

Faunaen i Ældre Danium ved Korporalskroen.

Af

K. BRÜNNICH NIELSEN.

Skønt det klassiske Profil paa Stevns Klint er tilstrækkelig kendt, vil det dog være formaalstjenligt, inden det nye Profil ved Korporalskroen omtales, at give en kort Oversigt over det efter de Synspunkter, ØDUM har anlagt i sin Bog om Daniet. Hans Standpunkt her støtter sig til tidligere Undersøgelser, fortrinsvis udførte af ROSENKRANTZ. Nederst findes som den yngste Afdeling af Senonet Skrivekridtet, der visse Steder er hærdet i sine øverste Bænke. Disse hærdede Bænke regnedes tidligere med til den saakaldte Cérithiumkalk i Forbindelse med de nederste Dele af Daniet, der havde den samme hærdede Struktur.

Herover kommer saa Daniet, hvis Bundkonglomerat paa sine Steder er udviklet som Fiskeler.

Den nederste Del af Daniet er udviklet som et Lag af hærdet, i Smaastumper sprængt, brokket Kalklag, der viser talrige *Ophiomorpha*-dannelser og Ledeforsteningen *Cyclaster Brynnichi*.

Ovenover dette Lag og trængt ned i dettes Sprækker kommer saa Lag af haardere og blødere Kalklag med graagullige Flintlag.

ØDUM har inddelt det ældre Danium i 2 Afdelinger, A og B, saaledes som det passede bedst til de jyske Forhold, han særligt havde undersøgt, og søger at bringe de sjællandske Lag ind under det samme Skema, idet han regner Fiskeler og det brokkede Kalklag til Afdeling A og Resten af det ældre Danium til Afdeling B.

Undersøger man de nederste Bænke af Lagene over den brokkede Kalk, for Exempel ved Rødvig, viser det sig, at hele den her tilgængelige Del af det ældre Danium ikke er Bryozokalk i almindelig Forstand, idet der kun findes faa Bryzoer, og at Kalken bestaar af en sandet, ru Grusmasse, der ikke minder om Skrivekridtets

Coccolithkalk, men vel alligevel maa henregnes til denne Art. Kalken er saa sammenhængende, at den kan skæres til Bygningssten. Faunaen i disse Lag er meget sparsom. Der er taget Prøver i det nederste Lag og i det øverste, Faunaen var den samme i dem begge:

Talrige *Porosphæra adhaerens*, sparsomme *Moltkia Isis*, *Bourgueticrinus danic.*, *Tylocidaris vexillifera* med Pigge af ØDUMS Type

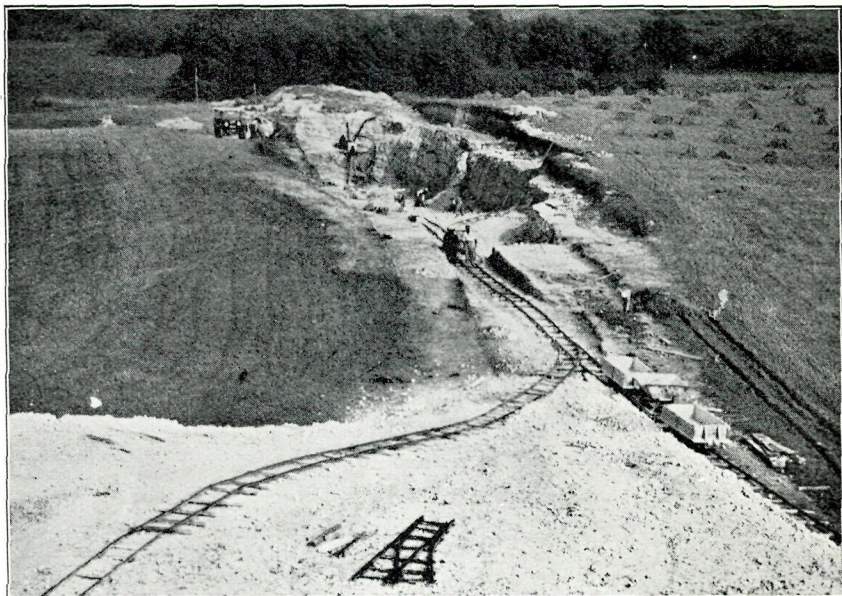


Fig. 1. Kalkbruddet ved Korporalskroen, set fra Vest. August 1936.

gamma, *Metopaster Spenceri*, *Teichaster retiformis*, *Argiope dorsata*, *Spirorbula tenuilineata* og en stor *Spirorbula*-form, der rimeligvis er identisk med ØDUMS jyske Form *S. consolidata*, endelig *Ostrea vesicularis* og *Exogyra canaliculata*.

Som det eneste af Betydning i denne Fauna kan fremhæves, at *Tylocidaris*-piggene alle tilhøre ØDUMS forma *gamma*. Der er intet, der minder om Skrivekridt, hverken Foraminiferer eller Bryozoaer.

Hvor tykke disse Lag af Coccolithkalk er paa Stevns Klint, kan ikke oplyses uden en større Undersøgelserække, men det vides dog, at paa andre Steder af Klinten efterfølges Coccolithkalken af Bryozokalk med den righoldige Ældredaniumfauna.

ØDUM har haft Vanskeligheder ved at finde Fossiler, der kunde karakterisere hans 2 Afdelinger, og han ender med at fremhæve



Fig. 2. Østvæg i Bruddet. A Skrivekridtlignende Cocolithkalk med sort Flint. B Cerithiumkalklignende Lag. C Cocolithkalk med graa Flint og *Tylocidaris gamma* ØDUM. D Graat Flintlag. E Bryozokalk med graa Flint og *Tylocidaris Abildgaardi* RAVN.

som det eneste karakteristiske for Afd. A: *Echinocorys ovata*. Denne Echinid er imidlertid for Sjællands Vedkommende i Reglen kun tilstede i Brudstykker, som ikke tillader nogen sikker Bestemmelse, kun i de nederste hærdede Lag kan man finde hele Exemplarer.

Da dette er det eneste tilgængelige Profil paa Sjælland, hvor man direkte kan iagttage denne Overgang mellem Senon og Danium, har det sin Betydning, at man i et nyligt aabnet Kalkbrud, Fig. 1, ved Korporalskroen, der er beliggende c. 7 km nord for Køge ved Taastrup—Køge Landevejen, har et Profil, der viser Lagrækken fra tæt over Skrivekridtet til det normale ældre Daniums Bryozokalk. Bruddet er rektangulært med øst—vestlig Retning, vinkelret paa Landevejen. Den østlige korte Væg, Fig. 2, viser vandret Lagstilling med vandrette graalige Flintlag. De lange Nord- og Syd-vægge viser, at Lagene hælder ret stærkt mod Vest, saaledes at de ældste Lag findes højt oppe i den østlige Del af Bruddet. Gennemgaar man her Lagene nedenfra opad, viser det sig, at det Lag, der danner Bunden i Graven, bestaar af en kridhvid Kalk, der let lader sig bryde, er delvis plastisk og lader sig gnide ud mellem Fingrene. Den ligner i Udseende ganske Skrivekridt, men er dog noget mere grynet at føle paa. I den bløde Grundmasse findes spredte en Del haardere, faste Kalkbrokker, der ikke lader sig gnide ud. Øverst i dette Lag findes et Flintlag af sort Farve. Hvor langt dette Lag strækker sig ned, kan ikke oplyses, da det ikke er muligt at skaffe Prøver fra den c. 1 m dybe Samlebrønd til Vandopsugningsrøret. Dette Lag betegnes som Lag IV.

Ovenover dette Lag findes et c. 70 cm tykt Lag, der ud imod Bruddet viste, at det bestod af haarde, kantede Kalkbrokker med meget lidt blødere Grundmasse. Det mindede meget om Stevns-profilets Cerithiumkalk. Det betegnes som Lag III.

Herover findes et c. 2 m tykt Lag af haardere og blødere Lag af en graalig, finkornet Kalk med et enkelt gulgraat Flintlag. Denne Kalk, der vel maa kaldes Coccolithkalk, skønt den indeholder en Del Bryozoeer, er gennemsat af talrige, tyndere og tykkere lerede Lag, der ligger vandret og kan følges paa længere Strækninger. Dette Lag afsluttes med et Flintlag. Det betegnes som Lag II.

Over det omtalte Flintlag findes i ubestemt Højde Lag af en ensartet, dels haard, dels blød Kalk med vandrette Flintlag. Udseendet er ganske som hos Bryozokalken i Stevns og Kagstrup, en typisk Bryozokalk, idet Hovedmassen af Indholdet er Bryozoeer. Dette Lag betegnes som Lag I.

Ved Undersøgelsen paa Stedet fik man det Indtryk, at hele Lagserien fra Stevns var repræsenteret her (med Undtagelse af Fiskekeret), nemlig Skrivekridt og Ældre Daniums Lag A og B, men Undersøgelsen af Faunaen viste noget ganske andet.

Lag IV, det nederste, viste sig at være meget forsteningsfattigt; der var ingen større Fossiler, og Microfaunaen viste sig at være temmelig ensidig. Der fandtes en stor Mængde Kalksvampe, der alle kunde bestemmes, og alle tilhørte Arter, der var kendte fra Daniet. Dog fandtes et Par Brudstykker af en større Form, *Porosphaera globularis* Phill., der er en typisk Skrivekridtform. Den anden Gruppe Fossiler, der er dominerende i dette Lag, er Asteroiderne, som var tilstede i stor Mængde og giver gode Oplysninger om enkelte Arter, f. Ex. *Metopaster Kagstrupensis* og *M. Spenceri*. Et heldigt Fund af sammenhørende Plader in situ viste sig at tilhøre en ny hel Form, der ikke kunde henføres til nogen hidtil kendt Slægt. Den adskiller sig fra alle andre ved kun at have 2 Plader i den øvre Randpladerække, saaledes at alle Pladerne bliver terminale. Tillige udmærker denne Slægt sig ved at have store terminale nedre Randplader, et Forhold, som kun er kendt fra en ægyptisk Form, *Metopaster Teilhardi de Loriol*. Om Echiniderne er kun at bemærke, at de forholdsvis talrige *Tylocidaris*-pigge alle høre til ØDUMS Form *gamma*, ingen til f. *Abildgaard*. Der er en tvivlsom *Cyclaster Brynnichi*.

Iøvrigt er Fundet sparsomt med enkelte Foraminiferer, Octocoraller og Bryozoeer. Blandt disse sidste var det paafaldende, at en enkelt Art var stærkt dominerende, en *Mecynoecia proboscidea* lignende Form. De faatallige andre Arter er fælles med det, man kender fra ældre Danium.

Af Brachiopoder fandtes intet udover et enkelt Exemplar af *Terebratulina semiglobularis*, Posselt. Fundet af denne, i det øverste Skrivekridt saa almindelige Art er jo paafaldende, men da ØDUM har fundet den samme Art et Par Gange i det jyske ældre Danium, maa det vel betragtes som bevist, at denne Art har levet i det ældre Daniumhav, saavel som i det baltiske Skrivekridthav.

Endelig fandtes i det udvaskede Kalk en Conodont, en Serie Tænder fra en Gællebue paa en lille Fisk. Disse Conodonte er jo i Almindelighed palæozoiske, og jeg vil ikke forsøge nogen Forklaring paa, hvorledes den er kommen mellem disse danske Fossiler.

Lag III er et cerithiumkalklignende Lag paa c. 70 cm Tykkelse. Jeg har gennemset alt det hjembragte, c. 70 kg, efter at have knust

det saa godt som muligt, men der viste sig ingen Aftryk af Snegle, Muslinger eller Koraller. Derimod fandtes i rigelig Mængde *Ophiomorpha*, baade som Stenkærne og Aftryk. Ved Udvaskningen fandtes et Faatal Forsteninger fra de mere bløde Lag mellem de haarde Sten. Der var et Par *Tylocidaris vexillifera*-Pigge af ØDUMS Type *gamma*, ellers intet af Interesse.

Lag II er en Coccolithkalk, hvor Dyreresterne begynder at blive talrige. Porosphæraformerne tager procentvis af, Octocorallerne bliver talrigere i alle de 3 almindelige Former, *Gorgonella tenuis*, *Isis Steenstrupi*, *Moltkia Isis*. Crinoiderne er meget talrige, der findes *Bourgueticrinus danicus*, *B. Br. Nielsen*, *Democrinus maximus*, *Pentacrinus paucicirrhus* i talrige Exemplarer. Af Asteroider bemærkes, at *Tylocidaris*-Piggene er meget talrige og tilhøre alle ØDUMS Form *gamma* uden Tilblanding af *forma Abildgaard*. Desuden *Areosoma Mortenseni* og *Peltastes ultima*.

Asteroiderne er talrige. Brachiopoderne begynder at tage til, der findes *Isocrania Kagstrupensis*, *Terebratula tenuis* og 3 *Argiope*-former. Bryozoerne er endnu ikke talrige, der er kun faa Arter, alle kendte fra ældre Danium. Endelig findes et Brudstykke af den flade Skal af *Vola striato-costata*, der jo er en Skrivekridtform, som ikke tidligere er fundet i Daniet.

Lag I er et typisk ældre Daniumlag (Limsten) med mange Bryozoer og iøvrigt en meget righoldig Fauna, der næsten Punkt for Punkt er identisk med Faunaen fra Lag II. Kun paa et Punkt er der en Forskel, idet *Tylocidaris*-Piggene nu pludseligt bliver kortstilkede og kuglerunde, tilhøre altsaa *forma Abildgaard*, medens ØDUMS *forma gamma* er forsvunden.

	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4
1. Foraminiferer.				
<i>Fronicularia</i> sp.....		×		×
2. <i>Ophiomorpha</i>			×	
3. Kalksvampe.				
<i>Porosphæra globularis</i>				×
— <i>adhærens</i>	×	×	×	×
— <i>universa</i>				×
— <i>foliata</i>	×			×
— <i>ramosa</i>	×	×		×
— <i>umbonata</i>		×		×
— <i>applanata</i>	×	×		
4. Octocoraller.				
<i>Gorgonella tenuis</i>	×	×	×	×

	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4
<i>Primnoa costata</i>				×
<i>Isis Steenstrupi</i>	×	×		
<i>Mollkia Isis</i>		×	×	×
5. Hexacoraller.				
<i>Epifaxum sp.</i>				×
<i>Parasmilia parva</i>	×			
6. Crinoider.				
<i>Bourqueticrinus danicus</i>	×	×	×	×
— <i>Br. Nielsenii</i>	×	×		
<i>Democrinus maximus</i>		×		
<i>Pentacrinus paucicirrhus</i>	×	×		
— <i>divergens</i>	×			
<i>Hertha cava</i>	×			
<i>Glenotremites parvicavus</i>	×			
7. Echinider.				
<i>Typocidaris danicus</i>		×		
<i>Temnocidaris danicus</i>		×		
<i>Tylocidaris vexillifera</i>				
— <i>Pigge forma Abildgaardii</i>	×			
— — — <i>gamma, Ødum</i>		×	×	×
<i>Areosoma Mortenseni</i>	×	×		
<i>Peltastes ultima</i>		×		
<i>Echinocorys sulcata</i>	×	×		
<i>Cyclaster Brynnichi</i>				×
8. Asteroider.				
<i>Metopaster Kagstrupi</i>	×	×		×
— <i>Spenceri</i>				×
<i>Ravniaster planus</i>				×
<i>Teichaster retiformis</i>	×	×		
<i>Chomataster acules</i>	×	×		
<i>Pycinaster crassus</i>	×	×		
<i>Stauranderaster pyramidalis</i>	×	×		
<i>Valettaster ocellatus</i>	×	×		
<i>Lophidiaster pygmæus</i>	×	×		
9. Brachiopoder.				
<i>Isocrania Kagstrupi</i>	×	×		
<i>Crania tub. var. transversa</i>		×		
<i>Rhynchonella incurva v. faxensis</i>	×			
<i>Terebratulina semiglobularis</i>				×
— <i>striata</i>	×	×		
<i>Terebratula tenuis</i>	×			
<i>Argiope faxensis</i>	×			
— <i>Posselti</i>		×		
— <i>Ravnii</i>		×		
— <i>dorsata</i>	×	×		

	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Lag 4
10. Serpulider.				
<i>Spirorbula corrugata</i>	×			
— <i>multilineata</i>	×	×		
<i>Glomerula gordialis</i>	×	×		
11. Pelecypoder.				
<i>Ostrea vesicularis</i>		×		
<i>Pecten striato-costata</i>		×		

Hvad Bryozoen angaar, er der ikke forsøgt nogen nærmere Bestemmelse, da de fleste ikke kan bestemmes efter den foreliggende Literatur, men det kan dog nævnes, at de faa Bryozoen i Cocolithkalklagene 3 og 4 næsten alle høre til en bestemt Art, en Form for *Mecynoecia proboscidea*. De øvrige er Former, der er fælles med Lag 1 og 2, der jo er mere eller mindre bryozokalklignende, meget rige paa Arter og Individuer. Ingen af Bryozoen hører til de fra det øverste Skrivekridt kendte Marssonske Former.

Med Hensyn til Foraminifererne, kan det fremhæves, at de faa Exemplarer er særegne for disse Lag, og der findes ikke de fra baltisk Kridt saa kendte og meget modstandsdygtige Former som f. Ex. *Lituola ovata*.

Vil man forsøge at anbringe disse Lag i ØDUMS Skema, er det ikke let at faa sidste Afdeling af ældre Danium »A« anbragt. Det eneste, der faunistisk set er fremmedartet, er den gamle *Cerithiumkalk*, der jo giver Aftryk og Stenkærner af Aragonitdyrene, som jo ellers er forsvundne af Lagene. Anbringer man ogsaa denne haarde Cocolithkalk i »A«, faar man en Afdeling »A« som nedadtil har en Aragonitdyrsfauna, medens den opadtil faar en Fauna, der kun i et ganske enkelt Forhold er forskellig fra den overliggende Afdeling »B«. Dette enkelte Forhold er — i alt Fald for Sjællands Vedkommende — den pludselige Forandring af *Tylocidaris vexillifera*-Piggene fra ØDUMS *forma gamma* til *forma Abildgaardii*. Grænsen mellem de 2 Former falder nogenlunde sammen med Grænsen mellem Cocolithkalk og Bryozokalk. Efter ØDUM er Forholdene ikke saa klare i Jylland, hvor det angives, at de 2 Former kan forekomme sammen, selv om den ene er dominerende. Paa Sjælland er der ingen Sammenblanding af Formerne, saa man kan være sikker paa, at naar man i et Lag af ældre Danium finder *forma gamma*, saa er man i den ældste Afdeling af Daniet og ikke langt over Skrivekridtet. Det ser ud som om de 2 Former af Pigge betegner

2 forskellige Former, der indvandrer efter hinanden og ikke udvikles af hinanden.

Ser man nærmere paa de 2 Former er *forma Abildgaardii* let kendelig paa den tynde Stilk, der pludselig gaar over i det kugleformede Hoved. Man kan daarligt tænke sig *forma gamma* som en Variation af denne Form, idet Princippet for Piggens Bygning er en ganske anden, idet ØDUMS Form *gamma* er kølleformet, saaledes at Køllen begynder at dannes lige fra Piggens Basis. Hvis der hos denne sidste Form dannes et kugleformet Hoved, findes der ikke nogen ensartet tynd Stilk, men derimod en kegleformet.

Som RAVN angiver, er der ingen Forskel at paavise paa de herhenhørende Skaller.

Fra Skælgruskalken i Baastad, der jo tilhører yngre Senon, er det lykkedes at fremskaffe en ret betydelig Mængde Pigge af en ganske lignende Form. De er kølleformede med tætte Ribber, der strækker sig lige fra Basis til Toppen af Køllen. Ribberne er besatte med tætstaaende Knuder, der undertiden kan afflades noget, saa de bliver skælformede. SCHLÜTER har beskrevet disse Pigge i en Fodnote under Navnet *Tylocidaris squamifera*, idet han fjernede dem fra *T. clavigera*. Det er mig umuligt at give en Beskrivelse, der kan give en sikker Adskillelse mellem denne Form og ØDUMS *forma gamma*. Hvis man blandede disse Pigge, vilde det være umuligt at skille dem i de oprindelige 2 Grupper.

Ogsaa fra Båstad findes Skælrester, som heller ikke lader sig adskille fra de danske. Interporiferzonen er den samme, men der synes at være en Areol mere i Båstad-formen end i de danske Former.

Maaske er det klogest foreløbig at holde disse 2 Former adskilte, men det bliver nødvendigt at bibeholde ØDUMS Form, som en, der har stratigrafisk Betydning, under et særligt Navn.

Ser man nærmere paa denne Cidarideslægt, der staar saa alene i Systemet med sine uigennemborede Tornvorter, viser det sig, at den i vort Danium hører til de almindeligst forekommende Forsteninger, der ofte vil kunne findes i selv ringe Mængder af Kalk og ofte i Boreprøver. De fundne Rester af Skallerne er alle ensbyggede, saaledes som det er beskrevet af RAVN. Piggene derimod viser i de forskellige Lag store Forskelligheder. Da disse Forskelligheder er konstante i deres respektive Horisonter, og Overgangsformer ikke forekommer for udvoksede Piggens Vedkommende, synes det rimeligt at holde Piggene adskilte som særlige Arter og ikke nøjes med at betragte

dem som Varieteter af samme Art. Da de tilmed har vist deres store Betydning som Ledeforsteninger idet de allerede tidligt blev benyttede til Adskildelsen mellem ældre og yngre Danium, senere blev benyttede som Kendetegn paa en Del af det yngste Danium, og senest af ØDUM er antydnet som havende Betydning for Kendskabet til det allerældste Danium, er det af praktisk Betydning, at de betegnes paa en nem Maade.

Det foreslaas derfor, at der opstilles følgende Former:

Fra ældre Danium:

1. *Tylocidaris Odumi*, n. nomen

Formen er ganske som ØDUM har beskrevet den under Navnet »forma gamma«. Den er karakteriserende for ældre Daniums ælste Lag (ØDUMS Lag A.

2. *Tylocidaris Abildgaardi*, RAVN

Formen er som beskrevet hos RAVN. Den er karakteriserende ØDUMS Lag B.

Fra yngre Danium:

3. *Tylocidaris Brünnichi*, RAVN

Formen er som beskrevet hos RAVN. Den er karakteristisk for det yngre Danium.

4. *Tylocidaris vexillifera*, SCHLYTER

Formen er beskrevet hos SCHLYTER og RAVN, og den er særegen for visse Dele af det yngste Danium.