenner van sedimentaire zwerfstenen, is zo vriendelijk geweest het gesteente waarin Pleurocystites bewaard gebleven is, te onderzoeken. Het onderstaande geeft grotendeels de mening van de heer Kruizinga. Het gesteente is ofwel Baksteenkalk, ofwel Macrouruskalk. Het eerstgenoemde gesteente is uitsluitend bekend van zwerfstenen, speciaal uit het gebied van Öland, maar zich verspreidend tot over Duitsland en Nederland. De Macrouruskalk werd voor het eerst als zodanig onderscheiden in erratica van Öland, maar later ook in het Siljandistrict en in Östergötland. Deze kalk schijnt in ouderdom overeen te komen met gesteenten van de Dicranograptus clingani zone (Caradocian). Volgens Dr. Kruizinga zijn baksteenkalk en Macrouruskalk van ongeveer dezelfde ouderdom. Het schijnt dus mogelijk te zijn te concluderen dat de vondst van Westerhaar een Ordovicische, en nader Caradocien ouderdom heeft en afkomstig is uit het Öland gebied.

Voor de palaeogeografie van het genus Pleurocystites is de vondst van Westerhaar van bijzonder groot belang. Regnell heeft zich hiermee bezig gehouden. De oudste species van Pleurocystites zijn de Amerikaanse, terwijl de Britse species geleidelijk jonger zijn. Regnell meende te mogen concluderen dat vertegenwoordigers van Pleurocystites gedurende het Ordovicium vanuit Amerika oostwaarts zijn gemigreerd. Thans weten we dus dat het genus reeds in het Caradocien Zweden als oostelijkste punt van zijn verspreidingsgebied bereikte.

Naschrift redactie.

In de collectie van het Museum Natura Docet te Denekamp bevinden zich onder de nummers ND 2038 en ND 736, twee fossielen waarvan het eerste nummer waarschijnlijk een Dipleurocystis, het tweede exemplaar is een steenkern van een kleine cystoïde misschien Rhombifera. Beide exemplaren zijn niet met volledige zekerheid te determineren. (afkomstig van zelfde vindplaats).