

# Et Par danske Kridtspongier.

Af

J. P. J. RAVN.

(Hertil Tavle 1.)

Under mit Ophold ved det palæontologiske Institut i München i Vinteren 1897—98, et Ophold, der blev mig muligt ved en Understøttelse af Carlsbergfondet, fik jeg bl. a. Lejlighed til at undersøge en Del danske Kridtspongier tilhørende Mineralogisk Museum i Kjøbenhavn. Disse Spongier hidrørte fra de forskellige Kridtdannelser i Danmark, baade fra de nedre og øvre senone Aflejringer og fra Danien. En saadan Undersøgelse syntes paa Forhaand at være af ikke ringe Interesse, da vore Kridtspongier endnu aldrig havde været underkastede en Undersøgelse udfra de moderne, først af v. ZITTEL fremhævede Synspunkter. Desværre viste det sig, at kun den mindre Del af det forhaanden værende Materiale var saa godt bevaret, at en nogenlunde sikker Bestemmelse var mulig. Jeg har derfor ment at maatte afvente ny Indsamlinger af forhaabentlig bedre Materiale, forinden jeg giver en samlet Oversigt over mit Arbejdes Resultater. Det følgende maa af denne Grund kun anses som en ganske foreløbig Redegørelse for et Par af vore interessanteste Kridtspongier, de saakaldte Ranglesten og en ny Art af Slægten *Barroisia*.

For den Hjælp, Geheimrath, Professor v. ZITTEL ydede mig under dette Arbejde, er jeg ham megen Tak skyldig; ligeledes er jeg taknemlig for den Beredvillighed, hvormed Münchener Institutets enestaaende righoldige Samling stilledes til min Raadighed som Sammenligningsmateriale.

»Ranglesten« (tysk: Klappersteine).

Tavle 1, Fig. 1—3.

Ved Foden af Møens Klint finder man mellem Strandstenene ret hyppig næsten kuglerunde Flintknolde, der i ganske enkelte Tilfælde ere forsynede med en kort Stilk, hvilket formodentlig antyder, at disse Knolde oprindeligt have været fastvoxede til en anden Flintknold. Den mindste Knold, jeg har set, maalte 22, den største 44 Mm. i Diameter. Ofte vil man, naar man ryster dem, kunne høre en raslende Lyd, og slaar man dem itu, opdager man da, at der har været en Hule indvendig, og at denne Hule næsten fuldstændig udfyldes af en stærkt porøs, paa Overfladen hvidlig Flintknold, som ved sine Bevægelser fremkaldte den omtalte Lyd, naar Stenene rystedes. Paa Grund af denne Egenskab har man givet disse Flintknolde Navnet »Ranglesten« (paa Rügen: Klappersteine). Paa Ranglestenens Overflade ses Aabningerne af nogle Kanaler, der føre ind til den indre Hulhed. Dennes Diameter varierer meget i Forhold til hele Ranglestenens Diameter; i Reglen er den omtrent halv saa stor som denne, undertiden noget mindre, men oftere endogsaa betydelig større. Den indre Kærnes Form er i Reglen noget uregelmæssig og dens Ydre noget takket.

I sin »Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen« omtaler v. HAGENOW Ranglestenene fra Rügen og beskriver dem temmelig nøjagtig uden dog at turde udtale sig om deres Herkomst<sup>1)</sup>. Under Texten er imidlertid

<sup>1)</sup> v. HAGENOW, Neues Jahrbuch, Jahrg. 1839. S. 294.

følgende Note tilføjet: »Wahrscheinlich rühren diese Körper von Echiniden her? Br.« Dette »Br.« skal vel antyde, at den i Noten udtalte Anskuelse fremsættes af den ene af Neues Jahrbuch's daværende Udgivere, nemlig H. G. BRONN. — Senere beskæftiger PUGGAARD sig ligeledes med Ranglestenene. Han siger, at de »kun udvendigt bestaa af en haard Skal af sort Flint, men indvendigt have en porøs cellig Kærne af hvid Kiseljord; — — dette er de saakaldte Ranglestene, uden Tvivl forstenede Svampeformer<sup>1)</sup>«. Senere hen i den palæontologiske Del af sit Arbejde giver han en nærmere Beskrivelse og et Par Afbildninger<sup>2)</sup>. Han kalder dem *Achilleum resonans* og stiller dem under Svampene sammen med *Achilleum globosum* v. HAG, hvilken sidste Art nu, under Navnet *Porosphaera globularis* PHILL. henregnes til Tubularierne. — Endelig omtales »Klappersteine« ligeledes af DEECKE, der bl. a. skriver: »Ein Theil der im Volke mit besonderem Aberglauben behafteten Klappersteine dürften als die kugeligen, von Feuerstein umhüllten Körper einer *Siphonia tulipa* ähnlichen Spongie zu deuten sein<sup>3)</sup>«.

Til Undersøgelse i München havde jeg kun én Ranglesten; det viste sig, at dens Kærne utvivlsomt hidrørte fra *Plinthosella squamosa* v. ZITT. Efter min Hjemkomst har jeg undersøgt 12—14 andre Exemplarer og stadig fundet den samme Spongie, hvilket selvfølgelig ikke fuldstændig udelukker, at andre Spongier (f. Ex. Former, der ligne *Siphonia tulipa* v. ZITT., som DEECKE skriver) skulde kunne danne nogle af de ved Møens Klint forekommende Ranglesten; i hvert Fald maa det vel dog være Spongier af en lignende Bygning som *Plinthosella squamosa* v. ZITT.

I Mineralogisk Museums Samlinger findes fra Møen ogsaa nogle enkelte Exemplarer af *Plinthosella squamosa*

1) PUGGAARD, Møens Geologie. S. 41.

2) PUGGAARD, l. c. S. 61.

3) W. DEECKE, Die Mésozoischen Formationen der Provinz Pommern. Mitth. d. naturwiss. Vereines für Neu-Vorpommern und Rügen. Jahrg. 1894. S. 70.

v. ZIRT. uden nogen omsluttende Flintskal; muligvis stamme de dog alligøvel fra Ranglesten, hvis yderste Skal er slaæet itu i Havstokken, saa at kun den indvendige Kærne er bleven tilbage.

Ejendommelig er de foreliggende Exemplarers Bevaringstilstand, og da det efter min Mening er den, der har givet Anledning til Dannelsen af Ranglestenene, skal den her omtales nærmere. For Resten synes de i Englands Kridt forekommende Exemplarer at være bevarede paa samme Maade.

Hos alle de undersøgte Exemplarer har jeg fundet selve Skeletelementerne i hvert Fald for største Delen opløste, medens deres Mellemrum vare udfyldte med Kisel-syre. I enkelte Tilfælde vare Naalenes Aftryk saa fuldkomne, at endog de smaa runde, vorteformede Knuder, der overalt dække Naalenes Overflade, vare særdeles tydelige; i Reglen var det hele mere udvisket, idet Hulrummenes Vægge syntes at have været udsat for Forvitring, efterat Naalene vare opløste. Af det yderste, oprindelig meget (indtil et Par Millimeter) tykke Lag af uregelmæssige, skælformede Kiselplader, var der i Reglen i hvert Fald noget tilbage, saa at Overensstemmelsen med *Plinthosella squamosa* v. ZIRT. ogsaa i den Retning kunde konstateres. — Efter HINDE synes *Plinthosella squamosa* v. ZIRT. at forekomme i England i en lignende Bevaringstilstand som heri Danmark<sup>1)</sup>; det skællede Hudlag er dog altid fuldstændig opløst. Ogsaa i England findes Spongien indesluttet i Flintknolde, men om man her ligefrem har med Ranglesten at gøre, ses ikke af Beskrivelsen.

Ranglestenen opstaar efter min Mening paa følgende Maade, angivet i store Træk. Der danner sig først en Konkretion af Kisel-syre omkring Spongieskelettet, hvorved tillige alle Mellemrummene mellem Skeletelementerne

<sup>1)</sup> G. J. HINDE, Catalogue of the Fossil Sponges in the Geological Department of the British Museum. London, 1883. S. 85, plate 20, fig. 2.

udfyldes; senere opløses disse. Ret jevnlig finder man paa Tværsnit af Kærnen et Midtparti, der bestaar af massiv sort Flint; her ere Spongienaalene vel endnu ikke opløste. Efter v. ZITTEL skal *Plinthosella squamosa* v. ZITTL. nemlig ikke have nogen Centralhule, hvad heller ikke synes at have været Tilfældet hos de danske Exemplarer. Det skællede Hudlag opløses ligeledes helt eller delvis. Derved opstaar der et Hulrum mellem Kærnen og den omgivende Flintmasse, og Ranglestenen er dannet. Opløsningen af Hudlaget sker undertiden noget uregelmæssig, saa at der paa et eller flere Steder vedbliver at være Berøring mellem Kærnen og Flintskaalen; i saa Tilfælde ligger Kærnen selvfølgelig ubevægelig i Skallen og rasler ikke ved Stenens Rystning; ofte kan man da ved et stærkt Slag paa Ranglestenens Yderflade løsne Kærnen og derved faa den til at rasle.

Som Tegn paa, at der har fundet eller endnu finder en Forvitring af Flinten Sted, iagttager man altid, naar man slaar Ranglestenen itu, et hvidligt, kridtlignende Pulver omkring Kærnen. Dette Pulver har vel givet Anledning til den Antagelse, at der mellem Kærnen og Skallen fandtes et tyndt Kridtlag, ved hvis Fjærnelse Kærnen kom til at ligge løst. Hos alle de Exemplarer, jeg har haft Lejlighed til at undersøge, har det imidlertid vist sig at være uopløst Kiselsyre.

I Danmark har man — saavidt mig bekendt — ikke fundet Ranglestene paa andre Lokaliteter end Møens Klint. Dog omtaler ABILDGAARD dem ogsaa fra Stevns Klint, men de skulle her være meget sjældne; tillige skal deres Kærne her ofte bestaa af Svovlkis. ABILDGAARD skriver nemlig: »Den løse ranglende Kiærne i de saa kaldede Rangel-Steene, *ceitites*, bestaaer ofte af rusted og halv forvittred Kiis, i nogle, hvor Kiærnen har været angroed til den øvrige Flint, har jeg befunden den indsluttede Kiærne at bestaae af blank Kiis blandet og ligesom sammensveitsed med Flinte-Steens Korn<sup>1)</sup>«. Imidlertid har jeg ikke i Mineralogisk Museums

<sup>1)</sup> S. ABILDGAARD, Beskrivelse over Stevns Klint og dens naturlige Mærkværdigheder. Kbhvn. 1759. S. 20.

Samlinger kunnet finde noget som helst Spor af Ranglesten fra Stevns Klint. Maaske ere de af ABILDGAARD omtalte Exemplarer udvaskede af diluviale Aflejninger. I disse har man nemlig ogsaa andre Steder i Danmark fundet Ranglesten som løse Blokke. Ved Møens Klint finder man de fleste Ranglesten løstliggende mellem Strandgruset med tydelige Slagmærker. De ere jo uden al Tvivl udvaskede af Skrivekridtet. Paa Mineralogisk Museum opbevares nogle faa Exemplarer, der mangle Slagmærker og derfor formodentlig ere tagne »in situ«. Paa Rügen forekomme Ranglestenene efter v. HAGENOW ganske paa samme Maade som paa Møen; han anfører et enkelt Exemplar taget »in situ«.

*Plinthosella squamosa* v. ZITT. angives at forekomme i Quadratakridt ved Ahlten og Linden i Hannover (v. ZITTEL) samt i »Upper Chalk« paa flere forskellige Lokaliteter i England (HINDE). Fra en noget lavere Horizont (Weissenberger Lagene) anføres den fra Bøhmen (POČTA)<sup>1)</sup>.

---

### **Barroisia faxensis n. sp.**

Tavle 1, Fig. 4-5.

*Only fragments are known. — Sponges cylindrical, in some cases straight, in others curved. The surface has horizontal constrictions. The thickness of the specimens varies from 6 to 12 mm. The summit is rounded with a round osculum. The central tube is from about 1,25. to 2,5 mm. in width. The walls of the hollow rings are very thin. The vertical extent of the rings is variable; in a longitudinal section of the largest specimen, 7 rings are shown in a space of 12 mm. All the walls are perforated by innumerable*

---

<sup>1)</sup> П. П. ПОЧТА, Beiträge zur Kenntniss der Spongien der Böhmschen Kreideformation. Abhandl. d. K. Böhm. Gesell. d. Wissensch. 6. Folge, 12. Band. Math.-nat. Classe, Nr. 4. S. 42.

*fine apertures; fine columns are seen in vertical direction to the walls. — The spicules have been decomposed.*

*This species is found in the coral limestone of Faæe, and only casts are found. The skeleton of the sponge itself has entirely disappeared, but its smallest details are conserved as hollows.*

Denne Spongie kendes hidtil kun i Fragmenter, hvoraf det største er c. 70 Mm. langt. Spongieskelettet er fuldstændig forsvundet, efterat Hulrummene mellem Skeletdelene først vare udfyldte med fint Kalkslam. Paa den Maade har man faaet en saa udmærket Stenkærne af Spongien, at man kan undersøge selv de mindste Detaljer; kun er den mikroskopiske Struktur naturligvis gaaet tabt.

Spongien er cylindrisk, lige eller krummet. Hvorvidt den har været grenet, ses ikke med Sikkerhed af det foreliggende Materiale. Paa Yderfladen iagttager man svage Indsnøringer. Det største Brudstykke, hvis Længde som ovenfor omtalt er c. 70 Mm., har en Tykkelse af 12 Mm. Andre Stykker have en Tykkelse af kun 6 Mm. Gennem hele Spongien gaar en cylindrisk Centralhule, som aabner sig foroven i en kredsround Osculum; Centralhulens Diameter er fra 1,25—2,5 Mm. (det sidste Maal gælder det største Brudstykke, medens det første gælder et Stykke, hvis Diameter er 6 Mm.). Spongien er opbygget af skaalformede Hulringe, der vende Bunden opad og ere stillede ovenpaa hverandre. I Midten ere de gennemborede af en rund Aabning (Centralhulen). Disse Hulringe ere noget uregelmæssige og overordentlig tyndvæggede. Deres Højde er noget variabel; paa et Længdesnit tælles i Midten 7 Hulringe paa en Strækning af 12 Mm. Udvendig, hvor Hulringene afgrænses ved svage horizontale Indsnøringer, ser man hyppig, at den ene »Skaal« sidder ligesom noget skævt ovenpaa den nærmest foregaaende, der stedvis helt kan dækkes, saa man kun ser den som et Brudstykke af en Ring. Paa Længdesnit ser man somme Steder, at Dannelsen af en ny Hulring er paabegyndt, men ikke fuldført.

Det oprindelige Svampeskelet er — som før sagt — fuldstændig opløst og har efterladt tomt Rum; alle Væggene have været overordentlig tynde og findes nu som ganske smalle Hulrum. De have overalt baade udadtil, indadtil (mod Centralhulen) og mellem Hulrummene i det indre været gennemborede af utallige fine Porer, hvis Tilstedeværelse nu antydes af smaa lave Søjler (deres Udfyldninger), som gaa tværs gennem de nuværende Hulrum. Ringenes oprindelige indre Hulrum ere som tidligere sagt nu udfyldte af en tæt Kalksten; denne Kalkmasse gennemsettes af fine Kanaler, som ere Hulrum efter Søjler, der have været anbragte mellem Ringenes Vægge og ligesom have baaret Loftet i hver Ring.

Denne Art synes at være nær beslægtet med *Scyphia verticillites* GOLDF. fra Petersberg ved Maastricht<sup>1)</sup>; men da jeg kun kender nævnte Art af GOLDFUSS' Beskrivelse og Afbildninger, kan jeg ikke angive noget nærmere om deres indbyrdes Slægtskabsforhold.

Fra ældre Tid fandtes i Mineralogisk Museums Samling fra Faxe et enkelt Brudstykke af denne Spongie. Under et kort Besøg i Faxegruberne i Sommeren 1898 var jeg saa heldig paa et Sted at finde nogle enkelte Brudstykker; maaske er den ikke saa sjelden, men har blot hidtil undgaaet Samlernes Opmærksomhed. Alle de hidtil fremkomne Exemplarer ere fundne i en ret tæt Koralkalk.

*Kjøbenhavn, 11. December 1898.*

---

<sup>1)</sup> GOLDFUSS, Petrefacta Germaniae. 1. S. 220. Tab. 65, fig. 9a-e.



**TAVLE 1.**

## Forklaring til Tavle 1.

---

### *Plinthosella squamosa* v. ZITT. — Møen.

- Fig. 1—2. Indersiden af Ranglestenens Skal, med Aftryk af den oprindelige, mere voluminøse Kærne.  $\frac{7}{10}$ .
- 3. Stenkærne, fra samme Ranglesten.  $\frac{7}{10}$ .

### *Barroisia faxensis* n. sp. — Faxe.

- Fig. 4. Spongien i Stenarten.  $\frac{4}{5}$ .
- 5. Længdesnit gennem Spongiens Axe af en anden Del af samme Exemplar.  $\frac{2}{1}$ . Efter Tegning af Forf.

Originalerne findes i Mineralogisk Museum.

---

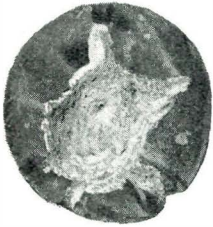


Fig. 1.

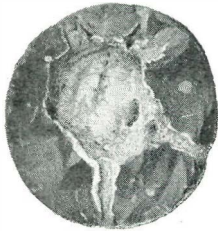


Fig. 2.



Fig. 3.

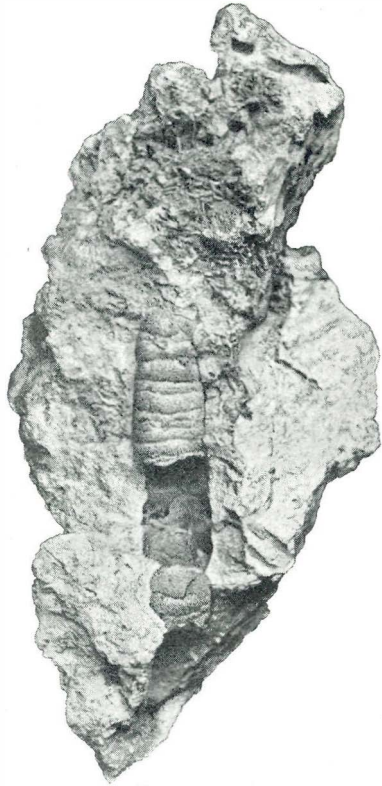


Fig. 4.

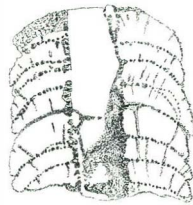


Fig. 5.