

nog iets over het Oligoceen

Als je in de Achterhoek komt, in de kleigroeve in de Kuiperberg bij Ootmarsum, valt het direct op, dat onder de middenoligocene zanden een laag van gerolde fosforieten ligt. Direct hieronder komt het Eoceen, dat in de Achterhoek voornamelijk uit het bovenste gedeelte hiervan, het Bartonien bestaat. De lezer zal het dus opvallen dat het onder-oligoceen, het Tongrien ontbreekt.

Vroeger (plm. 1910) rekende met het zand tot onder-oligoceen. Latere auteurs rekenen de zanden algemeen tot midden-Oligoceen. C.a. op grond van haaietanden. Het profiel in de Achterhoek ziet er dus las volgt uit: Eoceen(Bartonien, daarbovenop vrijwel overal een laag met gerolde fosforieten en haaietanden van Eocene ouderdom en met in situ afgezette tanden, van midden-Oligocene ouderdom. Deze laag is verschillend van dikte; de laag kan plaatselijk wel 2 m dik worden en is dan ook in 40-45 ontgonnen voor de fosfaatindustrie. Op de fosforietenlaag rust het midden-oligocene zand dat enige meters dik is (soms wel 20 m). Dit zand is arm aan fossielen; af en toe wordt er een haaietand of schelpje in gevonden. Op dit zand rust de midden-Oligocene septarienklei. Deze septarienklei kan behoorlijk dik zijn en wordt gebruikt voor enkele steenbakkerijen (de Vlijt, Rossum, Ootmarsum, Ellwijk). Het zand en de septarienklei behoort dus tot het midden-oligoceen, het Rupelien. Het Rupelien heeft zijn type-localiteit langs de Rupel bij Boom in België. Het is ook wel bekend als Rupelklei of klei van Boom. Of de zandlaag bij Boom ook onder de septarienklei voorkomt is mij niet bekend. wél is bij Tielrode in een groeve dit zand te zien. Ook in diverse boringen in de Peel en in Brabant is onder de klei het zand aangetroffen, steeds ongeveer 20 m dik.

In de boorbeschrijvingen van de boringen in de Peel wordt nergens een laag van gerolde stenen onder het zand genoemd. Men mag dus wel aannemen dat de fosforietenlaag daar ontbreekt.

De fosforietenlaag komt wel in Duitsland voor: Helmstedt (Brunswick) en omgeving. Leriche (1936) denkt dat het zand óf Tongrien of Sables de Berg is, hij besluit tenslotte op Tongrien, op het voorkomen van *Coeloma baltica*, evenals *Posthumus*. De Sables de Berg lijkt mij zeer onwaarschijnlijk, daar deze zee een zo afwijkende fauna heeft, dat ik correlatie met de zéllaag niet juist acht. Tongrien lijkt me ook onwaarschijnlijk, omdat dan de Sables de Berg plus de *Nucula*-klei tussen het zand en de septarienklei zouden ontbreken. Overal gaan de zanden zeer geleidelijk over in de klei, zodat Tongrien mij onwaarschijnlijk lijkt. Er is een mogelijkheid, dat de zanden equevalent zijn met de *Nucula*-klei. Deze zanden gaan in N.O. België en in Limburg overal geleidelijk over in de septarienklei. Als we dus aannemen dat de steriele zanden onder de septarienklei in de achterhoek even oud zijn als de *Nucula*-klei (met *Nucula compta*) dan kunnen we resumerend vaststellen dat tussen het Bartonien en de fosforietenlaag het volgende ontbreekt; het geheel Tongrien en het onderste Rupelien, de Sables de Berg. Het zand behoort ook nog tot het onder-Rupelien, maar is niet iets jonger dan de Sables de Berg.

Maar... waar komen die fosforieten vandaan? Zijn de fosforieten wel allemaal afgerold? Verschillende mensen die de lagen goed kennen zeggen dat er ook niet-afgerolde fosforieten tussen zitten. Ook niet alle haaiantanden zijn afgerold, er zitten nog volkomen gave, niet-gerolde tanden tussen van Eocene ouderdom. Misschien zitten er nog wel afgerolde oligocene tanden in; zo af en toe zie je tanden die daar veel op lijken. Is de verslechte haaienfauna wel Bartonien? Dit is ook te betwijfelen. Het rijke aantal soorten en het voorkomen van oudere Eocene vormen doet denken aan een midden-Eocene fauna (Lutetien). Maar de schelpafdrukken en de fosforieten zijn van Bartonien-schelpen en de Nummulieten ook!

Er is zelfs weleens een ammoniet in gevonden! (Krijt?) En wat belangrijk is: in de boorbeschrijvingen van boringen in de achterhoek lees je nergens dat men in het Eoceen *in situ* afgezette fosforieten heeft gevonden. Kunnen die dingen dan zomaar uit de lucht vallen?

Als al deze problemen zijn opgelost kan men pas met zekerheid zeggen of het ontbreken van Tongrien en de Sables de Berg hier in zit dat het nooit is afgezet (hlaat) of dat het door de Rupelientransgressie is weggespoeld. Persoonlijk gaan mijn gedachten uit naar de eerste oplossing, je vindt immers toch nergens in de fosforieten Tongrien-schelpen? Dat het gebied tijdens de afzetting van de Nucula-klei land was is makkelijk te verklaren. Denk maar aan de vele horsten in het gebied.

Dit was dus even iets over de fosforietenlaag vol afgerolde problemen.

Nu stappen we op de fiets en rijden naar Limburg. We stappen af bij de S.M.Emma, die een interessant Oligoceenprofiel heeft. (Lit.: Jaarv. der Rijksopsp. v. Delfst. over 1909, p.60) Hier is een volledig profiel door het Oligoceen te zien.

Op het Krijt rust plm. 40 m Tongrien. Het onderste gedeelte zijn zuiver mariene facies: glauconitische kleihoudende zanden met Ostrea ventil brum. Dit kan gerékend worden tot de horizon van Grimmertingen (Sables de Vliermael). Hierboven volgen brakwaterafzettingen, kleilagen met 'een buitengewoone hoeveelheid' Cerithium en Cyrena. Deze kleilagen kan men rekenen tot de horizon van Henis en de 'Sables' de Vieux Jons. De laatste is in Limburg naar mijn mening als klei afgezet. De Sables de Berg ontbreken jammer genoeg. In nabije schakten is deze laag wel gevonden.

Boven het Tongrien ligt in het profiel Nuculaklei. Deze klei is hier pcm. 10 m dik en bevat Nucula compta. Dan volgt een laagje grind, voornamelijk blauwe vuurstenen (krijt), 10 cm. dik. Dan volgt 20 m septarienklei met 2 horizonten septarienkollen. Aan de basis Leda deshayesiana.

Hierop rust weer 20 m bovenoligoceen (Kleifige zanden met glauconiet. Dan volgt de miocene bruinkoolformatie. Dit is dus een bewijs dat het Tongrien in ieder geval onder de septarienklei hoort te zitten!

Het Emma-profiel is dus uitstekend te vergelijken met het Belgische gebied, en niet met het Duitse, zoals nogal eens wordt gedaan.

Zie de bijlage van deze Salechii voor een indeling van het Oligoceen volgens Glibert et de Heinzelin, dus naar Belgische gegevens.

Hier nog even opgemerkt dat het Tongrien en de Sables de Berg, wat betreft levensgemeenschap heel goed overeenkomen met het Franse Stampien.

Degenen die al eens in Boom zijn geweest zullen wel opgemerkt hebben dat in de septarienklei in het Emma-profiel 2 horizonten septarien voorkomen en ditzelfde verschijnsel zich voordoet in de Rupelstreek (Boom). Hoe dit in Winterswijk zit is mij inbekend. Het zou interessant zijn om eens na te gaan of deze twee horizonten ook elders voorkomen, b.v. in het Mainzer Bekken en in N.Duitsland. Wie weet hier meer van? Tevens is in Boom opvallend dat de meeste schelpen tussen de twee en onder de twee septarienlagen voorkomen. Boven de hoogste septarienlaag is de klei vrijwel serieel.

In de enorme groeven ten Oosten van Boom zijn de septarienlagen kilometres lang te volgen. De knollen hebben dan wel 2 m middellijn en zijn 3 dm dik.

Men mag wel aannemen dat de septarienklei van Boom en Winterswijk tezelfdertijd zijn afgezet. (Bij uitgave van deze convo geloof ik hier niet meer in!) Die van Limburg hoogst waarschijnlijk ook.

Anders is het in de richting van het Mainzer Bekken. Het oligoceen is n.l. transgressief afgezet in de richting van het Mainzer Bekken en Zwitserland. Zie hiervoor het artikel van G.Spaink in de vorige Selachii. Het onder- en midden-Oligoceen loopt scheef door de tijd n.l. wat in België Tongrien is, is in het Mainzer Bekken Rupelien.

Het bovenoligoceen is in Limburg enorm dik. In de Peelboringen komt gewoonlijk 150-200 m boven-oligocene zanden voor. De fauna hiervan komt volgens de R.v.D. zeer goed overeen met de Duitse lagen, zoals Sternberger Gastein en zo. Verder weet men er weinig van, het is nooit beoorlijkt bewerkt.

Zie ook het artikel van Gerhard in deze Selachii.

Vrij uitgebreid taboetje van Paleocen, Eoceen, Cooceen en Mioceen. Het Oligocen is wat vollediger naar Glibert et de Heinzelin, de rest naar Leriche en met wat veranderingen van mij. Het Pliocen is wegge-
 laccu, omdat deze zeer ingewikkelde materie mij nog niet duidelijk is. Gegevens zoveel mogelijk in Benelux-verband, correlatie met Frankrijk, Engeland en Duitsland, voorzover dat nodig was.

F L I O C E E N (Diestien, Scaldisien enz.)			
MIOCEEN	o Anversien	Sables noir Anvers	Sahélien
		Sables d'Edighem	
P	H Houthaelien	Dirgdener Stufe	Vindobonien
		hemmoorer Stufe	
A	o Vierlander Stufe	Burdigalien	
	o Chattien	Sternberger Gestein	
I	H Rupelien	Rupelien Klei van Boom, septarienklei	
		onder Nuculaklei - Horizon met N. taxandrica Sables Horizon met Astarte trigonella de Berg Horizon met Callistra kickxi	
I	o Tongrien	boven Horizon van Vieux Jons Tongrien Horizon van Henis	Horizon van Kerkom H. van Boutersem
		onder Horizon van Hoogbutsel Tongrien Horizon van Neerrepn	
E	o Bartonien	Asschien Wemmelien	Horizon van Grimbertingen S. de Villenati
	o Ledien	Laekenien	
P	H Lutétien	Bruxellien	
		Parisien	
P	o Yprésien	Culsien	
	o Landénien	London Clay	
P	o Heersien		
	o Montien		
KRIJF Senoon E		reket men ook wel tot bovenste Senoon Valls groenzand, Gulpens Krijt, Maasrichts Krijt	