

Op 18 januari ging het over cephalopoden, de aandacht zou in hoofdzaak gelegd worden op de rechte orthocerassen. Deze waren namelijk op de vorige thema-avond over cephalopoden, in maart 2008, buiten beschouwing gelaten.

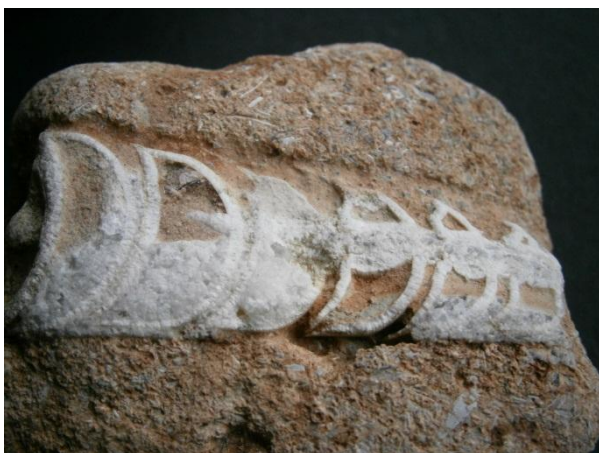
Uit het **cambrium** zijn een 4-tal kleine orden cephalopoden bekend. Het waren kleine kegelvormige schelpjes. De dieren konden zich vrij door het water bewegen. Ze zwommen met de kegelpunt naar boven, een houding die bij het ontwikkelen van grotere vormen niet handig bleek. Om zich horizontaal te kunnen verplaatsen werd er kalk afgezet in de verlaten achterliggende kamers. Bij sommige typen werden de kamers maar voor een deel gevuld met organische kalk. Tijdens het fossilisatie proces werden de lege ruimtes opgevuld met secundair binnengekomen kalk slib. Bij fraaie versteningen is het verschil te zien. Hoewel zich in deze rechte gestrekte vorm exemplaren ontwikkelden tot wel 8 meter lang, bleek het ontwikkelen van gebogen vormen, waarbij het zwaartepunt boven de woonkamer werd gebracht, een groter evolutionair succes. De orthocone nautiloidea (de rechte orthoceren) stierven in de trias uit en wel in het norium. Dus ongeveer 215 miljoen jaar geleden. Rob toonde enkele stukken Halstätter kalk van trias ouderdom uit Griekenland met enkele rechte orthoceren.

Als determinatie kenmerken zijn van belang:

1. de plaats van de siphon in het lichaam: centraal, dorsaal of ventraal
2. de doorsnede van de siphon, cirkelrond of ovaal
3. de vorm van de siphon: recht, parelsnoervormig
4. de ornamentatie van de schelp: fijne ribbels, grove ribbels
5. de vorm van de schelp

Het is dus knap om aan een brokje te kunnen zien wat het is.

Een website met afbeeldingen van brokjes is te vinden in de bijgevoegde literatuurlijst. Eenmaal op de website aangekomen klikke men op Cephalopoden.



Orthoceras met parelsnoervormige siphon de primaire kalkvorming (wit) en de secundaire (rood) zijn goed te onderscheiden
Tijdvak: midden-ordovicium
Vindplaats: Öland Zweden
Collectie: J.Dreef

Orthoceren komen voor in het zwerfsteenmateriaal: om te beginnen in ordovidische en silurische kalkstenen uit het noordelijk grind.

Veel vondsten stammen uit Haddorf en Neuenkirchen, maar ook wel uit Urk, Markelo, Azewijn, Lathum en dergelijke.

Een bijzondere vondst van Rob betreft een groengrauw graptolietgesteente uit het siluur met behalve zwarte graptolietjes een tweetal *Orthoceras gregarium*. Een zeldzame vondst uit Neuenkirchen, die oppervlakkig wat heeft van een lias knol.

Ook de Oostzee kust is een dankbare plek om bij de diverse keileemkliffen dit materiaal te verzamelen. Jaap en Teunie hebben diverse stukken van de Brodtner Ufer, het Weissenhauserstand, Gross Klutz Höved en Arenshoop.



Orthoceras met zichtbare sypho en deels niet opgevulde kamers.
Tijdvak midden-ordovicium
Vindplaats Öland Zweden
Collectie: J.Dreef



Deel van bovenstaande orthoceras, uitvergroet.
Collectie: J. Dreef

Uit het oostelijk grind konden diverse stukken worden getoond in de baksteenkalk. Vindplaatsen: Kloosterhaar, Wielen, Wilsum en Itterbeck etc.

Soms worden daar ook wat losse stukjes gevonden. Zie ook het artikel van Lehman in Fossilien von Sylt II.

Heel bijzonder waren een zevental vondsten van Rob uit het zuidelijk grind. Uit het boven devoon of het onder carboon gelet op de gelijkenis met de stenen waarin nog wel eens een goniatiet wordt aan getroffen. Enkele vondsten zouden een Mitorthoceras kunnen zijn, maar er was ook een stuk bij van wel 2,5 cm in diameter, dat moet dus iets anders zijn.

In situ hebben Jaap en Teunie een en ander gezocht op Öland, Gotland, Kinnekule en het Siljangebiet in Zweden. Aangevuld met materiaal gekregen van Joop en Tinie Grooters en Wim en Annyta Vlasveld. Is een grote collectie opgebouwd. Het grootste stuk, gezaagd en geslepen in 65 cm lang.



Rhynchortoceras
Tijdvak midden-ordovicium
Vp: Råbeck, Kinnekule,
Zweden
Collectie: J.Dreef

De Eifel heeft ook het een en ander opgeleverd. Rob, Jaap en Teunie hebben daar in het verleden verzameld. Getoond werden *Jovellania triangulare*, *Gomphoceras inflatum* en een *Gyroceras*.

Verder door aankoop of schenking: materiaal uit Marokko en Tsjechië. Louis toonde nog een bijzondere steen met tig hyolites. Een aanverwant organisme.

Literatuur:

- Wirbellose Tiere der Vorzeit door U.Lehmann en G.Hillmer
- Grondboor en Hamer 1981-5: van orthoceras tot nautilus door S. Dekker
- Einführung in die Geschiebeforschung door K.Hucke
- Die Eifel, Erdgeschichte, Fossilien, Lebensbilder door Hans J. Jungheim
- Fossilien der Erdgeschichte door G.Krumbiegel en B. Krumbiegel

- Cephalopodenresten aus dem Kaoliensand von Braderup auf Sylt door
U.Lehmann in Fossilien von Sylt II
- Staringia 13: Fossiele Cephalopoden van Nederland, een uitgave van de
NGV
- Aus Devon, Karbon und Kreide: Die fossile Welt des nordwestlichen
Sauerland door L.Koch
- www.geokogud.info/fossils

J.D.