

glauconiethoudende zanden aangetroffen uit de **Formatie van Strepy**. Ook de wereldberoemde afzettingen en fossielen uit de "Cran" van Bernissart behoren hierbij. Het gaat hier om de opvulling van meerdere karstdepressies in de paleozoïsche sokkel.

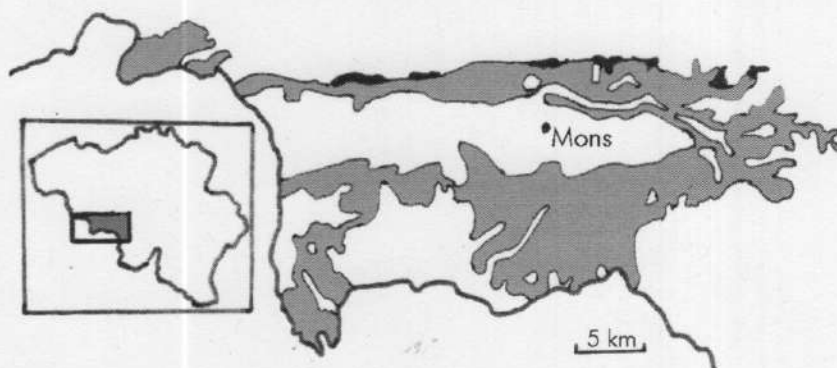


Fig. 1.18. Vereenvoudigde geologische kaart van het Bekken van Mons ; zwart : onder-Krijt ; grijs : boven-Krijt (naar Damblon, Pirson en Gerrienne).

Het Wealden worden op een aantal plaatsen bedekt door calcirudiet, zandsteen en conglomeraat, gezamenlijk aangeduid als de Groep van de Haine. Tot dit complex behoren ook de zeer fossielrijke, glauconiethoudende zandstenen, die vroeger vaak aangeduid werden als de "**Meule de Bracquenies**". Het zijn ondiep mariene afzettingen, die lokaal tot 180 m dik kunnen zijn.

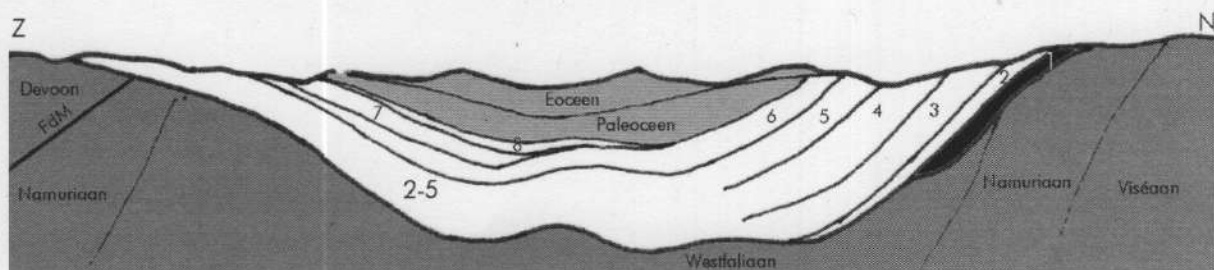


Fig. 1.19. Noord-Zuid doorsnede doorheen het Bekken van Mons ; FdM, Faille du Midi ; 1, Wealden ; 2, Krijt van Ville-Pommerœul ; 3, Krijt van Maisières en Krijt van Saint-Vaast ; 4, Krijt van Trivières ; 5, Krijt van Obourg en Krijt van Nouvelles ; 6, Krijt van Spiennes ; 7, Krijt van Ciply-Malogne ; 8, Krijt van Saint-Symphorien ; (naar Marlière).

Op het einde van het Cenomaniaan trad een gevoelige stijging van de zeespiegel op. Deze transgressie bracht de afzetting met zich mee van glauconiethoudende, soms zandige mergels met mariene fossielen. Het gesteente bevat vaak keien en fragmenten van paleozoïsche gesteenten uit de sokkel. Deze afzetting staat bekend als de "Tourtia" van Doornik. De daarop rustende mergels uit het Turoniaan worden "Dièves" genoemd. Sinds gebleken is dat zowel de Tourtia- als de Dieves-faciës diachronisch zijn, verkiest men de meer formele lithostratigrafische benaming "**Formatie van Thivencelles**". Ze worden op hun beurt bedekt door kiezelrijke mergels uit het boven-Turoniaan, de zgn. "Chailles" van Ville-Pommerœul. Door vroegere auteurs werden deze afzettingen ook wel eens aangeduid als "Fortes-Toises".

fossiel hout op Alexander Island (⁴²). Dit eiland lag op het einde van het Krijt op 74°ZB.

Het ligt enigszins voor de hand, om de hoge temperaturen in het Krijt toe te schrijven aan een broeikaseffect. Belangrijke broeikasgassen zijn in dat verband CO₂, methaan (CH₄) en waterdamp (H₂O). Er werden verschillende mathematische modellen opgesteld, uitgaande van uiteenlopende gehalten aan atmosferische CO₂. De meeste van deze simulaties geven resultaten, die sterk afwijken van wat blijkt uit het gebruik van paleothermometers. Alleen wanneer men uitgaat van een atmosferisch CO₂-gehalte van 1120 ppm (het huidige gehalte bedraagt ongeveer 420 ppm), kan enige overeenkomst vastgesteld worden (⁴³). Blijkbaar bevatte de lucht in het Krijt bijna 3 keer zoveel CO₂ als vandaag, terwijl ook het gehalte aan methaan aanzienlijk was. In hoeverre de luchtvochtigheid tijdens het Krijt boven het hedendaagse peil lag, is niet duidelijk.

De belangrijkste natuurlijke bronnen van CO₂ zijn wellicht vulkanisme en de aerobe ontbinding van organisch materiaal. Het Krijt was een periode van intense vulkanische activiteit, hetgeen bijgedragen kan hebben aan de hoge CO₂-waarden in de lucht. Daarnaast werd in die periode relatief weinig koolstof gefixeerd onder de vorm van turf of bruinkool. Vooral in het boven-Krijt hebben korte perioden van anoxia aanleiding gegeven tot de vorming van zwarte, euxinische sedimenten, rijk aan organische koolstof, waaruit hier en daar zelfs aardolie en -gas is kunnen ontstaan. Die korte intervals van meer intense koolstoffixatie hebben echter nauwelijks een effect gehad op het globale gehalte aan CO₂ in de atmosfeer.

Men heeft de hoge temperaturen in het Krijt wel eens gedeeltelijk willen toeschrijven aan het metabolisme van de toen erg talrijke en zeer grote planteneters, de sauropode dinosauriërs. Dat bij de spijsvertering van deze dieren, net zoals bij de hedendaagse planteneters, grote hoeveelheden methaan geproduceerd werden, lijkt waarschijnlijk. Methaan wordt ook geproduceerd in de toen eerder zeldzame moerassen. Het broeikaseffect van methaan is 30 tot 70 keer zo sterk als dat van CO₂. Daar staat tegenover dat atmosferische methaan een halfwaardetijd heeft van amper 12 jaar en dus snel uit de dampkring verdwijnt. Dat het bij de opwarming van het klimaat tijdens het Krijt van doorslaggevende betekenis was, is dan ook niet erg waarschijnlijk.

naalden, die tot ver buiten de buitenste corticale schil kunnen reiken. Ze dragen bij aan het drijfvermogen van het micro-organisme.

Noch de medullaire schil, noch centrale capsule zijn in de regel voorzien van een "Initial Spicular System" (ISS). Het protoplasma van Spumellaria is bijzonder rijk aan allerlei vacuolen, die het celletje kunnen helpen zich in de waterkolom drijvend te houden.

De verwarring rond de indeling van Spumellaria in families is op dit ogenblik groot. Alleen al hun aantal varieert van 6 tot meer dan 30. Veruit de meeste studies hebben zich gebaseerd op louter morfologische kenmerken van het schaalpje : zowat het enige criterium dat voor paleontologen bruikbaar is. Pogingen om ook gebruik te maken van moleculair-biologische elementen, zoals de kenmerken van het rDNA, zijn op de vingers van één hand te tellen. Het werk van Miguel Mendez Sandin uit 2019 is daar een voorbeeld van, en zou mogelijk baanbrekend kunnen worden (²⁴). Uiteraard heeft ook deze auteur bij de moleculair-genetische analyses alleen gebruik kunnen maken van hedendaagse, levende organismen. Zijn werk heeft een gedetailleerde en fylogenetisch verantwoorde classificatie opgeleverd. Jammer genoeg kunnen veel mesozoïsche families er niet in teruggevonden worden.

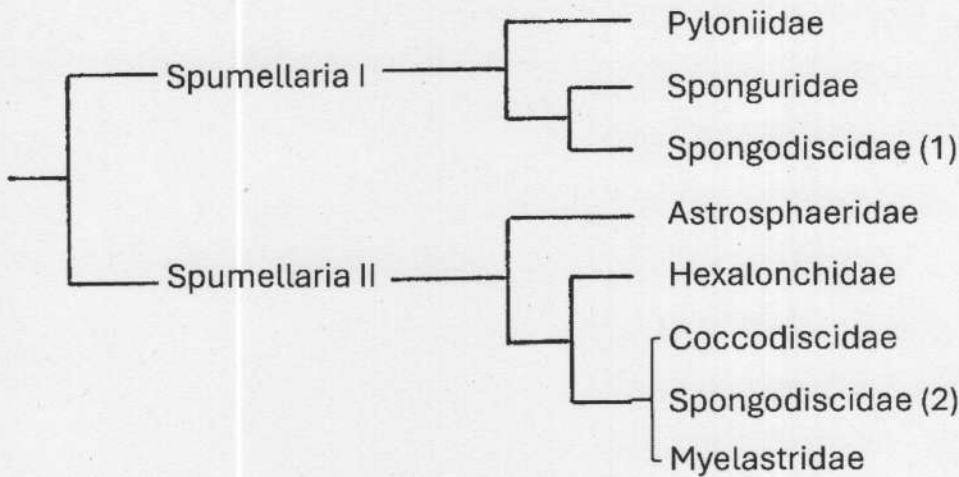


Fig. 3.13. Cladogram van een aantal Spumellaria, vereenvoudigd naar Ishitani et al.

Ook de systematiek gehanteerd door het WoRMS is in de eerste plaats gericht op hedendaagse genera en soorten, waardoor zijn bruikbaarheid voor onze doeleinden beperkt is. Dat geldt ook voor het onderzoek van Yoshiyuki Ishitani en zijn collega's, die in 2012 ribosomaal DNA onderzocht hebben van een aantal hedendaagse Spumellaria (²⁵). Ze zijn er wel in geslaagd voor een beperkt aantal families een cladogram te genereren, waarvan we in figuur 3-13 een vereenvoudigde versie weer-

capsa beschreven konden worden (¹⁰⁶). *Crococapsa zweili* (fig. 3.72) wordt hier afgebeeld als voorbeeld.

Crococapsidae komen buiten het Krijt niet voor. Het stratigrafisch bereik van *Crococapsa* en *Ocellicapsa* is zelfs beperkt tot het onder-Krijt, van het Berriasiaan tot het Aptiaan. Alleen *Squinabollum* wist te overleven tot in het Coniaciaan.

3.5.4.5. FAVOSYRINGIIDAE

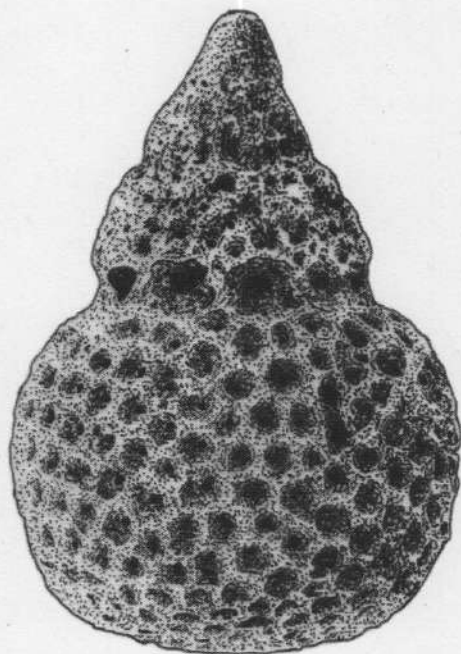


Fig. 3.72. *Crococapsa zweili* (JUD, 1994). Siniscola Fm., boven-Valanginiaan ; S'Ozzastru, prov. Nuoro, Sardinië, Italië ; 150 x 210 µm : naar Dumitrică et al.

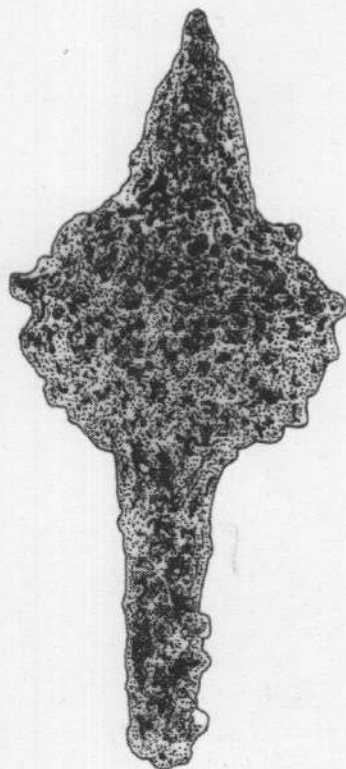


Fig. 3.73. *Favosyringium spinosum* SQUINABOL, 1903. Manokawa Fm., Cenomaniaan ; Heichian River, Hokkaido, Japan ; 300 x 135 µm ; naar Tumida en Sashida.

Favosyringiidae zijn Nassellaria met spoelvormige huisjes, die uit drie delen bestaan. Het bovenste, kegelvormige deel omvat gewoonlijk de cephalis en de thorax. Het doorgaans bolvormig gezwollen middendeel omvat het abdomen. Daaronder volgt nog een omgekeerd kegelvormige buis, die kan uitlopen in een lange doorn. Ook de cephalis kan voorzien zijn van een apicale doorn. Favosyringiidae vertonen een zekere gelijkenis met sommige Syringocapsidae en worden soms dan ook beschouwd als een jonger synoniem van deze laatste.

Favosyringiidae hebben vooral geleefd van het Karniaan tot het Campaniaan, mogelijk met *Spinocapsa extensa*, uit het Karniaan van Servië