

Grondboor en Hamer	6	1982	pag. 157 - 164	9 afb.	Oldenzaal, december 1982
-----------------------	---	------	-------------------	--------	-----------------------------

## Enkele trilobietenvindplaatsen in de boven-cambrische Aluinschalie in Zweden

door H. Huisman

Als u van plan bent een vakantie in Scandinavië door te brengen en u wilt wat aan trilobieten doen, dan loont het zeker de moeite enkele ontsluitingen in de Aluinschalie in Zuid-Zweden op te zoeken. Ze bieden een goede mogelijkheid om uw verzameling met een kollektie boven-cambrische trilobieten te verrijken.

Van de eertijds vele tientallen ontsluitingen is de meerderheid dichtgestort of geheel overgroeid. Toch zijn er nog ontsluitingen die bij enig zoeken een massa materiaal opleveren.

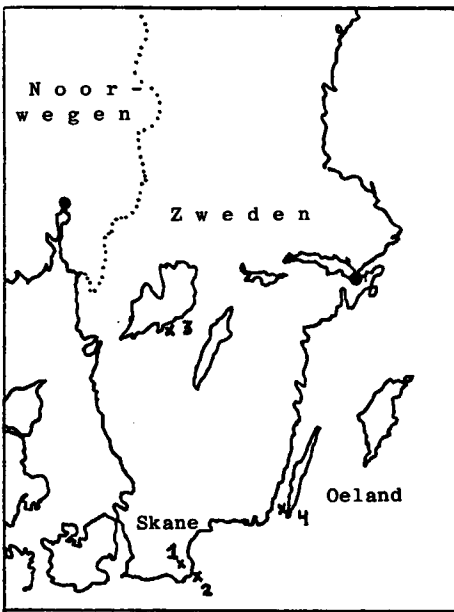


Fig. 1 Ligging van de belangrijkste lokaties van boven-cambrische aluinschalie.

Zowel de schalie als de stinkkalkconcreties zijn rijk aan trilobietenresten. In de schalie vinden we louter afdrucken zonder schaal. Bovendien zijn de fossielen geheel platgedrukt. In de harde fijn- tot grofkristallijne stinkkalk hebben de fossielen daarentegen hun oorspronkelijke vorm doorgaans behouden. Ook zijn ze nog in het bezit van hun kalkpantser.

Bij het doorslaan van de stinkkalkbrokstukken is het elke keer weer verrassend te merken hoe ongehoord rijk aan trilobietenresten de meeste zijn. In veel gevallen zijn op de opengeslagen laagvlakken tientallen - voornamelijk - kopstukken in allerlei groottes aanwezig, omgeven door een chaotische mengeling van thoraxsegmenten, vrije wangen en hier en daar een staartstuk. Meestal liggen de kopstukken met hun bolle kant

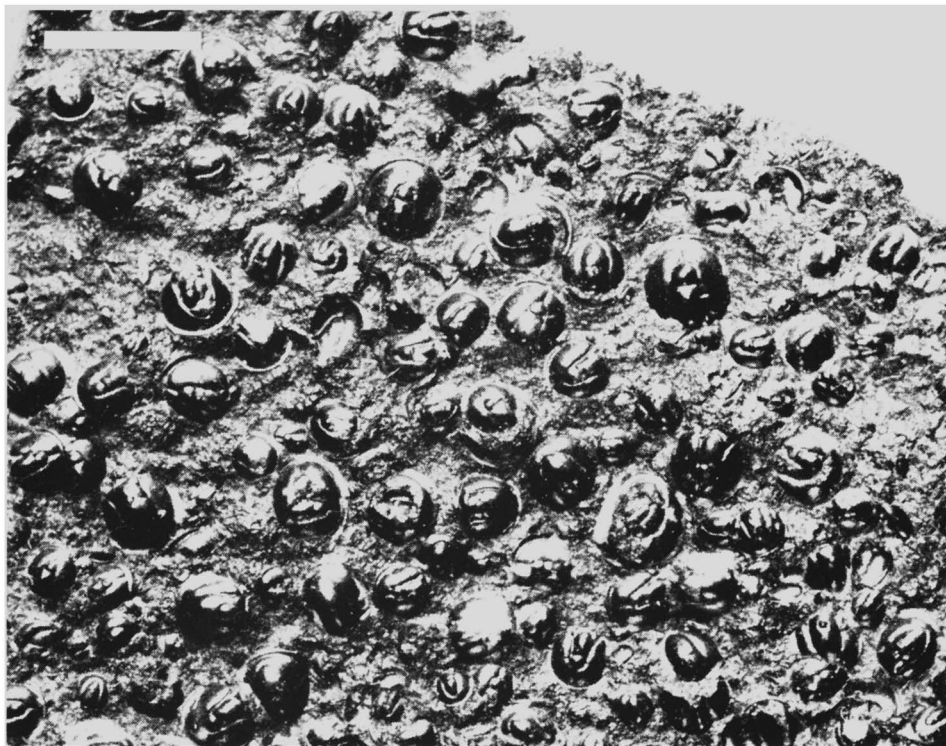


fig. 10 *Agnostus pisiformis*. De bijeengespoelde vervellingsresten liggen vrijwel allemaal met hun bolle zijde naar boven, Andrarum - Stora Brottet, Zweden. Maatstrep = 1 cm.

naar boven, hetgeen zou kunnen betekenen dat de skeletelementen door waterbewegingen bij elkaar gespoeld zijn.

Opmerkelijk is dat de trilobietenfauna in de concreties doorgaans maar uit één of twee soorten bestaat. En daarvan is meestal één soort zo dominant dat de andere niet opvalt. Deze eenzijdigheid mag misschien een minpunt zijn, maar dit wordt goed gemaakt door de geweldige individuenrijkdom, van larve tot volgroeide trilobiet.

De mogelijkheid voor de verzamelaar om in de stinkkalken, zonder al te veel moeite, jeugdvormen te verzamelen is zondermeer uniek te noemen. Allerlei ontogenetische stadia zijn te vinden. Vooral de verschillende Olenidae leveren goed herkenbare jeugdvormen op. Om ze te ontdekken zijn de met trilobieten overvolle laagvlakken niet zo geschikt. Veel beter lukt dit in de zo op het oog bijna fossielvrije gedeelten van de stinkkalk onder en boven de laagvlakken.

De kleinste jeugdvormen zijn nog geen halve millimeter groot. En dan te weten dat we in zo'n geval een bijna complete trilobiet te pakken hebben. De Protaspislarve bestaat namelijk uit een eenvoudig gevormd rond schildje met een gesegmenteerde rachis. Geen enkel vergelijkbaar gesteente uit het Balticum blijkt op zo'n uitgebreide schaal juveniele stadia van trilobieten te bevatten. Bovendien is de preservatie in veel gevallen bijzonder goed. En dat mag gezien de uiterst geringe dikte van de schaaltes gerust een wonder heten.

Van de nog met enige moeite te vinden ontsluitingen liggen de meeste in Zuid-Zweden.

#### ANDRARUM IN SKÅNE

In de grote groeve bij Andrarum is de winning van de aluinschalie tegen het eind van de vorige eeuw gestopt. Het was de laatste nog in bedrijf zijnde groeve. Sindsdien zijn de

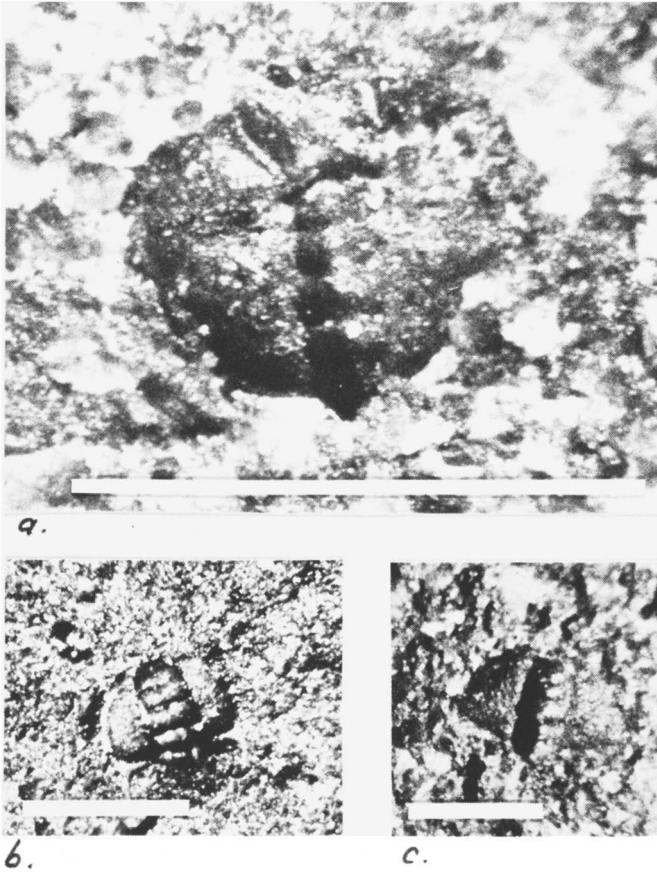


Fig. 11 Jeugdvormen van olenide trilobieten uit boven-cambrijsche zwerfstenen.

- a) Protaspis (ontogenetisch 1e stadium in de ontwikkeling van een trilobiet) van *Olenus truncatus*.
  - b) Meraspide vervellingsrest (cranium) van *Peltura scarabeoides*. De meraspis is het ontogenetisch tweede stadium, terwijl de holaspis het derde stadium vertegenwoordigt. In dit laatste jeugd stadium zijn alle thoraxsegmenten aanwezig, behalve één. Na het holaspide stadium volgen nog verschillende vervellingen, waarbij de trilobiet alleen nog maar in grootte toeneemt.
  - c) Meraspide vervellingsrest van *Olenus truncatus* (cranium).
- N.B. de maatstrep = 1 mm.

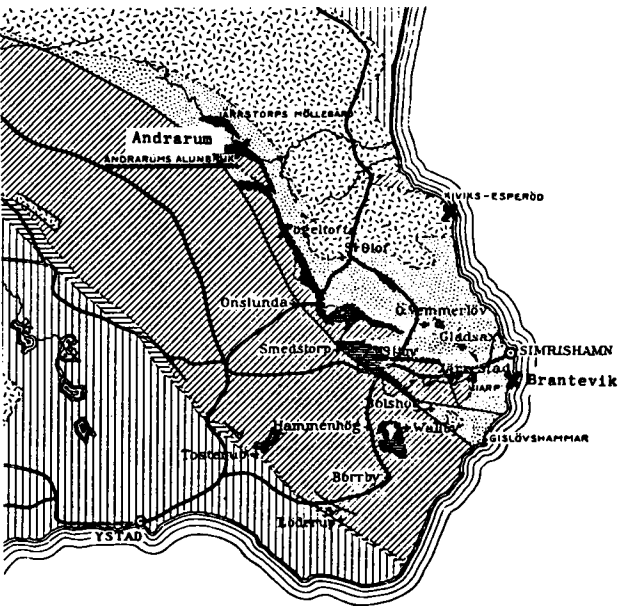
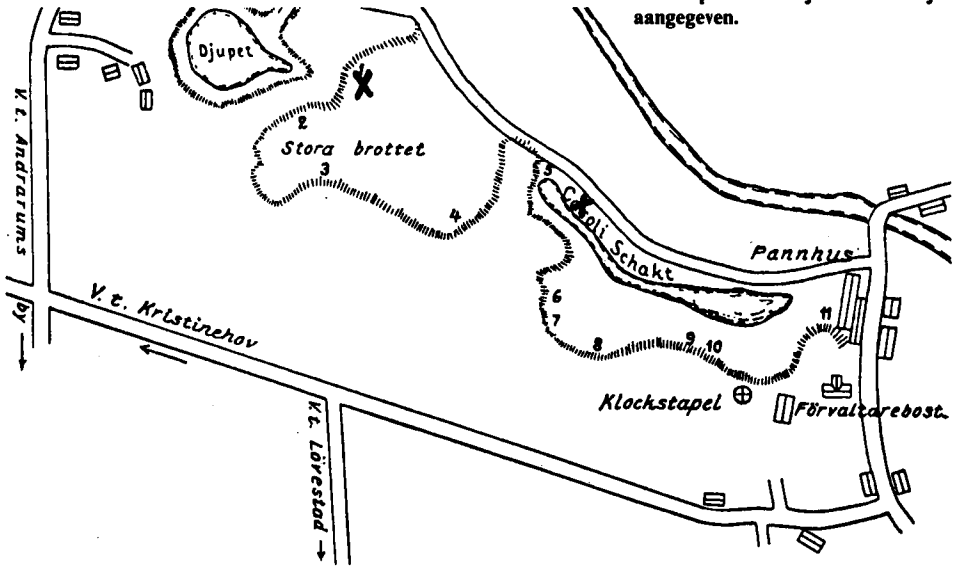


Fig. 2 Aluinschalie-ontsluitingen in Skane (kruisjes)

Fig. 3 Overzicht van het voormalige groevegebied bij Andrarum. De ontsloten profielen zijn met kruisjes aangegeven.



groevewanden van lieverlede begroeid geraakt. Een deel van het voormalige groeveterrein doet momenteel dienst als openluchttheater. De rest is tijdelijk parkeerterrein en picknickplaats. Desondanks is er toch nog voldoende gelegenheid om trilobieten te verzamelen. Kom er echter niet rond de 21ste juni. Half Skåne pleegt dan daar de festiviteiten die met het Midzomernachtfeest gepaard gaan te vieren.

De oudste zône van het Boven-Cambrium, die met *Agnostus pisiformis* en met *Olenus gibbosus*, zijn in de 'Stora Brottet' in een ca. 12 mtr. hoog profiel ontsloten. Aan trilobieten zijn o.m. te vinden: *Agnostus pisiformis*, *Olenus gibbosus*, *O. truncatus*.

#### ANDRARUM - 'CAROLI SCHAKT'

Oostelijk van de 'Stora Brottet' ligt de 'Caroli Schakt'. In het NW.deel van deze oude groeve is een profiel ontsloten met schalie en stinkkalkconcreties in zône 3, met *Parabolina spinulosa* en de brachiopode *Orusia lenticularis*.

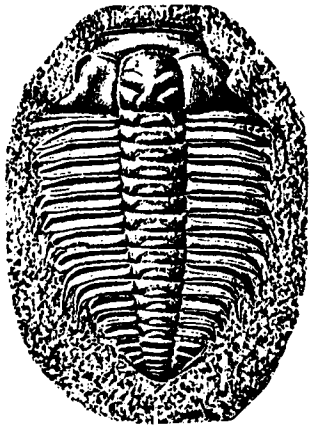
In de stinkkalk zijn talrijke resten van *Protopeltura aciculata* te vinden, naast *Parabolina spinulosa*. *Orusia lenticularis* is verspreid over het hele laagpakket.

#### BRANTEVIK - SIMRISHAMN IN SKÅNE

In het haventje van Brantevik is een vierkante meter groot palaeontologisch reservaatje aanwezig. In de splinterharde midden-cambrische kwartsiet zijn bijzonder fraaie, dwarsgestreepte levenssporen bewaard. Rechts van de haven lopen fossiele megaribbels in de kwartsiet in zee af.

Voor de stinkkalk en de trilobieten moeten we links van het haventje het rolsteenstrand op. Hier zijn veel platte, door de zee afgeronde stukken stinkkalk te vinden. De meeste zijn grijsachtig tot donkergrijs met een zweem violetblauw. De stukken bevatten veel resten van *Peltura scarabeoides* en *Sphaerophthalmus alatus*. Ook komen zwarte stinkkalken voor met alleen *Sphaerophthalmus*.

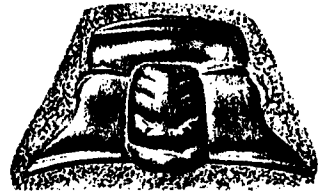
Op het strand zijn verder bijzonder veel platte, dofzwarte schaliestukken te vinden met graptolieten. Sommige bevatten op de laagvlakken de netvormige graptoliet *Dictyon-*



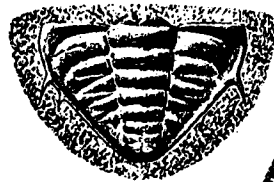
*Olenus truncatus*



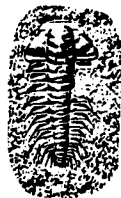
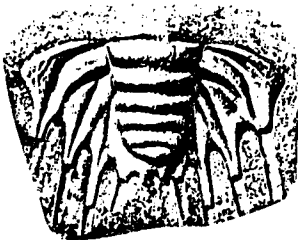
*Glyptagnostus reticularis*



*Olenus gibbosus*



*Parabolina spinulosa*



*Aagnostus pisiformis*



Fig. 4 (Afbeeldingen naar Westergård, 1922)

*ma flabelliforme*. Ten zuiden van Brantevik zijn ook stinkkalken met trilobieten te vinden, eveneens langs het strand. Noordelijk van Simrishamn ligt het vissersplaatje Kiviks-Esperöd. Op het strand iets ten ZO. van de fiskläge is aluinschalie ontsloten. In de schaliestukken op het strand zijn verschillende trilobietensoorten te vinden uit vrijwel alle zônes van het Boven-Cambrium, echter mondjesmaat.

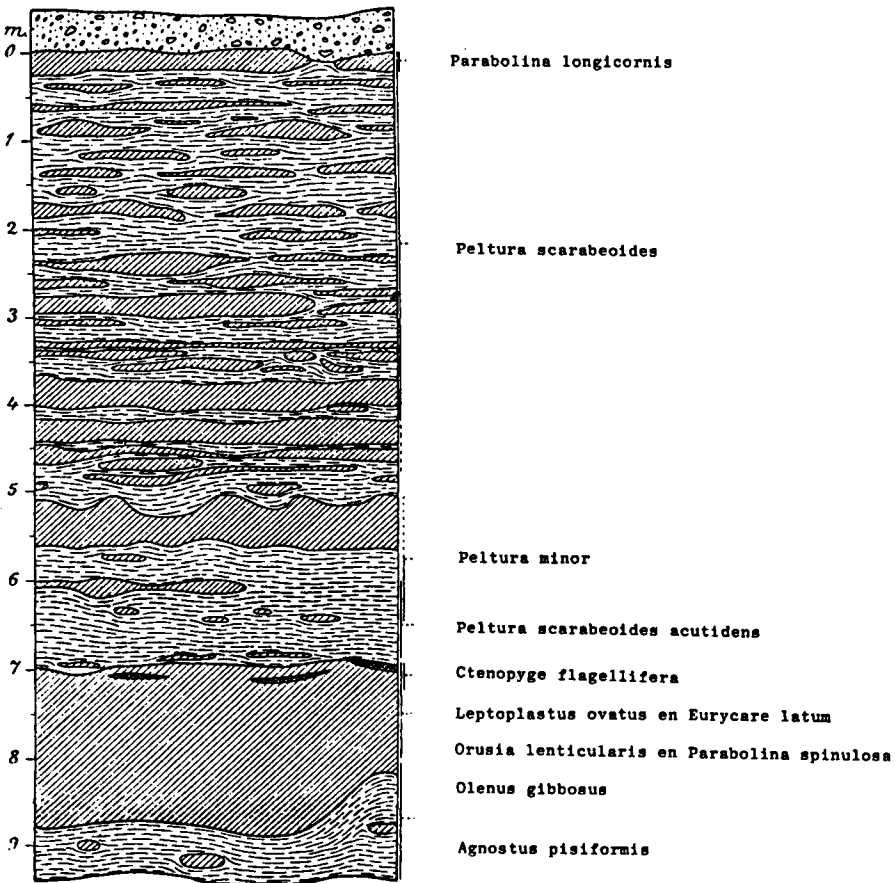


Fig. 6 Profiel van de aluinschalielagen bij Rabäck, Westergård (1922)

### KINNEKULLE AAN HET VÄNERN-MEER

Van de talrijke om de 306 m. hoge Kinnekulle aanwezige, oude ontsluitingen zijn de meeste sterk begroeid en daardoor moeilijk te vinden.

De ongeveer 1 km lange groeve bij Rabäck biedt nog de beste vondstmogelijkheden. Het Boven-Cambrium is hier volledig ontwikkeld en is momenteel nog op een aantal plaatsen goed ontsloten. Stinkkalk is bijzonder veel aanwezig. Het vormt een aantal boven elkaar liggende kalksteenbanken en lagen met alleen grote concreties. Er kunnen trilobieten gevonden worden uit vrijwel alle zônes (*Agnostus*, *Olenus*, *Parabolina*, *Eurycare*, *Ctenopyge*, *Sphaerophthalmus* enz.).

De groeve is te bereiken door de weg met het bord Rabäck te volgen. Bij het spoorwegstationnetje linksaf tussen twee huizen door. Bij een kruising na ca. 1 km, rechtdoor. Het eerste pad rechts leidt naar de groeve.

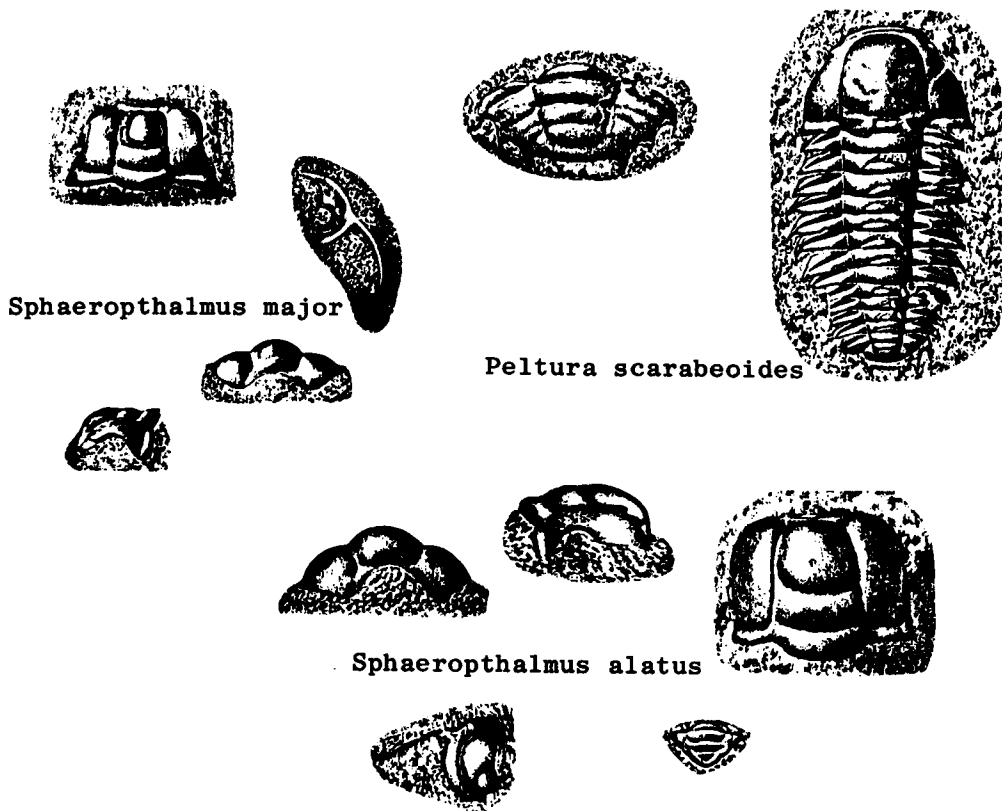


fig. 7 (Afbeeldingen naar Westergård, 1922)

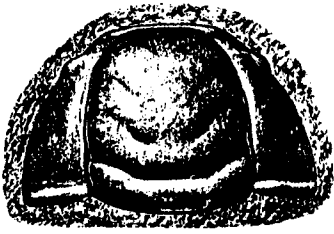
## ÖLAND

De Aluinschalie is in een ca. 25 km lange, smalle strook langs de westkust op Zuid-Öland ontsloten. Afgezien van enkele kleinere ontsluitingen op het eiland zelf, liggen de beste vondstmogelijkheden direct langs de kust, tussen Degerhamn en de zuidpunt van het eiland.

Bij Degerhamn zijn direct ten noorden en ten zuiden van de haven veel grote stinkkalkconcreties te vinden met een rijke fauna van vooral *Olenus* en *Peltura*.

Verder zuidelijk is vooral het kustgedeelte tussen Ventlinge en Ottenby interessant. Hier is over een aantal kilometers de aluinschalie in diverse zônes ontsloten. De stinkkalken bevatten veel trilobietensoorten.

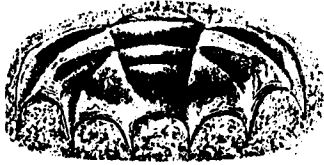
In de oude, langs het strand liggende groeve, ca. 300 m. noordelijk van Grönhögen zijn de jongste zônes van het Boven-Cambrium ontsloten. In de stinkkalk komen soorten voor als *Parabolina heres* en *Peltura cornigera*. Op het strand zijn talrijke stukken Dictyonemaschalie met verschillende graptolieten te vinden. Dezelfde lagen zijn ook direct ten zuiden van Grönhögen langs het strand ontsloten.



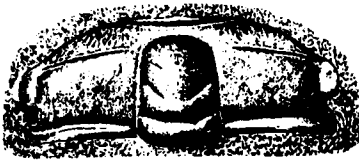
*Peltura scarabeoides*  
var. *acutidens*



*Ctenopyge tumida*



*Ctenopyge flagellifera*



*Eurycare latum*



*Leptoplastus ovatus*



*Peltura minor*



*Parabolina heres*



*Protopenella aciculata*

Fig. 9 (Afbeeldingen naar Westergård, 1922)