

Danmarks geologiske Undersøgelse.

II. Række. Nr. 36.

Craniakalk
fra Københavns Sydhavn.

Af

Alfred Rosenkrantz.

Med 2 Tavler og
Résumé en français.



København.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Trykt hos Nielsen & Lydiche (Axel Simmelkiær).

1920.

Pris: 3 Kr.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

II. Række. Nr. 36.

Craniakalk
fra Københavns Sydhavn.

Af

Alfred Rosenkrantz.

Med 2 Tavler og
Résumé en français.



København.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

Trykt hos Nielsen & Lydiche (Axel Simmelkær).

1920.

Indholdsfortegnelse.

	Side
I. Indledning	5
II. Lokalteter og Bjærgarter	7
III. Forsteningerne	15
Invertebrata	15
1. Rhizopoda	15
2. Spongiae	16
3. Anthozoa	17
4. Crinoidea	21
5. Asteroidea	22
6. Ophiuroidea	23
7. Echinoidea	23
8. Vermes	24
9. Bryozoa	28
10. Brachiopoda	29
11. Lamellibranchiata	32
12. Gastropoda	40
13. Cephalopoda	41
14. Crustacea	41
Vertebrata	45
1. Pisces	45
2. Reptilia	48
Plantae	48
Bemærkninger om Faunaen	49
IV. Bemærkninger om Craniakalkens Stratigrafi	54
V. Litteraturfortegnelse	66
VI. Résumé en français	69

I. Indledning.

I December Maaned 1917 blev jeg af Hr. Docent J. P. J. RAVN gjort opmærksom paa, at man under Uddybningsarbejde ved den saakaldte »Djævlø« i Kjøbenhavns Sydhavn var stødt paa Kalk i ringe Dybde, og at denne Kalk ved sit Fossilindhold havde vist sig at tilhøre den saakaldte *Zone med Crania tuberculata*. Docent RAVN havde i Fællesskab med Professor O. B. BØGGILD besøgt Lokaliteten nogen Tid i Forvejen i Haab om over Kalken at finde paleocæne Mergelag, svarende til de bekendte, fossilrige Lag ved Vestre Gasværk. Saa-danne Lag fandtes imidlertid ikke og er ikke iagttagne ved mine Undersøgelser, der strakte sig fra December 1917 til Juli 1918, da Arbejdet ved »Djævløen« standsede. I dette Tidsrum besøgte jeg gentagne Gange Lokaliteten og indsamlede Størsteparten af det Materiale, som ligger til Grund for nærværende Afhandling.

Omtrent samtidig med at Uddybningsarbejderne ved »Djævløen« ophørte, paabegyndtes paa den modsatte Side af Kalvebodstrand nogle ny Havnearbejder, og det var da at forvente, at man ogsaa her vilde naa ned i Craniakalk. Dette indtraf dog først i April Maaned 1919, og jeg modtog da fra Hr. Konservator P. LINDE en Meddelelse herom, saa at det blev mig muligt i den foreliggende Afhandling at meddele enkelte Iagttagelser fra denne nye Lokalitet, Iagttagelser, der paa visse Punkter supplerer Undersøgelserne fra »Djævløen«. Hr. Konservator LINDE og Hr. stud. mag. H. ØDUM har ydet mig virksom Støtte ved Indsamlingen af Forsteninger fra den sidst opdagede Lokalitet.

Under Bearbejdelsen af det tilvejebragte Materiale har jeg fra forskellig Side modtaget Hjælp. Det er mig først og fremmest en kær Pligt at bringe Hr. Docent RAVN min hjærteligste Tak for den udmærkede Hjælp og Vejledning, han til enhver Tid har ydet mig. Endvidere takker jeg d'Hrr. Overlæge BRÜNNICH NIELSEN og Lærer

PINDBORG for forskellig god Hjælp, samt for den Beredvillighed, hvor- med de har stillet Sammenligningsmateriale til min Disposition. For Tilladelse til at benytte de af MINERALOGISK MUSEUM og DANMARKS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE opbevarede Samlinger af Bjærgarter og Forsteninger, tilhørende Craniakalken, beder jeg herved de to Insti- tutioner modtage min bedste Tak.

Kjøbenhavn, Maj 1919.

II. Lokalteter og Bjærgarter.

De to Lokalteter med Craniakalk er beliggende i Københavns nye Sydhavn ud for den saakaldte »Djævleø«. Den nøjere Beliggenhed ses af Kortskitsen Fig. 1, Side 8.

Udgravning I. I Efteraaret 1917 blev den i Indledningen først omtalte Lokaltet tilgængelig. Man havde paa dette Tidspunkt langs med »Djævleøen«s Østkyst inddæmmet et Stykke af Kalvebodstrand, pumpet Vandet ud af Inddæmningen og derpaa udgravet Havbunden for at skaffe det fremtidige Havnebassin den fornødne Dybde. Ved disse Udgravninger var man stødt paa Kalken, der paa sit højeste Sted laa i en Dybde af ca. 5 m under Havets Overflade. Gravningen, som var ført ned til ca. 7 m's Dybde, var udstrækt over et forholdsvis stort Areal, og den opbrudte Kalkmængde var derfor ret betydelig.

Den nordligste Del af det ved Udgravningerne frembragte Profil (Profil I) langs »Djævleøen«s Kyst var i December Maaned, da mine Undersøgelser begyndte, dækket af den ny Havnekaj, hvorfor kun den sydligere Del har været tilgængelig for mig. Det paa Fig. 2 (se Side 9) fremstillede Profil er opmaalt, efterhaanden som Udgravningsarbejderne skred frem, indtil Havneanlægget i Sommeren 1918 blev fuldendt. I Profilet saas øverst et ca. 75 cm tykt Lag af sandet, marint, alluvialt Ler med Skaller af Kalvebodstrands recente Molluskfauna. Laget hvilede paa graablaat Moræneler, der i den afbildede Del af Profilet indesluttede to Blokke af Diluvialsand med delvis forstyrret Lagdeling. Midt i Profilet iagttoges en Blokpakning i Morænen, bestaaende af isskurede Blokke, rimeligvis et »striated pavement«. Morænen havde i sine nederste Partier optaget saa store Mængder af skarpkantede Brudstykker af den underliggende Kalksten, at man med nogen Ret kunde tale om en Kalkstensbreccie. Ved at fjærne Breccien et Par Steder konstateredes det, at Kalkstenen var isskuret, og at Skurstriberne var af en usædvanlig Styrke (se Tavle I). Paa

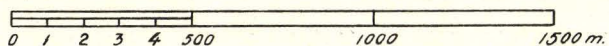
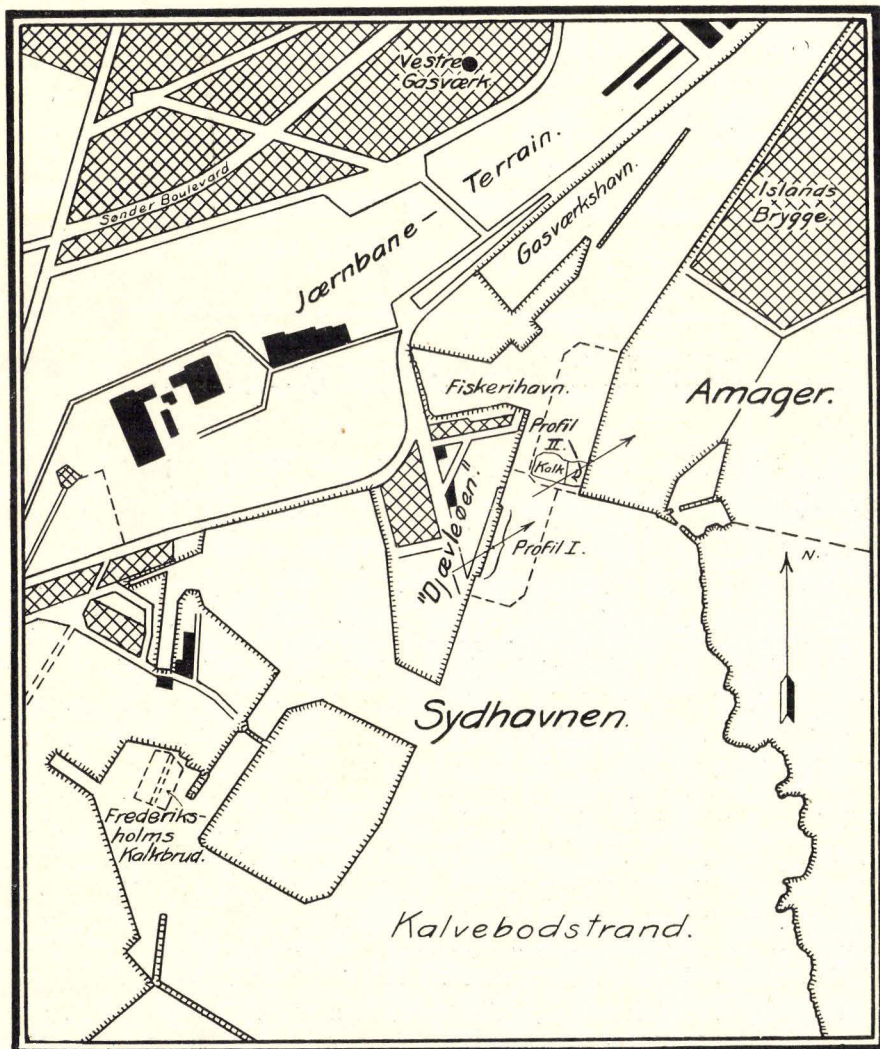
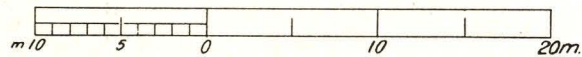
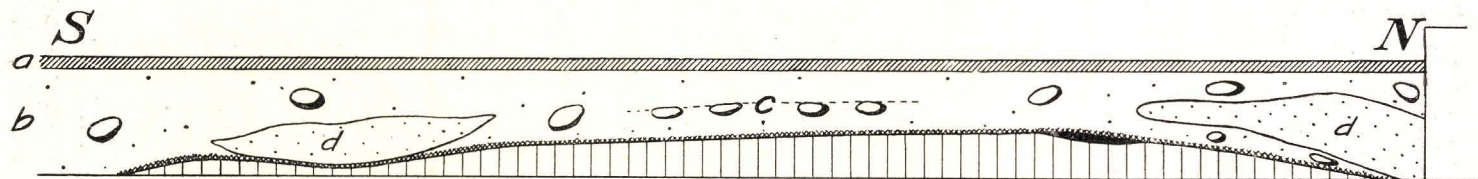


Fig. 1. Kortskitse over Københavns Sydhavn¹⁾.

Kalkblokke, bragte op af Udgravningen, er der iagttaget dybe Furer af indtil 20 cm's Bredde. Grundet paa ugunstige Iagttagelsesforhold (større isskurede Flader er ikke set) er kun enkelte Skurtribemaalinger udført. To Maalinger, der foretoges af Direktør for DANMARKS

¹⁾ Skitsen, der er udarbejdet paa Grundlag af »Vejviseren«s Kort for 1919, viser for en stor Del Kystomridsene, saaledes som de vil være, naar Havnearbejderne er tilendebragte.



Kalkstensbreccie.



Øvre Craniakalk.



Nedre Craniakalk.

Fig. 2. Profil I.

a. Saltvandsalluvium. b. Moræneler. c. Blokpakning.
d. Blokke af Diluvialsand.

GEOLOGISKE UNDERSØGELSE Dr. phil. V. MADSEN, gav til Resultat Retningerne S 20° V og S 58° V. Den sidst anførte Retning, der angaves af meget dybe Furer, afviger betydeligt fra den yngre Skurstriberetning, der iagttoges af nuværende Professor O. B. BØGGILD i 1895 paa Kalkoverfladen i det nærliggende Frederiksholms Kalkbrud. (BØGGILD 1899, Side 91.) Middelretningen var her S 12° V med en største Afvigelse paa 10°.

Kalkoverfladen havde gennem hele Profilet et noget bugtet Forløb. I den sydligste saavel som i den nordligste Del laa Overfladen under Profilets Bund. Docent RAVN har velvilligst meddelt mig, at Kalken atter kom til Syne nordligst i Udgravningen.

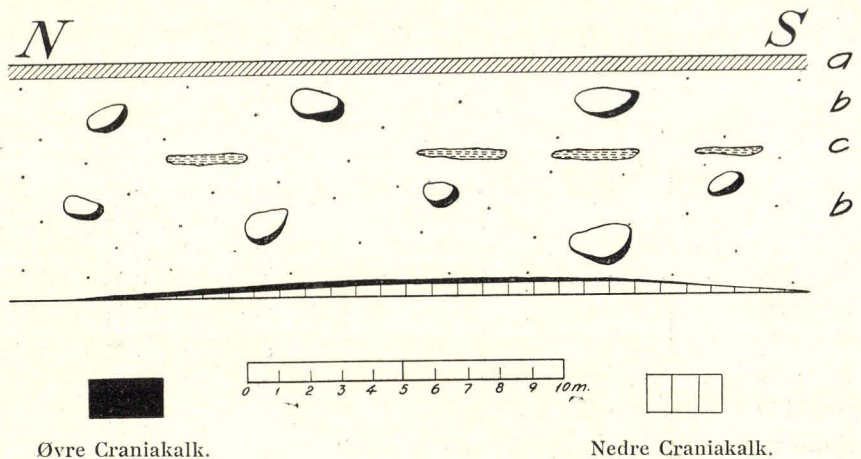


Fig. 3. Profil II.

a. Saltvandsalluvium. b. Moræneler. c. Række af Kalkflager.

Udgravning II. Den anden af de to omtalte Lokaliteter blev, som nævnt, først tilgængelig i April Maaned 1919. Den var beliggende længere ude i Kalvebodstrand end den første og inden for en ny, stor Inddæmning, der sluttede sig til Kysten paa Amager-Siden. Ved Uddybningsarbejderne her blev der blottet meget lange Profiler i kvartære Jordlag, men først i den aller sydligste Del af Udgravningen naaede man ned i Craniakalk. Man saa her i April—Maj Maaned et Profil (Profil II), som det paa Fig. 3 skitserede. Saltvandsalluviet var her mindre mægtigt end i Profil I. Moræneleret var som i Udgravning I meget stærkt blokførende og indeholdt tillige en Del Flager af bryozofattig Kalk med mørk Flint. Flagerne fordelte sig gennem Profilets Midte efter en saa godt som horizontal Linie, dog er enkelte set i Morænenes øverste Partier. Under Moræneleret kom Kalken til Syne og hævede sig paa det højeste Sted ca. 1 m over Profilets Bund. Kalken, der her stak op i Morænen som en lille, flad, afrundet

Kuppel, var mærkelig nok ikke isskuret i nogen nævneværdig Grad, sine Steder var Kalkoverfladen ganske ru uden Spor af Isglatning.

Efter at Udgravningerne i Slutningen af 1919 paa det nærmeste var afsluttede, viste det sig, at man havde naaet Kalken over et større Omraade i den sydlige Del af Udgravningen svarende til det paa Fig. 1 med Betegnelsen »Kalk« angivne Areal. Kalkoverfladen var noget kuperet og laa højest i den sydvestlige Del af Omraadet. Mod Nord aftog Kalkens Højde, indtil den forsvandt under Bas-



Fot. Dr. V. Nordmann.

Fig. 4. Profil i Craniakalk fra Udgravning II.

Billedet er taget mod Nordvest. I Baggrunden ses Dæmningen ud mod den smalle Sejlrende mellem »Djævløen« og Udgravning II. Paa Kalkens isskurede Overflade er opdyngt en Del opbrudte Kalksten, næsten skjulte af et Snedække. Den indtegnede, sorte Linie markerer Grænsen mellem øvre og nedre Craniakalk. Nederst i Profilet ses en Række Flintkonkretioner.

(Hver Inddeling af Maalestocken er paa 20 cm.)

sinets Bund. I den nordøstlige Del af Omraadet har der været Lejlighed til at foretage en Del Skurstrømemaalinger, der som Middelværdi gav Retningen S 58° V, en Retning, der falder sammen med den af de dybe Furer angivne Retning fra Udgravning I. Paa Fig. 1 er indtegnet Isens Bevægelsesretninger paa de to Lokalteter.

Kalken fra de to Lokalteter udviser ganske samme Ejendommeligheder og lader sig inddele i to vel adskilte Typer. Hoved-

massen udgøres af en graalig, klinger Kalksten, der efter den gammeltdags Betegneltesmaade bør henregnes til »Saltholmskalken«, medens den efter RØRDAM's noget mere fyldestgørende Inddeling slutter sig nøje til Foraminiferkalken. (RØRDAM 1897.) Udfyldende Hulheder og Sprækker i Overfladen af denne Kalksten findes imidlertid Rester af en helt anden Kalk-Art, en mørktfarvet, glaukonitholdig Bjærgart, der, som det fremgaar af Fig. 2, kun fandtes som et mindre Parti i Profil I, medens den fandtes næsten gennem hele Kalkprofilen i Profil II (Fig. 3) som et indtil 25 cm tykt Lag. I Dyngerne af opbrudt Kalk fra Udgravning I har der været udmærket Lejlighed til at studere denne Kalksort, der aabenbart har været til Stede over et større Areal af Bassinets Bund. I Udgravning II findes den næsten over hele Kalkomraadet (se Fig. 4, Side 11), dækkende Foraminiferkalken, der kun i den sydligste Del har dannet det direkte Underlag for Morænen.

I det følgende Afsnit skal det godtgøres, at Faunaen for begge Kalk-Arter Vedkommende er en typisk Craniakalkfauna. Jeg har derfor valgt som en foreløbig Betegneltesmaade at benævne de to Kalk-Typer: øvre og nedre Craniakalk.

Den nedre Craniakalk udgøres for Hovedpartens Vedkommende af en graalig, finkornet, noget krystallinsk Kalksten, der under Mikroskopet viser sig at indeholde talrige Foraminiferskaller. Makroskopiske Forsteninger er i det store og hele ret sjældne. Karakteriserende de øverste Partier af Kalkstenen finder man en Mængde uregelmæssige Borehuller, frembragte af dyriske Organismer og udfyldte af den overliggende, øvre Craniakalk. En løs, noget sandet Varietet, meget mindende om den kendte Kalksandsten fra Bryggeriet paa Vodrofsvej, er set i Dyngerne af opbrudt Kalk fra Udgravning I, samt iagttaget faststaaende i den sydlige Del af Udgravning II (September 1919). Af Mineraludfældninger indeholder den nedre Craniakalk følgende:

Kvarts, Bjærgkrystal, udskilt i en Skal af *Echinocorys sulcatus*, hvis Indre næsten er udfyldt af Flint.

Kalkspat, gullig eller næsten farveløs, udkrystalliseret i Sprækker og tilfældige Hulheder, ofte inden i Dyreskaller.

Svovlkis, optrædende dels i Konkretioner, dels som Overtræk over Flint.

Glaukonit, fladeformig udskilt, samt sparsomt som enkelte Korn i Bjærgarten.

Flinten udgør en betydelig Mængde af den opbrudte Bjærgart. I Profil I saas et over $\frac{1}{2}$ m tykt, horizontalt beliggende, sammenhængende Flintlag ca. 1 m under Kalkens Overflade paa det højeste Sted og bestaaende af mørk, næsten sort Flint. Andre Steder iagttoges

den som isolerede Konkretioner. I Flinten findes af og til Gange og Hulheder, der indeholder et fint, hvidt eller graaligt Kalkslam med talrige Forsteninger. Flinten danner ofte Overgange til den rene Kalk og er da lysegraa af Farve. Denne Varietet er ofte ret rig paa Forsteninger. Enkelte Stykker pøseformig Flint som den, der omtales af RØRDAM (1897, Side 20) og BRÜNNICH NIELSEN (1910, Side 464), er iagttagne. Af fremmede Indblandinger indeholder Kalken, om end sjældent, smaa rullede Strandsten; et Stykke rullet Kvartsit er paa Størrelse med en Hasselnød.

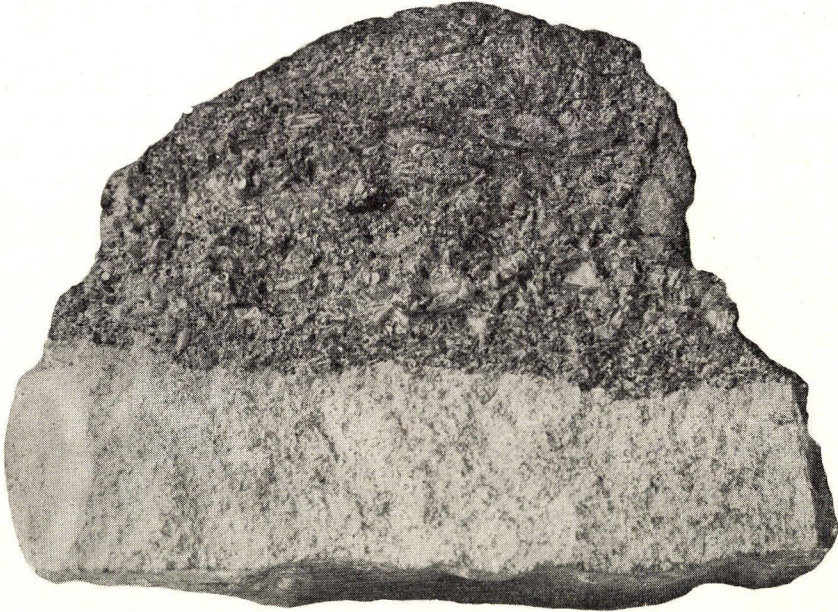


Fig. 5. Craniakalk fra Udgravning II.

Paa Stykket ses øverst et Konglomerat af Forsteninger, tilhørende den øvre Craniakalk, ret skarpt adskilt fra den underliggende, finkornede, nedre Craniakalk.

Af nedenstaaende Analyser, der velvilligst er foretaget af Hr. cand. polyt. VALDEMAR OLSEN, fremgaar, at Kalken er meget ren og derfor, naar man tillige tager Hensyn til dens Haardhed, vel anvendelig i teknisk Øjemed.

Udgravning I	Udgravning II
98,2 % CaCO_3	98,5 % CaCO_3

Kalksandet, der maa betragtes som nedre Craniakalk i uhardnet Form, indeholder 97,5 % CaCO_3 .

Med Hensyn til Mængden af kulsur Kalk stemmer den nedre Craniakalk ret godt overens med Foraminiferkalken fra Østre Gasværk og Frihavnen, der indeholder henh. 97,30 % og 98,35 % CaCO_3 . (RØRDAM 1897, Side 72.)

Den øvre Craniakalk udgør ofte i sine nederste Partier et veritabelt Konglomerat, sammensat af talrige Forsteninger, hvoraf særlig maa fremhæves: Aksebrudstykker af Graphularier, Echinodermfragmenter, der giver sig til Kende som spejlende Kalkspatflader, *Ditrupa*-Rør, Skaller af Slægten *Crania*, Aftryk og Stenkærner af store Muslinger, Fisketænder, samt en Mængde smaa, glinsende, trinde Lege-mer, der sandsynligvis maa tydes som Koproliter. Forsteningerne er hyppigt rullede og ligger spredt i Kalken uden Orden; de sammenkittes af en mergelagtig Bjærgart, der har et grønligt Skær paa Grund af sit Glaukonitindhold. Opadtil bliver de omtalte Forsteninger sjældnere, og Bjærgarten bliver næsten helt mergelagtig, men maa dog paa Grund af den ret faste Konsistens betegnes som en Mergelkalksten. I denne Bjærgart, der til en vis Grad minder om den paleocæne Mergelkalksten fra Lellinge Aa, findes talrige, daarligt bevarede og i de fleste Tilfælde ubestemmelige Skaller af Lamellibranchiater og Gastropoder. I Tyndsnit under Mikroskopet ses Foraminiferskaller ret hyppigt. Over disse Lag er i enkelte Tilfælde bevaret Rester af en mørkere, mergelagtig, noget sandet Bjærgart med meget smaa, men velbevarede Fragmenter af Muslinger. Af Mineraler optræder Glaukonit ret hyppigt i den øvre Craniakalk, dels som store, fladeformige Udskillelser, dels som smaa, afrundede Korn, jævnt fordelte i Bjærgarten. Dette Mineral er rimeligvis Aarsag til den grønlig Farvetone, som adskillige af Forsteningerne er i Besiddelse af.

Analysen af en Række Bjærgartsprøver, udførte af Hr. cand. polyt. VALDEMAR OLSEN, gav følgende Resultater med Hensyn til Indholdet af kulsur Kalk.

	Udgravning I	Udgravning II
Konglomerat	94,0 % CaCO_3	94,0 % CaCO_3
Mergelkalksten	92,2 % »	90,7 % »
Mørk Mergel	— —	82,0 % »

Rullede Strandsten, særlig Kvartskorn, er ikke sjældne i den øvre Craniakalk. Af særlig Vigtighed er de talrige, tit rullede og glaukonitbelagte Brudstykker af nedre Craniakalk, som træffes i de konglomeratagtige Partier. I Forbindelse med den Omstændighed, at den øvre Craniakalk udfylder Sprækker og Hulheder i den nedre, viser de omtalte Rullesten, at der mellem de to Kalksorter er en Lakune. Efter Lagenes Fauna at dømme kan denne ikke have været af særlig lang Varighed (se Side 49 og flg.).

III. Forsteningerne.

Forsteningsmaterialet fra de to Lokalteter behandles i det følgende, som rimeligt er, under et; der er heller ikke i Beskrivelsen draget noget skarpt Skel mellem Faunaen fra den øvre og Faunaen fra den nedre Craniakalk, idet der, som det vil ses af Faunafortegnelsen, ikke har vist sig Forskelligheder af væsentlig Betydning inden for det bestemmelige Materiale fra de to Kalksorter.

Medens Forsteninger synlige med det blotte Øje gennemgaaende er meget hyppige i den øvre Craniakalk, er de som oftest ret sjældne i den nedre. De øverste Partier af den nedre Craniakalk kan dog være meget forsteningsrige. Fra den faste Kalk har det kun rent undtagelsesvis været muligt at udpræparere Forsteninger; derimod er der ved Slæmning af det tidligere omtalte Kalkslam fremkommet en Mængde ret velbevarede Forsteninger, navnlig Foraminiferer, Echinodermer og Bryozoaer. I den nedre Craniakalk maa Forsteningernes Bevaringstilstand for manges Vedkommende siges at være ganske god, medens andre kun er repræsenterede ved slet bevarede Stenkærner og Aftryk; dette sidste gælder særlig Gastropoderne, Cephalopoderne og enkelte Lamellibranchiater. Om Forsteningerne fra den øvre Craniakalk gælder det samme; det maa dog bemærkes, at man paa daarligt bevarede Molluskstenkærner ofte finder smuldrende Rester af Skalsubstansen, og tilige, at der for de fleste, iøvrigt velbevarede Forsteningers Vedkommende, træder den Omstændighed til, at de kan være mere eller mindre rullede, hvorved Identificeringen tit vanskeliggøres.

Til Mængdeangivelsen af de indsamlede Forsteninger er knyttet Forkortelserne Ø. Cr. og N. Cr. som Betegnelse for den øvre og nedre Craniakalk. Med Hensyn til Synonomiken har jeg, hvor ikke fyldigere Oplysninger var absolut nødvendige, indskrænket mig til at henviser til Værker, hvor saadanne Oplysninger findes.

Den systematiske Ordning slutter sig ret nøje til den i K. A. von ZITTEL: »Grundzüge der Paläontologie« I og II (München og Berlin) angivne.

Invertebrata.

1. Rhizopoda.

Som allerede nævnt, er den nedre og visse Partier af den øvre Craniakalk rige paa Foraminiferer. Tyndsnit af Bjærgarterne viser saaledes under Mikroskopet talrige Snit af disse smaa, nydelige Skaller.

Ved Slæmning af Kalkslammet er der fremkommet en Mængde ret vel bevarede, makroskopiske Foraminiferskaller, og tillige er det lykkedes at udpræparere enkelte Eksemplarer af den øvre Craniakalk. Ved Bearbejdelsen af det saaledes tilvejebragte, makroskopiske Materiale har jeg indskrænket mig til en Inddeling i Slægter, da en nøjere Bestemmelse kræver et noget fyldigere Materiale og rettest hører hjemme under en samlet Bearbejdelse af vore Kridt- og Tertiærforaminiferer.

1. *Lagena* sp.

Der foreligger enkelte Eksemplarer af en pæreformet *Lagena*. Største Eksemplar maaler: Højde 2 mm, Bredde 2,5 mm.
Ø. Cr. 11 Eks. — N. Cr. 3 Eks.

2. *Nodosaria* sp.

(Se v. KOENEN 1885, Side 110; Tavle 5, Fig. 16—20).

En *Nodosaria* optræder meget hyppigt. Arten er identisk med v. KOENEN'S: *Nodosaria raphanistrum* L. fra Vestre Gasværk. Denne stærkt varierende Art har en stor vertical Udbredelse og angives at gaa fra Trias til Nutiden.

Ø. Cr. 5 Eks. — N. Cr. meget hyppig.

3. *Dentalina* sp.

Een eller maaske to Arter er repræsenterede. Fra den faste Kalk foreligger en Del Længdesnit.

N. Cr. 7 Eks.

4. *Cristellaria* div. sp.

Individer af Slægten *Cristellaria* optræder overordentlig hyppigt; i det foreliggende Materiale kan i det mindste sondres mellem 3 Arter.

Ø. Cr. hyppige. — N. Cr. meget hyppige.

5. *Flabellina* sp.

Alle fundne Eksemplarer synes at tilhøre een Art. Største Eksemplar maaler: Længde 4 mm, Bredde 2,5 mm.

Ø. Cr. 12 Eks. — N. Cr. 8 Eks.

2. *Spongiae*.

6. »*Ophiomorpha*« sp.

Lange, glatte, grenede Kalkudfyldninger med ovalt Tværsnit forekommer i stor Mængde, især i den nedre Craniakalk. Disse Forsteningers systematiske Stilling er i Øjeblikket ret uklar. Der er

dog en vis Sandsynlighed for, at de, som BRÜNNICH NIELSEN 1910 (Side 465) hævder, bør henregnes til Spongierne.

Foruden disse noget problematiske Forsteninger foreligger der enkelte sikre Spongierester fra den nedre Craniakalk. Nogen nøjere Bestemmelse ud over, at det her drejer sig om Kiselspongier, er ikke mulig paa Grund af Materialets tarvelige Beskaffenhed.

3. Anthozoa.

7. *Trochocyatus* ? *calcitrapa* ? v. Koenen.

1885. v. KOENEN: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen, S. 105; Tavle 5, Fig. 9.

I de aller øverste Lag af Mergelkalkstenen fra Udgravning II optræder der en lille, krum, enlig Korall i ret stor Mængde. Bevarings-tilstanden er desværre daarlig og tillader ingen fuldstændig sikker Identificering med v. KOENEN'S Art, som den dog svarer ganske godt til, hvad Form og Størrelse angaar.

Ø. Cr. hyppig.

8. Enlig Korall I.

Fra den øvre Craniakalk foreligger der en Del nærmest kegleformede, svagt krummede, enlige Koraller, uden Tvivl tilhørende en og samme Art. De foreliggende Eksemplarer er mere eller mindre rullede og kan som Følge heraf ikke nærmere bestemmes. Bevaringstilstanden er iøvrigt ret god i Modsætning til, hvad der er Tilfældet med de øvrige, i Craniakalken forekommende, enlige Koraller.

Ø. Cr. 12 Eks.

9. Enlig Korall II.

Foruden de allerede nævnte Former foreligger der daarligt bevarede Rester af endnu en enlig Korall af Kegleform med ovalt Tværnsnit. Den adskiller sig fra den foregaaende ved at opnaa en betydeligere Størrelse, men kan ikke nærmere beskrives paa Grund af Bevaringstilstanden.

Ø. Cr. ret hyppig. — N. Cr. 2 Eks.

10 a. *Graphularia Grönwalli* Br. Nielsen.

Tavle II, Fig. 1.

1877. *Pavonaria* sp. FACK: Mitteldiluvium der Umgegend von Kiel, S. 56.

1907. ? *Graphularia* sp. GRÖNWALL og HARDER: Paleocæn ved Rugaard, S. 22.

1913. *Graphularia Grönwalli* BRÜNNICH NIELSEN: *Moltkia* Isis, S. 8; Tavle 3, Fig. 1—3.

1913. *Graphularia sulcata* BRÜNNICH NIELSEN: Moltkia Isis, S. 8; Tavle 3, Fig. 4—6.

1913. *Graphularia irregularis* BRÜNNICH NIELSEN: Moltkia Isis, S. 8; (Tavle 3, Fig. 7—12).

Da man i den sidste Halvdel af forrige Aarhundrede gennem Brøndgravninger og Havnearbejder lærte Craniakalken under Kjøbenhavn at kende, fandt man talrige *Graphularia*-Rester, der dog i lang Tid forblev uomtalte. GRÖNWALL, der omkring Aarhundredskiftet beskæftigede sig en Del med Craniakalken, omtalte i flere af sine Afhandlinger disse Forsteninger, uden dog at beskrive dem nærmere. Først BRÜNNICH NIELSEN gjorde dem 1913 til Genstand for en nøjere Undersøgelse.

BRÜNNICH NIELSEN henfører, væsentlig paa Grundlag af Tvær-snittenes Form, de fundne Aksebrudstykker til tre Arter: *Gr. sulcata*, *Gr. Grönwalli* og *Gr. irregularis*. *Gr. sulcata* har rektangulært Tvær-snit med alle fire Sideflader konkave, *Gr. Grönwalli* rektangulært Tvær-snit med de to korte Sideflader konkave, den ene Langside konveks og den anden enten retlinet eller svagt konkav, medens Tvær-snittet hos *Gr. irregularis* snart kan være afrundet trekantet eller firkan-tet, snart ovalt. Det fremhæves, at Aksebrudstykkerne stammer fra Midten af Aksen hos de tre Arter; dog hidrører maaske nogle med ovalt Tvær-snit fra den nederste Del.

Slægten *Graphularia*, der ikke findes repræsenteret i Nutidens Have, men hvoraf man i Øjeblikket kender en lille Snes fossile Arter fra Kridt- og Tertiæralflejninger, fordelt over de forskellige Verdensdele¹⁾, opstil-ledes omkring 1850 af MILNE EDWARDS og HAIME paa Grundlag af et righoldigt Materiale fra London clay (EDWARDS og HAIME 1850—54, Side 41). Af den i Øjeblikket forhaandenværende Litteratur frem-gaar, at Aksen hos denne Slægt er meget slank, øverst med firsidet Tvær-snit, der nedefters ændres mere og mere og tilsidst bliver ovalt. Aksen er tykkest foroven.

Tager man dette i Betragtning, forekommer det mig, at For-delingen af Materialet fra Craniakalken mellem forskellige »Arter« maa foretages paa en noget anden Maade end paa den af BRÜNNICH NIELSEN angivne. Af saa godt som udelukkende Brudstykker fra Aksens Midte skulde være bevarede er paa Forhaand mærkeligt, og Litteraturen over *Graphularier* giver da heller ingen Støtte for en saadan Antagelse. Jeg har derfor forsøgt at undersøge, om ikke Tvær-snitsformerne hos de 3 »Arter« er forbundne ved Overgange og

¹⁾ En Oversigt over Litteraturen om *Graphularier* findes i K. ANDRÉE: Eine zweite *Graphularia*-Art aus mitteloligocänen Meeressand im Mainzer-Becken. — Zentralblatt für Mineralogie etc. 1912. Side 202.

derved underbygger den Antagelse, at de forskellige Typer af Aksebrudstykker i Virkeligheden sammensætter Aksen hos kun een Art.

For at danne mig et Overblik over Variationen i Tværnsnitsformen hos de foreliggende, talrige Aksebrudstykker, har jeg tegnet en Del Tværnsnit, hvoraf et lille Udvalg vises paa Fig. 6. Efter BRÜNNICH

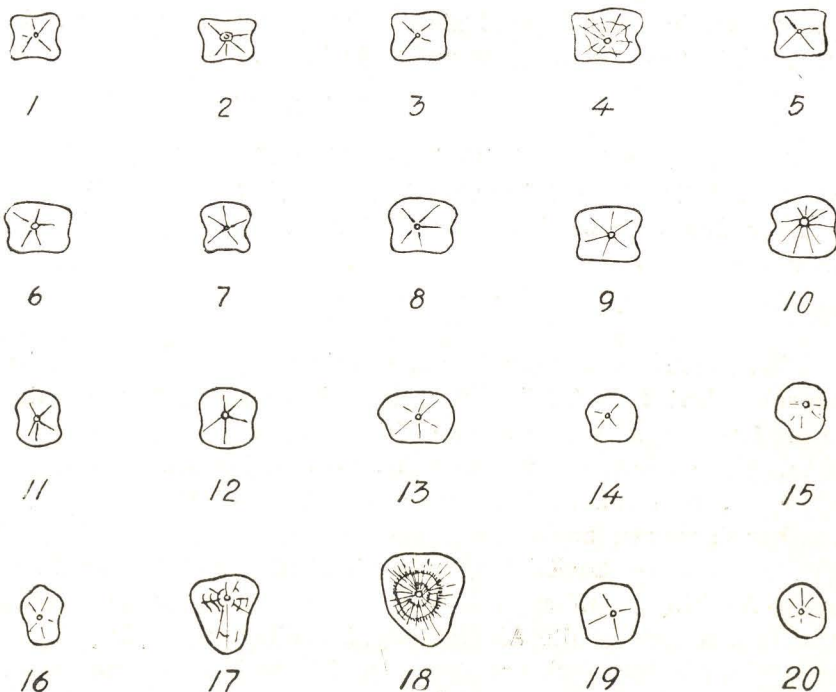


Fig. 6. Tværnsnit af Graphularier fra Craniakalken.

NIELSEN's Diagnoser tilhører Tværnsnittene 1—3 *Gr. sulcata*, 6—9 *Gr. Grönwalli*, de øvrige *Gr. irregularis*, dog med Undtagelse af 4 og 5, der ikke rigtig indordner sig under nogen af de 3 »Arter«. Iagttaget man de 12 første Tværnsnit, og tager man i Betragtning, at de her afbildede Tværnsnit utvivlsomt tilhører hvert sit Individ, idet de hidrører fra forskellige Aksebrudstykker fra flere Lokaliteter, vil man dog bemærke, at Overgangen mellem de forskellige Typer er meget jævn.

De første tre Tværnsnit viser konkave Sideflader, i 5 har den øverste Langside rettet sig ud og er bleven retlinet. Hos 6 er den dernæst bleven konvex og holder sig saaledes til 12. I 9 bliver nederste Langside plan, i 10—12 konvex. 14, 15 og 19 viser dernæst et noget kantet, afrundet Tværnsnit, hvor de konkave, korte Sider retter sig ud, i 20 er Tværnsnittet endelig ovalt. Alle disse Tværnsnit tilhører uden Tvivl en og samme Art, som jeg foreslaar knyttet til Navnet: *Graphularia Grönwalli*.

Foruden de omtalte Tværnsnit findes paa Figuren afbildet nogle Tværnsnit, hvis Samhørighed med *Gr. Grönwalli* er usikker. Tværnsnit som 13 og 16 hører vel nok herhen, men tyder da paa, at Aksen hos enkelte Individuer har været fladtrykt. Mere tvivlsomt stiller Sagen sig for de store Tværnsnit 17 og 18. Paa Grundlag af det foreliggende Materiale kan ingen sikre Slutninger drages, og jeg henfører dem derfor, indtil fyldigere Materiale kaster Lys over Sagen, til en særlig »Art« med det tidligere anvendte Navn:

Graphularia irregularis (10 b).

Overfladen er hos enkelte Aksestykker af *Graphularia Grönwalli* prydet med fine Længdefurer, men er hyppigst glat. Stribede Eksemplarer foreligger fra Klinten ved Grenaa og Sydhavnen. (Fig. 1, Tavle II.)

1877 omtaler FACK nogle smaa, prismatiske Kalkstave, fundne paa sekundært Leje i Diluviallag fra Kiels Omegn. Tværnsnittet er nærmest rektangulært, de smalle Sideflader konkave, de brede konvekse, plane eller konkave. De henføres af Forfatteren til Slægten *Pavonaria*, men saavel Beskrivelse som Afbildninger viser tydeligt, at vi her staar over for en Art af Slægten *Graphularia*. FACK formoder, at disse fra det tyske Kridt ukendte Forsteninger vil kunne findes i danske Aflejringer. Efter det foreliggende at dømme nærer jeg ingen Tvivl om, at de omtalte Aksebrudstykker tilhører *Graphularia Grönwalli*, idet Aksebrudstykker af samme Dimensioner og med samme Tværnsnit som de af FACK afbildede forekommer i Craniakalken.

I GRÖNWALL'S Beskrivelse af Faunaen fra Rugaard (1907. II. S. 22) omtales en *Graphularia* »med cirkelrunt Tværnsnit og paa langs fint strieret Overflade«. Den paralleliseres med visse Former fra Craniakalken. Eksemplaret er desværre meget daarligt bevaret, men Samhørigheden med *Graphularia Grönwalli* har dog en vis Sandsynlighed for sig.

Graphularia Grönwalli er en meget hyppig Forstening i Craniakalken; den forekommer tillige sparsomt i den yngre Bryozokalk. Fra Sydhavnen foreligger der en Mængde Aksebrudstykker saavel fra øvre som fra nedre Craniakalk. I den nedre Craniakalk finder man ofte Aksebrudstykker af betydelig Længde (indtil 14 cm); de staar desværre altid vinkelret paa Lagdelingen og er derfor vanskelige at faa hele i haandterlige Kalkstykker.

II. *Gorgonella* ? sp.

I den nedre Craniakalk er der fundet en Del Rodudbredningsflader samt enkelte, rimeligvis herhen hørende Aksebrudstykker af en Octokoral. En enkelt Rodudbredningsflade foreligger fra den øvre Craniakalk. Slægtsbestemmelsen er ikke sikker paa Grund af Materialets daarlige Beskaffenhed.

Aksen, der er forsynet med en tynd, cylindrisk Kanal, bestaar af koncentriske Lag. Tværsnittet er afrundet firsidet med to retlinede og to konkave Sider.

Af Skulptur kan man paa de konkave Sideflader se en grov Længdestribning. Rodudbredningsfladerne er uregelmæssige, rettende sig i Formen efter Underlaget, de er fæstet til. Paa det højst beliggende Parti ses et koncentrisk sribet Mærke efter Aksen. Iøvrigt bestaar Fladens Prydelse af uregelmæssig Stribning, radiært udstraaende fra Aksemærket.

Arten synes ikke at kunne henføres til nogen af BRÜNNICH NIELSEN'S Arter, men en nøjere Undersøgelse og Beskrivelse maa opsættes, til bedre Materiale foreligger.

Ø. Cr. 1 Rodudbredningsflade. — N. Cr. 8 Rodudbredningsflader, enkelte Aksebrudstykker.

4. Crinoidea.

12. *Rhizocrinus maximus* Br. Nielsen.

1915. BRÜNNICH NIELSEN: *Rhizocrinus maximus* o. s. v., Side 391.

En Del Bægere af denne Art er fundne. Desuden foreligger der en Mængde Stilkled, som rimeligvis for en stor Dels Vedkommende hører herhen. Stilkled af den foreliggende Art, samt af *Bourguetocrinus danicus*, der ligeledes optræder talrigt i Danienets yngste Lag, kan dog ikke i Øjeblikket adskilles. De foreliggende Stilkled varierer en Del i Form, enkelte er timeglasformede.

Ø. Cr. 6 Bægere, ? talrige Stilkled. — N. Cr. 4 Bægere, ? talrige Stilkled.

13. *Pentacrinus divergens* Br. Nielsen.

1913. BRÜNNICH NIELSEN: Crinoiderne i Danm. Kridtafl., Side 92; Tavle 9, Fig. 8—31.

Et enkelt Stilkled af det for Arten ejendommelige Udseende er fundet i Kalkslammet. Denne Art er ikke tidligere kendt fra Craniakalken.

N. Cr. 1 Stilkled.

14. *Pentacrinus longus* ? Br. Nielsen

1913. BRÜNNICH NIELSEN: Crinoiderne i Danm. Kridtafl., Side 89.

Saavel Stilk- som Armlid af en Pentacrin-Art er fundne i Kalkslammet og den øvre Craniakalk (alle rullede). De bedst bevarede Stilkled fra Kalkslammet tilhører *Pentacrinus longus*-Typen.

Ø. Cr. enkelte Stilk- og Armlid. — N. Cr. talrige Stilk- og Armlid.

15. *Antedon* sp.

En enkelt Aksillarplade og to Armlid af en ikke nærmere bestemt *Antedon*-Art er fundne i Kalkslammet.

N. Cr. 1 Aksillarplade, 2 Armlid.

5. **Asteroidea.**

Randplader af Asteroider er meget almindelige i Kalkslammet, samt i den øvre Craniakalk. Derimod er de ikke truffet i den faste, nedre Craniakalk. Eksemplarerne fra den øvre Craniakalk, der hyppigt er rullede, er kun i ganske enkelte Tilfælde i saa god Stand, at jeg har ment at kunne henføre dem til bestemte »Arter«. Til Gengæld er Pladerne fra Kalkslammet gennemgaaende ret vel bevarede. Angaaende Oplysninger om disse Randplader henvises til W. K. SPENCER'S Monografi over fossile Kridt-Asteroider (SPENCER 1913), hvori ogsaa danske Eksemplarer omtales og afbildes. I det foreliggende Materiale synes følgende »Arter« at være repræsenterede.

16. *Metopaster mammilatus* Spencer. var. *radiatus* Spencer.

1913. SPENCER: Cretaceous Asteroidea, Side 114; Tavle 15, Fig. 8—11.

Ø. Cr. 1 Plade. — N. Cr. 6 Plader.

17. *Teichaster favosus* Spencer. var. *retiformis* Spencer.

1913. SPENCER: Cretaceous Asteroidea, Side 122; Tavle 16, Fig. 14—17.

Ø. Cr. 2 Plader. — N. Cr. 2 Plader.

18. *Pycinaster crassus* Spencer.

1913. SPENCER: Cretaceous Asteroidea, Side 125; Tavle 16, Fig. 1—7.

N. Cr. 1 Plade.

19. *Chomataster acules* ? Spencer.

1913. SPENCER: Cretaceous Asteroidea, Side 126; Tavle 16, Fig. 8—14.

N. Cr. 1 Plade.

20. *Lophidiaster pygmaeus* v. Hagenow.

1913. SPENCER: Cretaceous Asteroidea, Side 139; Tavle 16, Fig. 17—20.

N. Cr. 12 Plader.

6. Ophiuroidea.

21. Ophiur-Plader.

Et Par Armdækplader af en Slangestjerne foreligger fra Kalkslammet.

N. Cr. 5 Plader.

7. Echinoidea.

22. *Cidaris* sp.

Pigge, tilhørende Individuer af Slægten *Cidaris*, foreligger fra den øvre Craniakalk og fra Kalkslammet. Formen er cylindrisk med cirkelrundt Tværsnit; dog bliver den hos nogle Pigge bred og flad med elliptisk Tværsnit udad mod Spidsen. Piggene er prydede med en Del ret tætliggende Længdelister, der bærer en Mængde smaa, kegleformede Torne. Ringpartiet kan ikke nærmere beskrives, da det eneste Eksempel, der har dette bevaret, er stærkt rullet. Et Par Plader fra Kalkslammet hører muligvis herhen.

Ø. Cr. enkelte Pigge. — N. Cr. enkelte Pigge og ? Plader.

23. *Tylocidaris vexilifera* Schlüter.

1892. SCHLÜTER: Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, Side 54; Tavle 17, Fig. 3—4.

En enkelt Pig er iagttaget i den øvre Craniakalk.

24. *Cyphosoma* sp.

I den øvre Craniakalk samt i Kalkslammet er der fundet en Del Pigge, der rimeligvis maa henføres til en *Cyphosoma*-Art. Piggene er alle cylindriske med cirkelrundt Tværsnit. Fra Ringen og udefter er de prydede med en Mængde fine, meget tætliggende Længdelister. Ringen er glat, ret fremtrædende, omtrent halv saa tyk som Hovedet.

Ø. Cr. enkelte Pigge. — N. Cr. enkelte Pigge.

25. *Brissopneustes suecicus* Schlüter.

1897. SCHLÜTER: Exocyclische Echiniden, Side 34; Tavle 1, Fig. 5—8.

To Flintkærner foreligger. Den ene har følgende Dimensioner: Længde 27 mm, Bredde 25 mm, Højde 18,5 mm og svarer saaledes udmærket til SCHLÜTER's Opgivelser om Arten. Det andet Eksempel er stærkt sammentrykt og nærmest ubestemmeligt. Det er dog at antage, at det tilhører *Brissopneustes suecicus*, der ifølge BRÜNNICH NIELSEN (1909, Side 17) afløser *Brissopneustes danicus* i Danienets yngste Lag.

N. Cr. 2 Eks.

26. *Echinocorys sulcatus* Goldfuss.

Denne velkendte Art optræder uden Tvivl meget hyppigt, men er vanskelig at identificere, da Eksemplarerne kun i enkelte Tilfælde lader sig isolere fra Kalken. Flere sikkert bestemmelige Eksemplarer foreligger dog.

Ø. Cr. 4 hele Eks. + en Mængde mere eller mindre rullede Fragmenter. — N. Cr. hyppig.

8. Vermes.

Rør af Orme hører til de almindeligste Forsteninger og kan henføres til flere Arter af Slægterne *Serpula* (i udvidet Forstand), *Ditrupa* og *Terebella*. Ved Hjælp af Sammenligningsmateriale, der velvilligst er stillet til min Raadighed af Hr. Professor GRÖNWALL i Lund, er det lykkedes at godtgøre, at de to *Serpula*-Arter, der omtales af LUNDGREN 1891 fra Danien-Blokke, indsamlede i Nærheden af Kristiansstad i Skaane, ogsaa forekommer i Craniakalken.

27. *Serpula Hisingeri* Lundgren.

1837—40. *Serpula lituus* SCHLOTHEIM. HISINGER: Lethæa svecica, Side 20; Tavle 4, Fig. 8.

1891. *Serpula Hisingeri* LUNDGREN: Studier öfver fossilförende lösa block, Side 118.

Røret hos denne Art er i Begyndelsen spiralsnoet og vokser senere ud til et langt, trindt, glat og let bugtet Rør. Den spiralsnoede Del har Form som en lav Kegle med stor Topvinkel (ca. 120°). Arten er meget hyppig i den nedre Craniakalk.

LUNDGREN gør i sin Afhandling af 1891 opmærksom paa, at v. SCHLOTHEIM'S *Serpula lituus* er hjemmehørende i Muslingkalken (Trias), medens den Art, HISINGER omtaler og som af ham antages at hidrøre fra Øvre-Siluret paa Gotland, i Virkeligheden stammer fra danske Bjærgarter og er genfundet i Blokke fra Skaane, blandt andet i de ovenfor omtalte Blokke fra Kristiansstad. Disse Blokke indeholder store Mængder af *Ditrupa Schlotheimi*, der senere skal omtales, og viser derved, at de er jævnaldrende med Craniakalken fra Kjøbenhavn.

28. *Serpula (Spirorbis) conulus* Bronn.

1837—40. *Spirorbis conoidea* LAM. HISINGER: Lethæa svecica, Side 20.

1848. *Spirorbis conulus* BRÖNN: Index palaeontologicus, Side 1138.

1891. *Spirorbis conulus* BRÖNN. LUNDGREN: Studier öfver fossilförende lösa block, Side 118.

Røret hos denne Art ligner meget den foregaaende Arts, dog er Spiralkeglen meget højere, idet Topvinklen er mindre end 45°. Det

lange, udskydende Parti af Røret gaar hos nogle Eksemplarer i Retning af Keglens Akse. Hos enkelte Eksemplarer, der muligvis tilhører denne Art, udgaar der fra Spiralens øverste Del en bugtet Rørforlængelse vinkelret paa Keglens Akse.

BRÖNN giver i sin »Index palæontologicus« den af HISINGER til *Spirorbis conoidea* henførte Art fra Skaane et nyt Navn *Spirorbis conulus*. Denne Art forekommer i de af LUNDGREN omtalte Blokke, men er sjældnere end *Serpula Hisingeri*. Det samme er Tilfældet i Craniakalken fra Sydhavnen, hvorfra enkelte Eksemplarer foreligger.

29. *Serpula* sp. I.

Røret trekantet, ofte snoet. Kanterne forsynede med en Række Smaaknuder. Sidefladerne tværstribede, de enkelte Tilvækstlameller bølgeformede. Røraabningen cirkelrund.

Fra Kalkslammet foreligger en Del Brudstykker af denne Art, der tidligere er fundet af Hr. PINDBORG i Bryozokalk fra Fakse.

N. Cr. 7 Eks.

30. *Serpula* sp. II.

Af endnu en Art *Serpula* foreligger et stort, daarligt bevaret Eksemplar fra den øvre Craniakalk. Røret er formet som en flad, kantet Spiral med de enkelte Vindinger liggende fri af hverandre.

Ø. Cr. 1 Eks.

Endvidere foreligger enkelte Rester, som muligvis tilhører andre Arter end de angivne. Materialet er imidlertid meget ufuldstændigt.

31. *Ditrupe Schlotheimi* n. sp.

Tavle II, Fig. 8—9.

1820. *Dentalites laevis* v. SCHLOTHEIM: Petrefactenkunde, Side 93.

1822. *Dentalites laevis* v. SCHLOTHEIM: Nachträge zur Petrefactenkunde, Side 107; (Tavle 32, Fig. 2).

1910. *Serpula laevis* BRÜNNICH NIELSEN: Yngste Danien ved Knippelsbro, Side 467.

Skallen rørformet, forholdsvis tykvægget; Tværnittet cirkelrundt. Røret jævnt tiltagende i Tykkelse, noget indsnøret ved Munden. Rørets Bøjning i Begyndelsen temmelig stærk; Formen senere noget mere lige. Ydersiden glat med flere ret store Indsnøringer i forskellige Afstande, særlig hyppige nær Munden; desuden enkelte uregelmæssige, længere og kortere Længdefurer. Et næsten fuldstændigt Eksemplar maaler: Længde ca. 40 mm, største Diameter 1,6 mm.

I 1820 beskrev v. SCHLOTHEIM i sin »Petrefactenkunde« en *Dentalites laevis*, hvoraf han havde Eksemplarer i »Muschelflötzalk« fra Omegnen af Weimar, samt i Blokke fra de store Sandgrave ved Kjøben-

havn, rimeligvis fra de bekendte Sandgrave ved Jagtvejen. Beskrivelsen af Arten lød i al sin Kortfattethed: »Unterscheidet sich durch seine wenige Biegung und hauptsächlich durch seine ganz glänzende Schaaale ohne alle Streifung und hat am meisten Ähnlichkeit mit *Dentalium Entalis* Linn.« I »Nachträge zur Petrefactenkunde« fra 1822 bemærker han imidlertid: »Ob die Dentaliten, welche in den Kalksteinsgeschieben der Sandgrube bey Kopenhagen vorkommen, wirklich zur nämlichen Art (*Dentalites laevis*) gehören, scheint mir nach wiederholten Vergleichen zweifelhaft.« — Sammenligner man v. SCHLOTHEIM's Figur med Eksemplarer fra Craniakalken, vil man hurtigt blive klar over, at Tvivlen var velbegrundet. *Dentalium laevis* er da ogsaa en Trias-Art. C. GIEBEL anfører saaledes i sit »Reperitorium zu Goldfuss' Petrefacten Deutschlands«, at Arten stammer fra Muslingkalken.

Rørene fra Craniakalken, der tilhører Slægten *Ditrupa* og altsaa ikke er Scaphopod-Rør, har jeg opkaldt efter v. SCHLOTHEIM, der er den første, som har omtalt disse Forsteninger. At det er Blokke af Craniakalk, der har staaet til hans Raadighed, fremgaar klart under Omtalen af »*Craniolites brattenburgicus*« (= *Crania tuberculata*). Her karakteriseres Kalkstenen ved sit Indhold af Fisketænder og Knogler, samt en Mængde »Dentaliter« og »Cranioliter«.

1835 nævner FØRCHHAMMER (Side 53) »Dentalierne« i Terkelskovblokkene og bemærker blandt andet, at Arten rimeligvis er den samme, som NILSSON i 1827 omtaler i sin »Petrificata svecana formationis cretaceae« (Side 38). Herom kan ingen Tvivl raade, da NILSSON netop nævner »Dentalierne« i Forbindelse med *Crania tuberculata*.

1902 omtaler RAVN Rørene fra Craniakalken (II, Side 8). Paa Grund af Materialets Ufuldkommenhed udtaler han sig ikke med Bestemthed om Forsteningernes systematiske Stilling, men antager, at der foreligger en eller flere Arter af Slægten *Dentalium*.

GRÖNWALL henfører til en Begyndelse Rørene til Slægten *Dentalium* (1904, I, Side 26 og flg.), men er senere kommet paa det rene med, at det i Virkeligheden er Ormerør og henfører dem (1907, I, Side 10) til Slægten *Serpula*.

Endelig opfatter BRÜNNICH NIELSEN i 1910, i Lighed med GRÖNWALL, Rørene som *Serpula*-Rør, men beskriver dem som et langt udløbende Parti fra en Art, der staaer *Serpula gordialis* nær. Der er her sammenblandet to Arter, dels den nys beskrevne *Ditrupa*, dels *Serpula Hisingeri*, som tidligere er omtalt. Af Grunde, der klart fremgaar af den ovenfor meddelte historiske Redegørelse, mener jeg ikke, selv med en Ændring af Slægtsnavn, at turde bibeholde det af BRÜNNICH NIELSEN 1910 foreslaaede Navn *Serpula laevis* (v. Schl. sp.).

For at vise Rørets Form hos et udvokset Individ, afbildes paa Tavlen et saa godt som fuldstændigt Længdesnit, som jeg fandt i 1915 i en løs Blok fra Terkelskov i Nordsjælland. Snit af Skallerne viser under Mikroskopet; at denne bestaar af 2 Lag; inderst et skarpt afgrænset Lag, der, saa vidt jeg kan se, savner tydelig Struktur; yderst et tykkere Lag, bestaaende af en Mængde opadrettede, uregelmæssig bugtede Prismer. Den inderste Del af Prismelaget er undertiden mørkere farvet end den yderste Del, saa at man let kan tro, at Skallen bestaar af tre Lag som hos Scaphopoderne. En nøjere mikroskopisk Undersøgelse af Strukturen viser dog hurtigt, at der er betydelig Uoverensstemmelse med Scaphopod-Strukturen. Ved den mikroskopiske Undersøgelse er det tilstrækkeligt godtgjort, at Rørene er Ormerør. Arten tilhører imidlertid ikke Slægten *Serpula*, som hævdede af GRÖNWALL og BRÜNNICH NIELSEN, men derimod Slægten *Ditrupa*.

Ditrupa Schlotheimi er en af de hyppigst forekommende, makroskopiske Forsteninger i Craniakalken og bør betragtes som en vigtig Ledeforstening for det yngste Danien. Om dens Forekomst kan meddeles følgende: Arten forekommer i Kalken fra alle Lokalteter i Kjøbenhavn- og Kjøge-Området. Desuden kendes den fra Saltholm og fra Klinten ved Grenaa, samt fra følgende skaanske Lokalteter: Limhamn, i løs afsmittende Kalk (Mineralogisk Museum) og Klagshamn, saavel i den paleocæne Mergel iflg. GRÖNWALL (1907 I, Side 10) som i de øvre Partier af »Saltholmskalken« (samlet i Fællesskab med stud. mag. CHR. POULSEN). Fra den paleocæne Mergel ved Vestre Gasværk i Kjøbenhavn foreligger der et velbevaret Fragment.

I løse Blokke af nedre Craniakalk, som findes i stor Mængde i Terkelskov, og som sikkert har sit Hjemsted umiddelbart nordfor Kjøbenhavn-Området, optræder Arten i uhyre Mængder og giver i høj Grad Kalken dens Særpræg. Endelig fortjener det at fremhæves, at Arten optræder i flere paleocæne Mergelblokke; den er saaledes meget hyppig i en stor, forsteningsrig Blok, indsamlet af Hr. PINDBORG paa Fakse Bakke.

I Kalken fra Sydhavnen er *Ditrupa Schlotheimi* meget almindelig, særlig i den nedre Craniakalk.

32. »Terebella« sp.

1915. RAVN: Om fossile Terebelliderør, Side 385.

I et Par Stykker nedre Craniakalk ligger en Del Fiskerester uordentlig spredte mellem hverandre, men dannende en kompakt Masse. Resterne har muligvis udgjort Dele af Ormerør, tilhørende Slægten *Terebella*. Lignende Rester er ogsaa fundne i den øvre Craniakalk.

Ø. Cr. 2 Eks. — N. Cr. 3 Eks.

9. Bryozoa.

Bryozo-Fragmenter forekommer ret talrigt i visse Partier af den nedre Craniakalk. I Kalkslammet optræder de saaledes i stor Mængde og er udmærket bevarede (ikke kalcitudfyldte), men meget skøre. I den øvre Craniakalk findes de ret sparsomt og er gerne rullede. Med Undtagelse af et Par Arter er Bryozoerne velvilligst bestemt af Hr. Lærer PINDBORG.

Blandt de fundne Arter, der saa at sige alle er velkendte Danién-Former, findes en Del ny Arter og Varieteter, som er beskrevne af afdøde Inspektør LEVINSÉN i hans desværre endnu ikke udgivne Værk om vore Kridt-Bryozoer. De med * betegnede Arter er almindelig forekommende.

a. Cyclostomata.

33. *Idmonea dorsata* v. Hagenow.
34. *Idmonea dorsata* v. Hagenow var. *faxensis* Pergens et Meunier.
35. *Idmonea pseudo-disticha* v. Hagenow.
36. *Idmonea cancellata* Goldfuss.
37. *Bisidmonea ramosa* Levinsen. MS.
- * 38. *Entalophora proboscidea* Edwards.
- * 39. *Mesenteripora compressa* Goldfuss.
40. *Spiropora verticillata* Goldfuss var.
- * 41. *Filisarsa pulchella* ? Marsson.
42. *Apsendesia papyracea* d'Orbigny.
43. *Ceriporella cornuta* Levinsen. MS.
44. *Heteropora flexuosa* ? d'Orbigny.
45. *Heteropora crassa* v. Hagenow.
- * 46. *Heteropora reticulata* Marsson.
47. *Heteropora* sp.
- * 48. *Pustulipora variabilis* v. Hagenow.

b. Cheilostomata.

- * 49. *Membranipora canaliculata* d'Orbigny.
50. *Membranipora oculata* d'Orbigny.
51. *Membranipora declevis* Marsson.
- * 52. *Membranipora lyra* Marsson.
53. *Membranipora inermis* ? Levinsen. MS.
- * 54. *Membranipora pristin* Levinsen. MS.
55. *Membranipora* sp.
56. *Pithodella cincta* Marsson.
- * 57. *Eschara Esperi* v. Hagenow.
- * 58. *Semieschara subgranulata* v. Hagenow.
59. *Semieschara impressipora* Marsson var. *faxensis* Levinsen. MS.

- * 60. *Periteichisma irregularis* v. *Hagenow*.
- 61. *Lunulites* sp.
- * 62. *Vincularia areolata* v. *Hagenow*.
- 63. *Micropora exsculpta* *Marsson*.
- 64. *Micropora angulata* *Levinsen*. MS.
- * 65. *Rhagasostoma elegans* v. *Hagenow*.¹⁾
- * 66. *Foveolaria Lundgreni* *Pergens et Meunier*.
- 67. *Monoporella Bosqueti* *Beissel*.
- 68. *Monoporella nobilis* *Levinsen*. MS.
- * 69. *Porina flabellata* d'Orbigny.
- 70. *Porina salebrosa* *Marsson*.
- 71. *Porina seriata* ? *Marsson*.
- * 72. *Porina angusta* ? *Levinsen*. MS.
- 73. *Porina* sp.

10. Brachiopoda.

74. *Crania* (*Isocrania*) *Posselti* n. sp.

Tavle II, Fig. 5—7.

1894. *Crania larva* POSSELT: Brachiopoderne i den danske Kridtf., Side 18;
Tavle 1, Fig. 5—7.
1898. *Crania* cfr. *larva* GRÖNWALL: Danmarks yngsta krit- och äldsta tertiärafl.,
Side 2.
1909. *Crania larva* BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Danmarks Kridtafl.,
Side 23.

Skallerne ovale af Form, bredest fortil og med næsten lige afskaaren Bagrand. Højden noget større end Bredden. Overskallen noget mere hvælvet end Underskallen. Bag Umbo et trekantet, fladt Parti. Umbo for begge Skallers Vedkommende beliggende et lille Stykke bag Skallens Midte, herfra udgaaende 12—15 ret markerede, primære Ribber, hvorimellem en Del sekundære Ribber, tagende til i Antal med Alderen. Skallen svagt pigget mellem Ribberne. Skalleranden takket paa Grund af de over Randen fremspringende Ribber. Ribbeantallet ca. 45 hos velvoksne Eksemplarer. Limbus hos begge Skaller ret bred og fint grynet, skydende sig et godt Stykke frem mellem Divaricatorindtrykkene.

Underskallen. De bageste Adduktor (*Divaricator*)-Indtryk ovale, næsten cirkelrunde, altid noget kantede. Foran Limbusnedløbet en Fordybning. De forreste Adduktor (*Occlusor*)-Indtryk skraatstillede, ovale med to aflange Indtryk i Midten og beliggende et Stykke bag Skallens Midte et paa hver Side af det korte, spidse Rostellum. Foran *Occlusor*indtrykkene to smaa, ovale Indtryk, og foran disse et

¹⁾ Den hyppigst forekommende Bryozo i Craniakalken.

ophøjet, hjærteformigt Midtparti. Yderst, nær Randen i Skallens forreste Del, to store, ret markerede, indbyrdes symmetriske, uregelmæssige Indtryk.

Overskallen. Divaricatorindtrykkene som hos Underskallen. Limbusnedløbet mellem disse snart bredt med en Række Gryn paa Oversiden, snart smalt og skarpt, skraat afskaaret fortil. Skallen stærkt fordybet foran Divaricatorindtrykkene. Ocluserindtrykkene trekantede, skraat stillede med bageste Vinkelspids vendende mod Skallens midtstillede Septum og anbragte lidt bag Midten af Skallen. Fra Forranden af disse og bag ud to ret dybe Indtryk af Armenes Tilbagestrækningsmuskler, udvidende sig bagtil. Et Stykke foran Ocluserindtrykkene to bønneformede Indtryk efter Armenes Udstrækningsmuskler, siddende bagest i et bredt og kort, ophøjet, hjærteformigt Midtparti. Til begge Sider for det midtstillede Septum en Del svage, fingerformede Indtryk. Forreste Del af Limbus undertiden radialstribet.

Dimensioner:

Højde:	5 ¹ / ₄ mm	6 ¹ / ₂ mm	9 mm
Bredde:	5 »	6 »	8 »

Den normale Størrelse for velvoksne Eksemplarer er 9 × 8 mm.

Den her beskrevne Art, der kun kændes fra Craniakalken, er tidligere bleven henført til v. HAGENOW's Art: *Crania larva*, der forekommer i Skrivekridtet paa Rügen (v. HAGENOW 1842). Den afviger dog paa saa mange Punkter fra denne Art, at jeg har ment det forsvareligt at opstille den som en ny Art. Sammenligner man v. HAGENOW's Figur af Overskallen hos *Crania larva* med Overskallen af *Crania Posselti*, vil man se, hvorledes baade de forreste og bageste Adduktorindtryk er af forskellig Form og forskelligt anbragte hos de to Arter. Efter v. HAGENOW's Figur synes Limbusnedløbet mellem Divaricatorindtrykkene jævnt at gaa over i Skalhulheden, medens dette ikke er Tilfældet hos *Cr. Posselti*. Skallerne er ogsaa af forskellig Størrelse, mindst hos *Cr. larva*. At der ogsaa er Forskelligheder mellem Underskallerne af de to Arter, er en nødvendig Følge af Divergensen mellem Overskallerne. v. HAGENOW's Afbildning af denne Skal er dog ikke saa god, at en Sammenligning er mulig. — *Crania Posselti* staar *Crania Ignabergensis* ret nær, navnlig minder den en Del om Former fra Ignaberga. Der er dog visse Forskelligheder mellem de to Arter, bl. a. synes Skallerne hos *Cr. Ignabergensis* gennemgaaende at være mere hvælvede end hos *Cr. Posselti*. Hos *Cr. Ignabergensis* ligger Umbo længere tilbage paa Skallen end hos *Cr. Posselti*. Limbus skyder sig paa *Cr. Ignabergensis* ind foran Divaricatorindtrykkene, ikke paa *Cr. Posselti*, og endelig er Limbusnedløbet mellem Divaricatorindtrykkene kort og hyppigt tvedelt hos

Cr. Ignabergensis, enkelt og meget længere hos *Cr. Posselti*. — Arten fra Craniakalken varierer en Del i Formen, bl. a. har jeg fra Herfølge set Eksemplarer, der udmærker sig ved deres store Bredde.

Den her beskrevne *Crania* er første Gang omtalt af POSSELT (1894), der henfører Arten til *Crania larva*. GRÖNWALL, der lejlighedsvis omtaler disse Forsteninger, har ikke været ganske overtydet om Rigtigheden af POSSELT's Bestemmelse og betegner 1899 Arten: *Crania cfr. larva*. Endelig skænker BRÜNNICH NIELSEN 1909 Arten en kort Omtale, men ændrer intet ved POSSELT's Bestemmelse.

Crania Posselti kendes som nævnt kun fra Craniakalken. Skaller foreligger fra følgende Lokalteter: Larsens Plads, Vodrofsvej, Knippelsbro, Gammel Kongevej, Vestre Gasværk, Saltholmen, (Klags-hamn), Herfølge. I Craniakalken fra Sydhavnen er den meget hyppig.

75. *Crania tuberculata* Nilsson.

Tavle II, Fig. 2—3.

1909. BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Danm. Kridtafl., Side 23; Tavle 1, Fig. 2, 3, 6, 7 og 9.

Denne velkendte Art optræder overordentlig hyppigt i de undersøgte Lag; ca. 500 Skaller er indsamlet. Variationen inden for de fundne Eksemplarer er overordentlig stor, særlig for Skaller fra den øvre Craniakalk. Rene Abnormiteter af normal Størrelse, men med reduceret og forkrøblet, næsten usynligt Laasparti er trufne i nedre Craniakalk. Hos disse Eksemplarer er Underskallens Inderside oversaaet med talrige Gryn. Den paa Tavlen afbildede Over- og Underskal maa betragtes som tilhørende Artens typiske Form.

Ø. Cr. meget hyppig. — N. Cr. meget hyppig.

76. *Crania tuberculata* Nilsson var. *transversa* Lundgren.

Tavle II, Fig. 4.

1909. BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Danm. Kridtafl., Side 23; Tavle 1, Fig. 1, 4, 5 og 8.

I det store Materiale af *Crania tuberculata* findes ikke saa helt faa Eksemplarer, der udmærker sig ved at have større Bredde end Længde og derfor, iflg. BRÜNNICH NIELSEN, maa henregnes til Varieteten *transversa*. Skaller heraf forekommer saa vel i øvre som i nedre Craniakalk.

77. *Terebratula lens* Nilsson.

1909. BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Danm. Kridtafl., Side 38; Tavle 2, Fig. 78—88.

De foreliggende Eksemplarer tilhører alle den flade Varietet med den stærkt udtalte Køl.

Ø. Cr. 14 Eks. — N. Cr. 10 Eks.

78. *Argiope scabricula* v. Koenen.

1885. *Argiope scabricula* v. KOENEN: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen, Side 105; Tavle 5, Fig. 8 a, b, c.
 1894. *Argiope acuta* POSSELT: Brachiopoderne i den danske Kridtform., Side 50; Tavle 1, Fig. 14—15.
 1909. *Argiope acuta* BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Danmarks Kridtafl., Side 46; Tavle 1, Fig. 55—57.
 1910. *Argiope acuta* BRÜNNICH NIELSEN: Brachiopoderne i Faxe, Side 610.

Af denne lille *Argiope*-Art beskrev v. KOENEN i 1885 en fragmentarisk Ventralskal. I 1894 opstillede POSSELT paa bedre Materiale en ny Art: *Argiope acuta* uden at have været opmærksom paa v. KOENEN's Beskrivelse. 1904 fremhæver GRÖNWALL (I, Side 38) Muligheden af, at *A. acuta* og *A. scabricula* er identiske.

BRÜNNICH NIELSEN ændrer i sine to ovenfor citerede Afhandlinger intet ved POSSELT's Bestemmelse, men omtaler i »Brachiopoderne i Faxe« (Side 611) en *Argiope scabricula*, der imidlertid, efter Sammenligning med v. KOENEN's Original, viser sig at være forskellig herfra og derfor maa have et nyt Navn.

Disse Iagttagelser har jeg meddelt Hr. Overlæge BRÜNNICH NIELSEN, der dog allerede i længere Tid havde været klar over det nævnte Forhold. Jeg skal derfor ikke nøjere gaa ind paa en Omtale af de to *Argiope*-Arter, men maa henvise til en kommende Publikation fra Overlæge BRÜNNICH NIELSEN's Haand.

Af *Argiope scabricula* findes der i det foreliggende Materiale en Del smukt bevarede Skaller fra Kalkslammet, samt fra fast nedre og øvre Craniakalk.

Ø. Cr. 15 Eks. — N. Cr. 12 Eks.

11. Lamellibranchiata.

79. *Avicula (Oxytoma)* n. sp.

Fra lysegraa Flint foreligger en Venstreskal af en *Avicula*, tilhørende Underslægten *Oxytoma*. Skallen, der er noget deformeret paa Grund af Tryk, ses fra Indersiden og har forreste Vinge skjult i Stenen. Eksemplaret har ikke kunnet identificeres med nogen mig bekendt *Avicula* og tilhører aabenbart en ny Art.

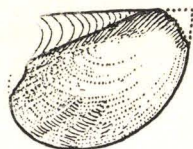


Fig. 7.
Avicula (Oxytoma)
n. sp. $\frac{2}{1}$.

Højde 6,5 mm, Bredde 7,5 mm.

N. Cr. 1 Eks.

Skallen skævt firkantet, formodentlig stærkt hvælvet. Bageste Vinge meget stor med stærkt indadbugtet Bagrand. Paa Indersiden Spor af koncentrisk Stribning, særlig fremtrædende paa Vingepartiet.

80. *Pinna* sp.

Af en *Pinna* foreligger et Par udpræget prismatisk byggede Skalfragmenter, samt et fragmentarisk, tveskallet Eksemplar. Denne Art forekommer ikke sjældent i Craniakalken (blandt andet fra Knippelsbro) og synes tillige at gaa op i de paleocæne Mergelaflejring.

Ø. Cr. 3 Fragm. — N. Cr. 1 Fragm.

81. *Lima bisulcata* Ravn.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 29; Tavle 2, Fig. 13.

Talrige, fladtrykte Eksemplarer fra den mergelagtige, øvre Craniakalk, samt et velbevaret Fragment fra Kalkslammet, tilhører, efter de to karakteristiske, dybe Midtfurer at dømme, utvivlsomt denne Art, der er beskrevet fra Craniakalken ved Vodrofsvej.

Ø. Cr. ret hyppig. — N. Cr. 1 Eks.

82. *Lima testis* Grönwall.

1907. GRÖNWALL og HARDER: Paleocæn ved Rugaard, Side 24; Tavle 1, Fig. 2—5.

Denne Art, der optræder saa overordentlig hyppigt i Craniakalken fra Knippelsbro, foreligger i en Del Eksemplarer. Arten udgør sammen med *Pecten sericeus*, der ogsaa forekommer i Craniakalken, de Forsteninger, man hyppigst finder i Størsteparten af vore paleocæne Mergelaflejring. Disse Arter viser ved deres Forekomst i Craniakalken, at denne Dannelse kun i uvæsentlig Grad er ældre end de omtalte Mergelaflejring.

Ø. Cr. 5 Eks. — N. Cr. 15 Eks.

83. *Pecten (Camptonectes ?) sericeus* Grönwall.

1907. GRÖNWALL og HARDER: Paleocæn ved Rugaard, Side 28; Tavle 1, Fig. 7—10.

Der er fundet en Del Eksemplarer af en tilsyneladende glat *Pecten*, der i Form og Størrelse svarer udmærket til GRÖNWALL's Art. Skallernes Bevaringstilstand tillader ikke Iagttagelse af Overfladens fine Skulptur; men Bestemmelsen maa dog betragtes som sikker. Arten er tidligere kendt fra paleocæne Mergelaflejring, samt fra Craniakalken ved Vodrofsvej. Den optræder tillige i stort Antal i løse Blokke af nedre Craniakalk fra Terkelskov i Nordsjælland.

Ø. Cr. 2 Eks. — N. Cr. 5 Eks.

84. *Pecten (Amussium) inversus ?* Nilsson.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 26.

De foreliggende Skaller viser alle Radiallisterne fra Skallens Inderside, der er et Særkende for Underslægten *Amussium*. Listeantallet

10—11. Arten er tidligere funden i Kalksandstenen fra Vodrofsvej, samt i Kalken fra Knippelsbro. Det er dog meget tvivlsomt, om den er identisk med NILSSON's Art fra Skaanes Senon.

N. Cr. 5 Eks.

85. *Pecten (Chlamys) tessellatus* ? Hennig.

1899. HENNIG: Faunan i Skånes yngre krita. II, Side 10; Tavle 1, Fig. 5—6.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 19.

Foruden de to allerede nævnte *Pecten*-Arter foreligger der endvidere en Højre- og en Venstreskal, som jeg mener med nogen Ret at kunne henføre til *Pecten tessellatus*. Da Materialet er fragmentarisk, og Skallerne kun viser Indersiden, hvor man dog tydelig kan skimte Ydersidens Skulptur, er Bestemmelsen foretagen med et vist Forbehold. Af *Pecten tessellatus* har man desuden hidtil kun kendt Venstreskaller.

Skallerne rimeligvis runde af Form, kun svagt hvælvede. Ørene forholdsvis store. Hos Venstreskallen er de begge spidsvinklede, det forreste lidt større end det bageste, henholdsvis forreste og bageste Rand er let indadbuget. Højreskallens forreste Øre spidsvinklet, med indadbuget Forrand, bageste Øre kendes ikke. Skulpturen bestaar af fine Radialribber af vekslende Styrke; de overskæres af talrige fine, ophøjede, koncentriske Linier, saaledes at der fremkommer en Mængde smaa Rektangler. Skallernes Dimensioner kan kun opgives tilnærmelsesvis. Højde og Bredde ca. 6 mm (Højreskallen).

N. Cr. 2 Skaller.

86. *Plicatula Ravni* n. sp.

Tavle II, Fig. 10—13.

1902. *Plicatula* sp. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 36; Tavle 2, Fig. 16—17.

1910. *Plicatula* sp. BRÜNNICH NIELSEN: Yngste Danien ved Knippelsbro, Side 469.

Formen hos unge Individier skævt oval, hos ældre afrundet trekantet med Tilløb til en kort, vingeformet Forlængelse bagtil (Fig. 8). Skalranden frynset.

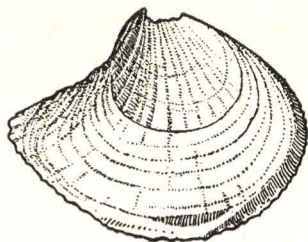


Fig. 8. *Plicatula Ravni*. Venstreskal (Inderside) $\frac{1}{4}$.

Højreskallen ret stærkt hvælvet, især nær Randen. Paa Ydersiden kraftige, uregelmæssige og knudrede Radialribber; indskudt mellem hver to af disse 1—4 svagere, bugtede Radialribber med smaa Knuder langs Ryggen. Ribbeantallet hos middelstore Eksemplarer omkring 50. Skallen desuden forsynet med en Del koncentriske Tilvækstlameller. Paa Indersiden talrige, bugtede Ra-

dialfurer af vekslende Styrke, svarende til Ydersidens Skulptur, samt skarpt afgrænsede, koncentriske Tilvækstterrasser.

Venstreskallen hos unge Individer næsten flad, hos ældre svagt konkav. Paa Ydersiden af middelstore Eksemplarer ca. 20 kraftige, stærkt knudrede Radialribber med 1—4 svagere, ligeledes knudrede Ribber, indskudte i Mellemrummene. Endvidere, som hos Højreskallen, en Del koncentriske, noget uregelmæssige Linier. Paa Idersiden en rund Fordybning nær Hvirvlen; Skulpturen bestaaende af en Del bugtede, afrundede, undertiden svagt knudrede Radiallister, iøvrigt som Højreskallen. Hængselet opløst hos alle foreliggende Skaller.

Dimensioner:

1. Bredde:	38 mm	Højde:	32 mm
2. »	35 »	»	35 »
3. »	28 »	»	28 »
4. »	15 »	»	15 »
5. »	10 »	»	10 »

Hos Eksemplar 1 skyldes den store Forskel mellem Højde og Bredde den vingeformede Forlængelse. Denne er mærkeligt nok ikke udviklet hos Eksemplar 2, medens dette er Tilfældet med Eksemplar 3.

Allerede i 1902 omtalte RAVN en *Plicatula* fra Craniakalken og angav en Del af dens Ejendommeligheder, samt afbildede en Højre- og en Venstreskal (Inderside). Materialet var imidlertid dengang ret tarveligt. I de senere Aar er der navnlig i Herfølge Kalkbrud og nu senest i Kalken fra Sydhavnen indsamlet en Del Skaller, som muliggør Opstillingen af en ny Art. Fra Sydhavnen foreligger et Antal velbevarede Skaller, der imidlertid, paa ganske faa Undtagelser nær, er fæstede med Ydersiden til Stenarten og ikke lader sig isolere herfra. Størsteparten af de fundne Skaller er Venstreskaller; de hvælvede Højreskaller har aabenbart ikke haft saa gode Betingelser for at blive bevaret hele. I et Par enkelte Tilfælde er der fundet tveskallede Eksemplarer.

Den ovenfor meddelte Beskrivelse af Højreskallen samt af Idersiden af Venstreskallen er baseret paa Eksemplarer fra Sydhavnen; derimod grunder Beskrivelsen af Venstreskallens Yderside sig paa »vendte« Skaller fra Herfølge, som velvilligst er stillede til min Disposition af Hr. Overlæge BRÜNNICH NIELSEN.

Arten tilhører udelukkende Craniakalken og kendes fra de fleste Lokalteter. I Mineralogisk Museum forefindes Eksemplarer fra følgende Lokalteter: Larsens Plads, Vodrofsvej, Knippelsbro, samt Herfølge.

Ø. Cr. 25 Eks. — N. Cr. 55 Eks.

87. *Spondylus* sp.

1910. *Spondylus* sp. BRÜNNICH NIELSEN: Yngste Danien ved Knippelsbro, Side 469.

Et Skalfragment fra den nedre Craniakalk tilhører, saa vidt jeg kan skønne, samme Art som BRÜNNICH NIELSEN angiver fra Knippelsbro. Skulpturen bestaar væsentlig af talrige, tætstillede, noget bugtede Radialribber, men en nøjere Beskrivelse er umulig, da Fragmentet kun viser Indersiden.

N. Cr. 1 Eks.

88. *Ostrea* n. sp.

Tavle II, Fig. 14.

Saa vel fra øvre som fra nedre Craniakalk foreligger der et Par *Ostrea*-Skaller af et ejendommeligt Udseende, mindende en Del om Kridt-Arten *Ostrea semiplana* Sow. Skallerne, der kun har en lille Tilhæftningsflade, er stærkt foldede. Folderne, der grener sig ned imod Randen af Skallen, giver denne et ret stærkt kruset Udseende. Hængselet er desværre ikke bevaret paa de fundne Skaller.

Den kraftige Forgrening af Folderne kendes ikke hos *Ostrea semiplana*, og den foreliggende *Ostrea* maa derfor rettest opfattes som en ny Art.

I en lille Blok af paleocæn Grønsandsmergel fra Møens Sydkyst findes en Skal af lignende Udseende som Skallerne fra Craniakalken. Blokken opbevares i Mineralogisk Museum.

Ø. Cr. 2 Eks. — N. Cr. 4 Eks.

89. *Ostrea hippopodium* Nilsson.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 46.

Der foreligger flere Eksemplarer af denne Art, mest Underskaller med stor Tilhæftningsflade og lodret opstigende Rande. Hængselet er gennemgaaende vanskeligt at faa frem, men Bestemmelsen er dog ret sikker.

Alle de i den øvre Craniakalk fundne Eksemplarer er farvede blaaviolette.

Ø. Cr. meget talrig. — N. Cr. 17 Eks.

90. *Gryphæa vesicularis* Lamarck.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 48.

Af denne velkendte Art foreligger der enkelte Skaller.

Ø. Cr. 10 Eks. — N. Cr. 2 Eks.

91. *Exogyra canaliculata* Sowerby.

1902. *Exogyra lateralis* Nilss. sp. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 50.
 1916. *Exogyra canaliculata* Sow. sp. RAVN: Kridtafl. paa Bornh. Sydvestkyst, Side 29.

Arten er overordentlig almindelig i de undersøgte Lag. Der henvises til RAVN's Beskrivelse (1902); kun skal bemærkes, at de fleste foreliggende Underskaller er forsynet med to Ører.

92. *Modiola Cottae* Roemer.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. I, Side 51; Tavle 3, Fig. 6.

En enkelt, noget deformeret, men fuldt bestemmelig Venstreskal af denne fra Fakse saa velkendte Art foreligger fra den øvre Craniakalks øverste Partier (Mergelkalkstenen).

Ø. Cr. 1 Eks.

93. *Modiola Hauniensis* n. sp.

Tavle II, Fig. 15.

1885. ? *Modiola* sp. (*Modiolaria*) v. KOENEN: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen, Side 85.
 1907. ? *Modiola* sp. GRÖNWALL og HARDER: Paleocæn ved Rugaard, Side 30.

Formen meget skæv og langstrakt, afrundet trekantet. Skallens Midtparti stærkt hvælvet, dannende en svagt buet Forhøjning fra Hvirvlen til Skallens Bagende. Partiet langs Hængselranden noget udhulet. Hængselranden lige, dannende en afrundet, stump Vinkel med den svagt konvekse, bageste Rand. Denne forbundet med Ventralranden ved en kort Bue. Ventralranden lige paa det største Stykke, afrundet ved Enderne. Hvirvlen næsten terminal, afstumpet, ikke særlig fremtrædende. Skulpturen bestaaende af fine, koncentriske Furer af noget vekslende Styrke.

Dimensioner:

Eks.:	Længde:	Bredde:	Højde:	Lokalitet:
1.	37 mm	ca. 17 mm	—	Knippelsbro
2.	36 »	15,5 »	5 mm	»
3.	20 »	10,5 »	4 »	Sydhavnen
? 4.	9,5 »	5,5 »	1,5 »	Rugaard

Beskrivelsen af denne Art støtter sig væsentlig paa et tveskallet Eksempel, der rimeligvis hidrører fra Craniakalken ved Knippelsbro. Eksempelret fandt jeg for nogle Aar siden i et Stykke nedre Craniakalk, der henlaa paa de udyrkede Marker ved Frederiksholm Teglværk. — Under Opførelsen af den ny Knippelsbro (1909) blev den opbrudte Kalk opmagasineret i store Dynger ved Frederiksholm, for senere at blive brændt, og det ligger derfor nær at antage, at det omtalte Stykke Craniakalk stammer fra disse Dynger. Fra Knippelsbro

foreligger tillige et Stykke Kalk med et Aftryk af en Højreskal, indsamlet af Overlæge BRÜNNICH NIELSEN, og fra Sydhavnen to fragmentariske Venstreskaller, samt et Fragment af en Højreskal.

Arten er muligvis identisk med den *Modiola*, som omtales af GRÖNWALL fra Rugaard. Det bedst bevarede Eksemplar herfra (en Højreskal), der dog er noget fladtrykt, er mere oval af Form, men har omtrent samme Forhold mellem Længde og Bredde som Eks. 3 (fra Sydhavnen). Skallerne fra Rugaard adskiller sig i Skulpturen fra den her beskrevne *Modiola* ved at være forsynede med meget fine Radiallinier. Mangelen af de finere Detaljer hos Craniakalk-Eksemplarerne kan maaske skyldes Bevaringstilstanden.

GRÖNWALL paralleliserer sine Eksemplarer med en af v. KOENEN omtalt *Modiola* fra Vestre Gasværk. Det omtalte Eksemplar er en meget defekt Højreskal, og jeg ser mig derfor ikke i Stand til at afgøre, om den tilhører *Modiola Hauniensis* eller ej. Foruden dette Eksemplar omtaler v. KOENEN et Fragment af en anden *Modiola*, der, efter Skulpturen at dømme, ikke kan henføres til denne Art.

N. Cr. 3 Eks.

94. *Nucula* cfr. *densistria* v. Koenen.

1885. v. KOENEN: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen, Side 91; Tavle 4, Fig. 15.

Et Eksemplar med Skallen i Behold viser i Formen god Overensstemmelse med denne *Nucula* fra Mergelen ved Vestre Gasværk. Da Ydersiden ligger skjult i Stenen, bortsprængtes et Stykke af Skallen. Ydersiden viste sig desværre at være ret stærkt opløst, saa at man kun kan se svage Spor af Skulpturen, der synes at bestaa af tætliggende, koncentriske Lister. — Højde 7 mm, Bredde 9,5 mm.

Ø. Cr. 1 Eks.

Fra Mergelkalkstenen foreligger yderligere en Del Skalfragmenter af en Musling med Perlemorskal, rimeligvis tilhørende Slægten *Nucula*.

95. *Leda ovoides* v. Koenen.

1885. v. KOENEN: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen, Side 92; Tavle 4, Fig. 11.

Fra de øverste Partier af Mergelkalkstenen fra Udgravning II foreligger der en Stenkærne med smuldrende Rester af Skalsubstansen. I Henseende til Form og Størrelse svarer den godt til v. KOENEN's Art.

Ø. Cr. 1 Eks.

96. *Teredo* sp.

Saavel i den øvre som i den nedre Craniakalk findes ret hyppigt forkullede Træstykker og Grene borede af *Teredo*. Træs substansen holdes sammen af de talrige, kalkforede Borerør. Rester af Boremuslingernes Skaller er ikke bevarede.

Borerør af *Teredo*, muligvis af samme Art som de omtalte, er nævnte af RAVN (1902, Side 66) fra Fakse og Saltholm. Lignende Rester forekommer ret hyppigt i Mergelkalkstenen fra Lellinge Aa.

Foruden de ovennævnte Arter, der, som man ser, er ret godt bevarede for Anisomyariernes Vedkommende, medens Homomyariernes Bevaringstilstand er daarlig, foreligger der yderligere Rester af andre Arter, tilhørende Homomyaria. Særlig er Rester af disse Former hyppige i den øvre Craniakalk. De øverste Partier af Mergelkalkstenen indeholder saaledes Lag med store Mængder af tæt sammenhobede Skalrester, særlig Smaaformer. I Konglomeratet findes hyppigt Rester af store Muslinger. Men for alle disse Former gælder det, at Bevaringstilstanden er slet; man finder kun daarligt bevarede Stenkærner og Aftryk, medens Skalsubstansen snart er fuldstændig opløst, snart omdannet til en sprød, ofte glaukonitholdig Masse. Det sidste er hyppigst Tilfældet. I Materialet synes nedennævnte Slægter at være repræsenterede. Bestemmelserne, der kun omfatter en mindre Del af Materialet, kan dog ifølge Sagens Natur ikke alle be-
tragtes som fuldt paalidelige.

97. *Cucullaea* sp.

Skalrester af en *Cucullaea*, rimeligvis *C. Dewalquei* v. KOENEN, er hyppige i den øvre Craniakalk. To Stenkærner foreligger fra den nedre.

98. *Arca* sp. I.

Et Eksemplar fra øvre Craniakalk, der er i Besiddelse af svage Rester af Skulpturen, er muligvis identisk med *A. limopsis* v. KOENEN.

99. *Arca* sp. II.

Et Eksemplar med delvis bevaret Skal tilhører uden Tvivl Underslægten *Barbatia*. Skallen har været meget kraftigt ornamenteret. — Højde: 13 mm, Bredde: 27 mm.

100. *Pectunculus* ? sp.

Flere Stenkærner af en meget stor Art er indsamlede i den øvre Craniakalk. — Højde: ca. 80 mm, Bredde: ca. 80 mm.

101. *Crassatella* sp.

Talrige Stenkærner af en stor Art, prydet med kraftige, koncentriske Furer foreligger fra den øvre Craniakalk. Et saa godt som fuldstændigt Aftryk, der dog ikke hører til de største Eksemplarer, maaler: Højde 53 mm, Bredde 69 mm.

102. *Lucina* sp.

En Del Eksemplarer, rimeligvis tilhørende flere Arter, foreligger fra den øvre Craniakalk. En lille Skal svarer i Form og Størrelse godt til *L. lepis* v. KOENEN.

103. *Cuspidaria (Neaera)* sp.

Nogle daarligt bevarede Aftryk fra den øvre Craniakalk tilhører en ubeskreven *Cuspidaria*, som tillige kendes fra de paleocæne Lag ved Lellinge Aa.

12. **Gastropoda.**

Gastropod-Rester er her som overalt i Craniakalken sjældne. De enkelte Eksemplarer, der er fundne, er tilmed overordentlig slet bevarede; man finder kun daarlige Stenkærner, af og til med lidt Skulptur. Materialets hele Beskaffenhed gør, at der kun i ganske enkelte Tilfælde kan foretages en Bestemmelse af Slægten; saa meget kan dog med Sikkerhed siges, at i det mindste 6 Arter er til Stede (2 fra Ø. Cr., 4 fra N. Cr.).

104. *Natica* sp.

Fra nedre Craniakalk foreligger et Par Stenkærner, der rimeligvis tilhører denne Slægt. Enkelte *Ditrupa*-Rør fra Kalkslammet er i Besiddelse af *Natica*-Borehuller.

N. Cr. 3 Eks.

105. *Scalaria* sp.

Et Brudstykke af en Gastropod-Vinding kan sikkert henføres til denne Slægt.

Ø. Cr. 1 Eks.

I denne Forbindelse maa endvidere omtales en Del trinde, glinsende Smaalegemer af Ellipsoideform, der med nogen Sandsynlighed kan tydes som Gastropod-Koproliter. Disse Forsteninger, der især i den øvre Craniakalk kan optræde i ubeskrivelige Mængder, omtales 1899 af K. A. GRÖNWALL, der meddeler (Side 2), at Legemerne væsentlig bestaar af krystallinsk Kalkspat i amorf Fosforit, endvidere at de indeholder tydelige Spor af Organismer og derfor maa tolkes som Koproliter. Ekskrementer af lignende Form som Koproliterne fra Craniakalken frembringes af flere af Nutidens Snegle.

Den store Mængde Koproliter i Craniakalken viser da med nogen Sandsynlighed hen til en rig Sneglefauna, hvoraf saa at sige ingen Rester er bevarede.

13. Cephalopoda.

106. Nautilus Bellerophon Lundgren.

1902. RAVN: Molluskerne i Danm. Kridtafl. II, Side 36; Tavle 4, Fig. 1—2.

Af denne Art er der fundet enkelte daarligt bevarede Udfyldninger af Beboelseskamre, samt en fuldstændig, noget fladtrykt Stenkærne. Lignende Rester fandtes i Knippelsbro-Kalken.

N. Cr. 6 Eks.

107. Nautilus sp.

Daarligt bevarede Skalrester af en stor Nautil foreligger fra den øvre Craniakalk. I denne Forbindelse kan anføres, at Skalrester af store Nautiler foreligger fra den paleocæne Mergel ved Vestre Gasværk. Endvidere kendes fuldstændige Stenkærner af store Nautiler fra løse Blokke af paleocæn Mergelkalksten ved Klintebjerg i Nordvestsjælland.

14. Crustacea.

108. Scalpellum Steenstrupi Br. Nielsen.

Tavle II, Fig. 15—27.

1912. BRÜNNICH NIELSEN: Cirrhipedierne i Danm. Danienaf., Side 36; Tavle 2, Fig. 19—39.

Af denne Art er *tergum*, *scutum*, *carina*, *laterale superius* og *carino laterale* beskrevne af BRÜNNICH NIELSEN i 1912; ligeledes er der i den paagældende Afhandling gjort Rede for Artens historiske Data. Da Materialet, som laa til Grund for Beskrivelsen, gennemgaaende er fragmentarisk, og de ledsagende Afbildninger som Følge heraf ikke giver god Forestilling om Arten, afbildes her en Serie velbevarede Skaller fra Sydhavnen. I det følgende skal, i Tilknytning hertil, gives en kort Beskrivelse af de tidligere kendte Skaller, til Dels efter BRÜNNICH NIELSEN, dog med enkelte Korrektioner og Tilføjelser; endelig vil to for Arten ny Skaller: *infra medio laterale* og *rostro laterale* blive omtalte tillige med en Del Smaaplader, der maa tydes som Stilkplader.

Tergum. Formen trekantet. Forreste Randvinkel stump, Basalvinkelen spids. Carinalranden af Form som et langstrakt S, Scutal- og Lateralranden lidt krummede og saa godt som gaaende i hinandens Forlængelse. Skallen delt i 3 Afsnit ved Linier fra Apex. Den forreste svagt krummet, stødende til Skalranden i det for Scutal- og Lateralranden fælles Punkt. Den bageste lige eller svagt S-formet, strækkende sig fra Apex til nederste Spids. Skulpturen bestaaende af grovere og finere Linier, parallelle med Scutal- og Lateralranden og

nederste Del af Carinalranden, samt fine Linier udstraalende fra Apex. Indersiden svagt afspejlende Ydersidens Skulptur. Forreste Slutterand mest fremtrædende og længere end bageste. Paa Apexpartiet fine Tilvækstmærker, strækkende sig som Længdefurer ned over Slutterandene.

Scutum. Formen firkantet. Slutteranden og Basalranden svagt krummede. Lateralranden næsten lige, dannende en stump Vinkel med den noget indadbuede Tergalrand. Fra Apex til Skallens modstaaende Vinkelspids en noget krummet Diagonallinie, i Begyndelsen enkel, efterhaanden delende sig i to Linier. Skulpturen bestaaende af svage Længdefurer, samt meget fremtrædende Tilvækstmærker, parallelle med Basal- og Lateralranden. Indersiden glat med stor Muskelfordybning. Slutteranden bred.

Carina. Skallen aflang, temmelig smal, ret stærkt krummet saavel i sin Længderetning som fra Side til Side. Basalranden dannende en Vinkel paa ca. 90° . Tectum flad med meget svag Køl, paa begge Sider afgrænset fra parietes ved ret kraftige Længdekamme. Skulpturen paa tectum bestaaende af fine Længdelinier samt Tilvækstmærker parallelle med Basalrandens to Retninger. Tilvækstmærkerne paa parietes skraa. Infraparietes kun lidet fremtrædende, særlig tydelige nær Apex. Indersiden glat.

Laterale superius. Formen sekskantet med svagt konkav Scutalrand, lige eller svagt konveks Tergalrand og kantet Basalrand. Skallen delt i fire trekantede Afsnit ved tre fra Apex udstraalende Længdefurer. Tilvækstmærkerne meget skarpe og inden for hvert Afsnit parallelle med de respektive Stykker af Basalranden. Desuden fra Apex en Del fine Linier vifteformigt fordelte over Skallen. Indersiden glat.

Carino laterale. Formen afrundet trekantet. Basal- og Carinalranden krum, Lateralranden lige. Skallen delt i tre Afsnit, det bageste lidt fremhævet i Forhold til de to andre. Tilvækstmærkerne paa de to bageste Afsnit parallelle med Basalranden, paa det forreste med Lateralranden. Indersiden glat.

Infra medio laterale. Formen skævt trekantet; Skallen meget lille, let buet i sin Længderetning. Paa Ydersiden mere eller mindre kraftige, noget bugtede Tilvækstmærker parallelle med Basalranden; tillige et Par svage radiære Furer. Paa Indersiden en skæv, uregelmæssig Køl, paa det nederste Stykke af samme Bredde som Basalranden, afsmalnende opefter. Paa Kølens Overflade en Længdefure. Siderne konkave med svage Tilvækstmærker.

Rostro laterale. Skallen aflang, temmelig smal, bredest i den mod Rostrum vendende, afstumpede Side, ret stærkt krummet i Længderetningen. Scutalranden konveks, Basalranden konkav. Gennem Skallen en kraftig Fure, delende denne i to aflange, trekantede

Partier. Skulpturen bestaaende af enkelte Længdefurer, vifteformigt udstraalende fra Skallens øverste Forhjørne, samt af stærkere og svagere Tilvækstmærker parallelle med Basalranden. Indersiden glat med en Fure langs Scutalranden.

Som *Stilkplader* tyder jeg nogle smaa, indtil 1,3 mm høje og 2,5 mm brede Kalkplader, hvis Skulptur svarer godt til den fra Artens andre Plader kendte.

Skallen flad, nærmest rektangulær; den øverste Trediedel af Skallen dog noget smallere end det nederste Parti og paa saavel Yder- som Inderside adskilt fra dette ved en dyb Fure parallel med Basalranden. Ydersiden prydet med flere bølgeformede Furer af vekslende Styrke og parallelle med Basalranden. Indersiden glat, noget udhulet langs den vertikale Symmetrilinie.

Maalene for de største af de i Sydhavnen fundne Skaller er følgende:

	Højde:	Bredde:
<i>Tergum</i>	24 mm	10 mm
<i>Scutum</i>	18 »	9 »
<i>Carina</i>	24,5 »	4 »
<i>Laterale superius</i> ...	8,5 »	6,5 »
<i>Carino laterale</i>	3 »	5 »
<i>Infra medio laterale</i>	2 »	2,25 »
<i>Rostro laterale</i>	2 »	9 »
<i>Stilkplade</i>	1,3 »	2,5 »

Rostro laterale ligner en Del DARWIN'S »Rostral latus« til den eocæne Art *Scalpellum quadratum* (DARWIN 1851, Side 22; Tavle 1, Fig. 3), der i det hele taget har en Række Lighedspunkter med *Scalpellum Steenstrupi*.

Blandt recente Arter synes *Scalpellum Steenstrupi* at staa ret nær ved *Scalpellum indicum*, og jeg har da ud fra denne Opfattelse tænkt mig en Restauration af Arten som den i Fig. 9 viste. — Hos *Sc. indicum* er *rostrum* nærmest rudimentært; det samme har efter al Sandsynlighed været Tilfældet med *Sc. Steenstrupi*, og denne Skal vil derfor være vanskelig at finde.

Scalpellum Steenstrupi er en overordentlig hyppig Art i Craniakalken og hører til dennes Karakterforsteninger. JAPETUS STEENS-

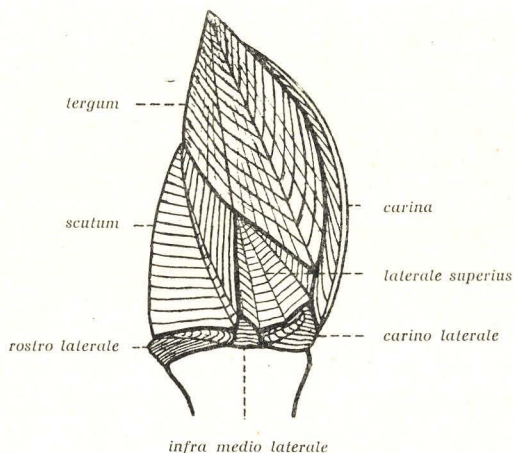


Fig. 9. *Scalpellum Steenstrupi*, restaureret.

TRUP fandt i sin Tid Rester af Arten i Blegekridt, der muligvis er jævnaldrende med Craniakalken. BRÜNNICH NIELSEN anfører Arten fra Bryozokalk (Bry. XIII) i Fakse, samt fra Craniakalken i Herfølge. I Mineralogisk Museum er den yderligere repræsenteret i Craniakalk fra Vodrofsvej, Larsens Plads, Knippelsbro og Vestre Gasværk (Gruslaget).

Fra Grønsandsmergelen ved Lellinge Aa opbevares endvidere et Brudstykke af et *tergum* (øverste og nederste Del mangler). Bestemmelsen er ret sikker.

I Afhandlingen om Paleocænet fra Rugaard anfører GRÖNWALL (1907 II, Side 60), at der i Materialet findes en Cirrhiped-Rest, »der rimeligvis er et *Scutum* af en *Scalpellum*-Art«. Skallen, der sigtes til, er et *tergum* med manglende Apexparti tilhørende et meget ungt Individ af *Scalpellum Steenstrupi*. Dimensionerne er omtrentlig: Højde: 2,5 mm, Bredde: 1 mm. Skulpturen stemmer ganske godt overens med Skulpturen hos *Scalpellum Steenstrupi*, blot er den fra Apex udstraalende fine Linieskulptur mere fremtrædende end hos ældre Individuer.

Arten findes uden Tvivl i Mergelen fra Klagshamn (GRÖNWALL 1907, II, Side 11), og tillige er den fundet i »Saltholmskalken« sammesteds (se Side 59).

Materialet fra Sydhavnen bestaar af:

	Ø. Cr.	N. Cr.
<i>Tergum</i>	39 Eks.	38 Eks.
<i>Scutum</i>	27 »	32 »
<i>Carina</i>	16 »	12 »
<i>Laterale superius</i> ...	8 »	6 »
<i>Carino laterale</i>	1 »	3 »
<i>Infra medio laterale</i>	—	1 »
<i>Rostro laterale</i>	1 »	2 »
<i>Stilkplader</i>	—	3 »

Af Crustacé-Rester er der tillige fundet Klosakse af Krabber, samt Rester af langhalede Krebs. Et Eksempel, der desværre mangler Hovedet, er for de tilstedeværende Deles Vedkommende særdeles godt bevaret. Et andet Eksempel viser en tydelig Svømmevifte, det har efter alt at dømme ligget i Kalken med alle Ekstremiteter i Behold, men er ved Stenens Kløvning spaltet paa langs.

Vertebrata.

1. Pisces.

109. *Notidanus microdon* Agassiz.

1890. DAVIS: Fossil fish of Scandinavia, Side 380; Tavle 38, Fig. 4—7.

De fundne Tænder stemmer i alt væsentligt overens med DAVIS' Eksemplarer fra Limhamn.

Ø. Cr. 8 Tænder. — N. Cr. 3 Tænder.

110. *Scyllium* cfr. *Vincenti* Daimeries.

Tavle II, Fig. 26—27.

1902. LERICHE: Poissons paléocènes de la Belgique, Side 18; Tavle 1, Fig. 31—36.

Tænderne skæve, meget brede ved Basis. Midttakken kegleformet, Siderne ved Basis groft takkede, Antallet af Smaatakker paa hver Side 2—4. Emaljen strækkende sig længst ned paa Tandens Forside, rynket langs Randen. Dimensioner: Højde 4 mm, Bredde 5 mm, Tykkelse 1,5 mm.

Fra den øvre Craniakalk foreligger et Par noget slidte Tænder. Hertil slutter sig en Tand fra Bryozokalken i Fakse, indsamlet af Hr. PINDBORG, samt en Tand fra den paleocæne Mergel ved Klagshamn.

Fra Belgiens paleocæne Aflejringer (Heersien og Landénien inférieure) omtaler og afbilder LERICHE i den ovenfor citerede Afhandling en Del Tænder af *Scyllium Vincenti*, der, saa vidt jeg kan dømme, svarer ganske godt til Tænder fra det yngre Danien. Særlig god Overensstemmelse synes der at være mellem disse og de Tænder, der af LERICHE afbildes som Fig. 32 og 35.

Rimeligvis hører de af DAVIS (1890, Side 383; Tavle 38, Fig. 9) under Navnet *Scyllium planum* beskrevne Tænder fra løse Blokke (Ø. Cr.) i Terkelskov sammen med de oven for omtalte Tænder; men dette Spørgsmaal maa jeg foreløbig lade ligge uløst.

Ø. Cr. 2 Tænder.

111. *Scapanorhynchus tenuis* Davis.

1890. DAVIS: Fossil fish of Scandinavia, Side 385; Tavle 38, Fig. 18—20.

Fra øvre Craniakalk foreligger en Del Tænder, der rimeligvis hører herhen.

112. *Lamna incurva* Davis.

1890. DAVIS: Fossil fish of Scandinavia, Side 400; Tavle 40, Fig. 18—24.

Tænder af denne Art synes at være meget hyppige, særlig i den øvre Craniakalk.

113. *Lamna (Otodus) appendiculata* Agassiz.

1890. DAVIS: Fossil fish of Scandinavia, Side 402; Tavle 41, Fig. 1—11.

Af denne karakteristiske Art foreligger en Række gennemgaaende smukt bevarede Tænder. Fire har begge Bitakker bevarede.

Ø. Cr. 10 Tænder.

114. *Carcharodon* sp.

Tavle II, Fig. 28.

Tænderne trekantede af Form, temmelig flade, forsynede med Bitakker. Randen savtakket baade paa Midttakken og paa Bitakkerne. Rodpartiet fragmentarisk og kan derfor ikke nærmere beskrives.

Fra den øvre Craniakalk foreligger to slidte og fragmentariske Tænder, hvoraf den ene har den ene Bitak bevaret (Fig. 10). Det

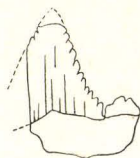


Fig. 10.
Carcharodon-
Tand $\frac{1}{2}$.

ligger ret nær at anstille en Sammenligning mellem disse Tænder og den af DAVIS omtalte Tand fra Fakse, der henregnes til den ungtertiære og endnu levende *Carcharodon Rondeleti*. Tanden fra Fakse, der mangler Bitakker og næppe har været i Besiddelse af saadanne, er betydelig større og tykkere end Tænderne fra Craniakalken. Disse Forskelligheder peger, trods Materialets mindre gode Beskaffenhed, bestemt i Retning af, at Tanden fra Fakse tilhører en anden Art

end Tænderne fra Sydhavnen. Fundet af de omtalte to Tænder, der godtgør Slægten *Carcharodon*'s Tilstedeværelse i Danienet, fører selvfølgelig paa ingen Maade Bevis for, at den af DAVIS omtalte Tand virkelig stammer fra Faksekalken. Allerede RAVN stiller sig 1908 tvivlende her overfor (i MILTHERS: Kortbladene Fakse og Stevns Klint, Side 76) og fremhæver, at Tandens Bevaringstilstand er en anden end den, hvori de andre Tænder fra Fakse befinder sig.

115. *Oxyrhina* sp.

Til denne Slægt hører rimeligvis en Del brede, trekantede Tænder uden Bitakker. Et enkelt Eksemplar viser god Overensstemmelse med en Tand af *Oxyrhina Zippei*, der afbildes af DAVIS 1890 (Tavle 40, Fig. 5).

116. *Cestracion danicus* n. sp.

Tavle II, Fig. 29—36.

Symphisetænderne kegleformede, uden Bitakker, afrundet trekantede af Form, de mere eller mindre flade Knusetænder firkantede, snart lange og smalle, snart korte og brede, alle lidt uregelmæssige i Formen og skraat afskaarne for- og bagtil. Kronen rager ud over Rodpartiet med en smal Bræmme. Midt paa Kronens Overflade en noget bugtet Længdekam, særlig fremtrædende paa Symphisetæn-

derne, dens Højde hos disse større end Tandens Længde og Bredde. Hos de større Tænder fra Kæbens Midte bestaar Kronens Skulptur til den ene Side for Længdekammen af kraftige Tværfolder, forgrenende sig stærkt ud mod Kronens Rand og dannende et ophøjet Netværk langs denne, til den anden Side af et noget finere Netværk af Folder gennemkrydset af en enkelt Længdeliste (Tavle II, Fig. 32). Hos de mindre Knusetænder danner Skulpturen et mere ensartet Netværk paa begge Sider af Midtkammen, medens det foldede Parti hos Symphysetænderne kun indtager en ringe Del af Kronens Overflade, beliggende langs Kronens Forrand.

Fra den øvre Craniakalk foreligger en Mængde Tænder af en *Cestracion*, en enkelt er indsamlet i den nedre. Tænderne er i de fleste Tilfælde stærkt slidte, hvilket bl. a. har givet sig Udslag i, at den højst beliggende Del af Midtkammen er slidt af, hvorved der er fremkommet et Hul i Emaljebelægningen (Tavle II, Fig. 31 og 33). En enkelt, stærkt rullet Symphysetand foreligger fra den øvre Craniakalk. Paa Tavlen afbildes en Tand fra Konglomeratet ved Larsens Plads, samt en anden fra en løs Blok af øvre Craniakalk (Frihavnen). Tænderne af den her beskrevne Art minder en Del om Tænder af *Cestracion Vincenti* fra Belgiens Eocæn (Bruxellien) (LERICHE 1904, Side 112, Tavle 5, Fig. 3, 4), men adskiller sig dog fra disse ved at være kraftigere ornamenteret, særlig er Kammen mere fremtrædende (se Tavle II, Fig. 32). Af *Cestracion Vincenti* kendes kun Knusetænder fra Kæbens Midte, hvilket besværliggør Sammenligningen mellem de to Arter.

Tænder af *Cestracion danicus* foreligger, foruden fra Sydhavnen, fra følgende Lokalteter: Larsens Plads, Herfølge og Saltholm og kendes saaledes kun fra Danienets yngste Lag.

117. *Myliobatis* sp.

1890. *Myliobatis* sp. ? DAVIS: Fossil fish of Scandinavia, Side 374.

Nogle slidte og ufuldstændige Tænder tilhørende denne Slægt foreligger fra den øvre Craniakalk. Hertil slutter sig et Par lignende Tænder fra Konglomeratet ved Larsens Plads.

Tænderne aflange, rektangulære, ret smalle, rimeligvis tilspidsede i Enderne. Kronen skraat afskaaren langs Siderne, forskudt et Stykke i Forhold til Roden. Kronens Overflade forsynet med en Del Smaaforfybninger, samt et Netværk af fine Furer. Roden bestaaende af en Mængde Tværlameller.

Da Tænderne alle er stærkt rullede og slidte, er en nøjere Bestemmelse ikke mulig. De stemmer dog ifølge DAVIS' Beskrivelse godt overens med nogle Tænder, fundne i Kalken ved Annetorp.

Ø. Cr. 4 Eks.

Foruden de allerede omtalte Tænder foreligger der endnu en Del, som ikke har kunnet bestemmes, samt en Mængde rullede, ubestemmelige Fragmenter. Desuden er der fundet en Del Hvirvler, en enkelt Otolit (fra Mergelkalkstenen), samt Skæl og Emaljerester af Fisk.

2. Reptilia.

118. Reptil-Tænder.

Tavle II, Fig. 37.

I den øvre Craniakalk er der fundet et Aftryk af en Krybdyrtand. Selve Tandens var, bortset fra enkelte Splinter, der sad i Aftrykket, forsvunden og blev ikke fundet til Trods for al Søgen. Afstøbningen, som afbildes paa Tavlen, giver imidlertid et særdeles godt Indtryk af Tandens Form og ejendommelige Skulptur.

Tanden kegleformet, noget bøjet. Fra Basis til Tandens Spids en Mængde fine, afrundede, forgrenede og bugtede Lister. Desuden en Del kraftige Furer begyndende et Stykke over Basis og strækkende sig halvvejs op paa Tandens. Højde 18 mm, Diameter ved Basis 6 mm.

Der er senere indsamlet et Fragment af en noget større Tand, som er prydet paa samme Maade og derfor sikkert tilhører den samme Art.

Det er foreløbig ikke lykkedes at bestemme hvilken Slægt, det paagældende Krybdyr tilhører.

119. Chelonide.

(Se DAMES: Ueber Meeresschildkröten aus der oberen Kreide von Kopenhagen, 1897.)

Foruden de omtalte Krybdyrrester foreligger der fra den øvre Craniakalk en stor Mængde Knoglerester, hvoraf sikkert en Del har tilhørt Havskildpadder. Der er nemlig indsamlet en Del fragmentariske Skjoldplader (muligvis Costalplader), som rimeligvis har tilhørt en Chelonide. Det største Pladestykke, der er fundet af Hr. stud. mag. H. ØDUM, maaler 8×5 cm. Fra Craniakalken ved Larsens Plads kendes allerede Skildpadderester, der af DAMES er bestemte som tilhørende en Chelonide, maaske af Slægten *Allopleuron*, der hører hjemme i Maastrichtlagene. Rimeligvis er det samme Art, der foreligger fra Sydhavnen.

Plantae.

I saavel øvre som nedre Craniakalk er der fundet mørke, kullignende Rester af Træ. Hr. mag. sc. FR. J. MATHIESEN, der elskværdigst har undersøgt nogle Prøver af den kullignende Masse, har

efter forudgaaende Affarvning af Massen og paafølgende mikroskopisk Undersøgelse kunnet konstatere dennes vegetabile Oprindelse, idet der er iagttaget Fragmenter af Vedkar. Ved Undersøgelsen er endvidere godtgjort, at de fundne Trærester har tilhørt et Løvtræ.

Indfiltret i den sorte Masse fandt Hr. MATHIESEN endvidere en Del forgrenede, septerede, hyfelignende Celletraade.

Bemærkninger om Faunaen.

Forsteningerne fra Sydhavnslokaliteterne udgør en typisk Crania-kalkfauna, der, som det fremgaar af Faunalisten Side 50, kendes mere eller mindre fuldstændig fra Craniakalk paa andre Lokaliteter.

Af Forsteninger, der synes at være særlig karakteristiske for Craniakalken, maa nævnes:

<i>Graphularia Grönwalli,</i>	<i>Lima testis,</i>
<i>Ditrupa Schlotheimi,</i>	<i>Pecten sericeus,</i>
<i>Crania Posselli,</i>	<i>Plicatula Ravni,</i>
<i>Crania tuberculata,</i>	<i>Modiola Hauniensis,</i>
<i>Argiope scabricula,</i>	<i>Scalpellum Steenstrupi,</i>
<i>Lima bisulcata,</i>	<i>Cestracion danicus.</i>

Fra Bjærgarter, særlig Bryozokalk, tilhørende yngre Danien og rimeligvis alle noget ældre end Craniakalken, kendes af de ovennævnte Forsteninger enkelte Graphularierester, *Crania tuberculata forma typica* i enkelte Eksemplarer, *Argiope scabricula*, der for øvrigt ogsaa kendes fra Lag yngre end Craniakalken, men som i denne har sin Hovedoptræden, og endelig sparsomme Rester af *Scalpellum Steenstrupi*.

Af de fra Craniakalken kendte Forsteninger optræder i de noget yngre, paleocæne Mergelaflejringer de i Tabellen øverst paa næste Side anførte.

Af disse Forsteninger har *Lima testis* og *Pecten sericeus* deres Hovedudbredelse i de paleocæne Mergellag, hvis mest karakteristiske Forsteninger de udgør, medens Hovedparten af de øvrige Arter kun forekommer sparsomt i disse Lag. Rækken af fælles Forsteninger, der med Tiden sikkert vil øges, viser, hvor nøje Craniakalken er forbunden med de paleocæne Mergelaflejringer. Faunaforskellighederne mellem de to Slags Aflejringer finder derfor ikke sin Forklaring gennem Aldersforskel i geologisk Forstand. Det er vel til en vis Grad Faciesforskelligheder, der her gør sig gældende; men Faunaforskellighederne er dog, især naar man betragter Molluskerne med Aragonitskal, sikkert mere tilsyneladende end virkelige og skyldes utvivl-

	Craniakalk Sydhavnen	V. Gasværk	Lellinge	Kerteminde	Rugaard
<i>Trochocyatus ? calcitrapa</i>	?	×	?	—	×
<i>Graphularia Grönwalli</i>	×	—	—	—	?
<i>Cyphosoma sp.</i>	×	×	×	—	—
<i>Ditrupe Schlotheimi</i>	×	×	—	—	—
<i>Crania tuberculata</i>	×	×	—	—	—
<i>Argiope scabricula</i>	×	×	×	—	?
<i>Pinna sp.</i>	×	×	?	—	?
<i>Lima testis</i>	×	×	×	×	×
<i>Pecten sericeus</i>	×	×	×	×	×
<i>Gryphaea vesicularis</i>	×	?	×	—	—
<i>Modiola Hauniensis</i>	×	?	—	—	?
<i>Nucula densistria</i>	?	×	—	—	?
<i>Leda ovooides</i>	×	×	—	?	?
<i>Cuspidaria (Neaera) sp.</i>	×	—	×	—	—
<i>Scalpellum Steenstrupi</i>	×	—	×	?	×

somt den Omstændighed, at Bevaringstilstanden for disse Forsteninger er ulige god i de to Aflejringer. Mollusker med Aragonitskal, der udgør den altovervejende Part af hidtil kendte, danske Paleocænforsteninger, er gennemgaaende vel bevarede i Mergelaflejringerne; men dette er, som tidligere omtalt, ikke Tilfældet for Craniakalkens Vedkommende. Disse Former optræder i hvert Fald i overordentlig stor Mængde i den øvre Craniakalk, men er saa at sige i alle Tilfælde umulige at identificere paa Grund af den slette Bevaringstilstand.

Den efterfølgende Faunaliste giver en Oversigt over de fra Sydhavnslokaliteterne kendte Forsteninger, sammenlignet med Faunaen fra de vigtigste af de tidligere kendte Lokaliteter for Craniakalk.

	Sydhavnen		Larsens Plads	Vodrofsvej	Knippelsbro	V. Gasværk	Herfølge
	Ø. Cr.	N. Cr.					
1. <i>Lagena sp.</i>	×	×	×	—	—	×	×
2. <i>Nodosaria sp.</i>	×	×	×	—	×	—	—
3. <i>Dentalina sp.</i>	—	×	—	—	—	—	—
4. <i>Cristellaria div. sp.</i>	×	×	×	×	×	×	—
5. <i>Flabellina sp.</i>	×	×	—	—	×	—	—
6. » <i>Ophiomorpha</i> « sp.	×	×	—	—	×	—	—

	Sydhavnen		Larsens Plads	Vodrofsvej	Knippelsbro	V. Gasværk	Herfølge
	Ø. Cr.	N. Cr.					
7. <i>Trochocyathus ? calcitrapa ? v. Koenen</i>	×	—	—	—	—	—	—
8. <i>Enlig Korall I</i>	×	—	×	—	×	×	×
9. <i>Enlig Korall II</i>	×	×	—	—	—	—	—
10 a. <i>Graphularia Grönwalli Br. Nielsen</i>	×	×	×	×	—	×	—
10 b. <i>Graphularia irregularis Br. Nielsen</i>	×	—	×	—	—	×	—
11. <i>Gorgonella ? sp.</i>	×	×	—	—	—	—	—
12. <i>Rhizocrinus maximus Br. Nielsen</i>	×	×	?	—	?	×	?
13. <i>Pentacrinus divergens Br. Nielsen</i>	—	×	—	—	—	—	—
14. <i>Pentacrinus longus ? Br. Nielsen</i>	×	×	×	—	×	×	×
15. <i>Antedon sp.</i>	—	×	—	—	—	—	×
16. <i>Melopaster mammilatus Spc. var. radiatus Spc.</i>	×	×	×	—	—	×	×
17. <i>Teichaster favosus Spc. var. reliformis Spc.</i>	×	×	×	—	×	×	—
18. <i>Pycinaster crassus Spc.</i>	—	×	×	—	—	×	×
19. <i>Chomataster acules ? Spc.</i>	—	×	×	—	—	×	—
20. <i>Lophidiaster pygmaeus v. Hag.</i>	—	×	—	—	—	×	×
21. <i>Ophiur-Plader</i>	—	×	—	—	—	—	×
22. <i>Cidaris sp.</i>	×	×	×	—	×	×	×
23. <i>Tylocidaris vexilifera Schlüter</i>	×	—	—	—	—	—	×
24. <i>Cyphosoma sp.</i>	×	×	—	—	×	×	×
25. <i>Brissopneustes suecicus Schlüter</i> ..	—	×	—	—	×	—	×
26. <i>Echinocorys sulcatus Goldf.</i>	×	×	×	×	×	×	×
27. <i>Serpula Hisingeri Lundgr.</i>	×	×	×	—	×	—	×
28. <i>Serpula (Spirorbis) conulus Bronn</i> ..	—	×	—	—	×	—	—
29. <i>Serpula sp. I</i>	—	×	—	—	—	—	—
30. <i>Serpula sp. II</i>	×	?	—	—	—	—	—
31. <i>Ditrupa Schlotheimi n. sp.</i>	×	×	×	×	×	×	×
32. » <i>Terebella</i> « <i>sp.</i>	×	×	—	—	—	—	—
33. <i>Idmonea dorsata v. Hag.</i>	—	×	—	—	—	—	—
34. <i>Idmonea dorsata v. Hag. var. faxensis Perg. et Meun.</i>	—	×	—	—	—	—	—
35. <i>Idmonea pseudo-disticha v. Hag.</i> ..	—	×	—	—	—	—	—
36. <i>Idmonea cancellata Goldf.</i>	—	×	—	—	—	—	—
37. <i>Bisidmonea ramosa Levinsen</i>	—	×	—	—	—	—	—
38. <i>Entalophora proboscidea M. Edw.</i> ..	—	×	—	—	—	—	—
39. <i>Mesenteripora compressa Goldf.</i> ..	—	×	—	—	—	—	—
40. <i>Spiropora verticillata Goldf. var.</i> ..	—	×	—	—	×	—	—
41. <i>Filisparsa pulchella ? Marss.</i>	—	×	—	—	—	—	—
42. <i>Apsendesia papyracea d'Orb.</i>	—	×	—	—	—	—	—
43. <i>Ceriporella cornuta Levinsen</i>	—	×	—	—	—	—	—
44. <i>Heteropora flexuosa d'Orb.</i>	—	×	—	—	—	—	—

	Sydhavnen		Larsens Plads	Vodrofsvej	Knippelsbro	V. Gasværk	Herfølge
	Ø. Cr.	N. Cr.					
45. <i>Heteropora crassa</i> v. Hag.	—	×	—	—	—	—	—
46. <i>Heteropora reticulata</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
47. <i>Heteropora</i> sp.	—	×	—	—	—	—	—
48. <i>Pustulipora variabilis</i> v. Hag.	—	×	—	—	—	—	—
49. <i>Membranipora canaliculata</i> d'Orb.	—	×	—	—	—	—	—
50. <i>Membranipora oculata</i> d'Orb.	—	×	—	—	—	—	—
51. <i>Membranipora declivis</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
52. <i>Membranipora lyra</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
53. <i>Membranipora inermis</i> ? Levinsen	—	×	—	—	—	—	—
54. <i>Membranipora pristis</i> Levinsen ...	—	×	—	—	—	—	—
55. <i>Membranipora</i> sp.	×	×	—	—	×	—	—
56. <i>Pithodella cincta</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
57. <i>Eschara Esperi</i>	—	×	—	—	—	—	—
58. <i>Semieschara subgranulata</i> v. Hag. .	—	×	—	—	×	—	—
59. <i>Semieschara impressipora</i> Marss. var. <i>faxensis</i> Levinsen.	—	×	—	—	—	—	—
60. <i>Periteichisma irregularis</i> v. Hag. .	—	×	—	—	—	—	—
61. <i>Lunulites</i> sp.	—	×	—	—	×	—	×
62. <i>Vincularia areolata</i> v. Hag.	—	×	—	—	—	—	—
63. <i>Micropora exsculpta</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
64. <i>Micropora angulata</i> Levinsen.	—	×	—	—	—	—	—
65. <i>Rhagasostoma elegans</i> v. Hag.	×	×	×	—	×	×	×
66. <i>Foveolaria Lundgreni</i> Perg. et Meun.	—	×	—	—	×	×	—
67. <i>Monoporella Bosqueti</i> Beissel	—	×	—	—	—	—	—
68. <i>Monoporella nobilis</i> Levinsen	—	×	—	—	—	—	—
69. <i>Porina flabellata</i> d'Orb.	—	×	—	—	×	—	—
70. <i>Porina salebrosa</i> Marss.	—	×	—	—	—	—	—
71. <i>Porina seriata</i> ? Marss.	—	×	—	—	—	—	—
72. <i>Porina angusta</i> ? Levinsen	—	×	—	—	—	—	—
73. <i>Porina</i> sp.	—	×	—	—	—	—	×
74. <i>Crania (Isocrania) Posselli</i> n. sp. .	×	×	×	×	×	×	×
75. <i>Crania tuberculata</i> Nilss.	×	×	×	×	×	×	×
76. <i>Crania tuberculata</i> Nilss. var. <i>trans-</i> <i>versa</i> Lundgr.	×	×	×	—	—	—	×
77. <i>Terebratula lens</i> Nilss.	×	×	×	—	×	×	×
78. <i>Argiope scabricula</i> v. Koenen	×	×	—	—	—	—	×
79. <i>Avicula (Oxytoma) n. sp.</i>	—	×	—	—	—	—	—
80. <i>Pinna</i> sp.	×	×	—	×	×	—	—
81. <i>Lima bisulcata</i> Ravn.	×	×	—	×	—	—	—
82. <i>Lima testis</i> Grönw.	×	×	—	—	×	—	×
83. <i>Pecten (Camptonectes ?) sericeus</i> <i>Grönw.</i>	×	×	×	×	—	—	—
84. <i>Pecten (Amussium) inversus</i> ? Nilss.	—	×	—	×	×	—	—
85. <i>Pecten (Chlamys) tessellatus</i> ? Henn.	—	×	—	—	—	—	—
86. <i>Plicatula Ravnii</i> n. sp.	×	×	×	×	×	—	×

	Sydhavnen		Larsens Plads	Vodrofsvej	Knippelsbro	V. Gasværk	Herfølge
	Ø. Cr.	N. Cr.					
87. <i>Spondylus</i> sp.	—	×	—	—	×	—	×
88. <i>Ostrea</i> n. sp.	×	×	—	—	—	—	—
89. <i>Ostrea hippodidium</i> Nilss.	×	×	—	—	×	—	×
90. <i>Gryphaea vesicularis</i> Lam.	×	×	×	×	×	—	×
91. <i>Exogyra canaliculata</i> Sow.	×	×	×	×	×	×	×
92. <i>Modiola collatae</i> Röm.	×	—	—	—	—	—	—
93. <i>Modiola Hauniensis</i> n. sp.	?	×	—	—	×	—	—
94. <i>Nucula</i> cfr. <i>densistria</i> v. Koenen.	×	—	—	—	—	—	—
95. <i>Leda</i> <i>ovoides</i> v. Koenen.	×	—	—	—	—	—	—
96. <i>Teredo</i> sp.	×	×	—	×	×	—	—
97. <i>Cucullaea</i> sp.	×	×	—	—	—	—	—
98. <i>Arca</i> sp. I.	×	—	—	—	—	—	—
99. <i>Arca</i> sp. II.	×	—	—	—	—	—	—
100. <i>Pectunculus</i> ? sp.	×	—	—	—	—	—	—
101. <i>Crassatella</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—
102. <i>Lucina</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—
103. <i>Cuspidaria</i> (<i>Neaera</i>) sp.	×	—	—	—	—	—	—
104. <i>Natica</i> sp.	—	×	—	—	—	—	—
105. <i>Scalaria</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—
106. <i>Nautilus Bellerophon</i> Lundgr.	—	×	×	—	×	—	—
107. <i>Nautilus</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—
108. <i>Scalpellum Steenstrupi</i> Br. Nielsen	×	×	×	×	×	×	×
109. <i>Notidanus microdon</i> Ag.	×	×	×	—	—	×	×
110. <i>Scyllium</i> cfr. <i>Vincenti</i> Daim.	×	—	—	—	—	—	—
111. <i>Scapanorhynchus tenuis</i> Dav.	×	—	×	—	—	×	×
112. <i>Lamna incurva</i> Dav.	×	×	×	—	—	×	×
113. <i>Lamna</i> (<i>Otodus</i>) <i>appendiculata</i> Ag.	×	—	×	—	—	—	—
114. <i>Carcharodon</i> sp.	×	—	—	—	—	—	—
115. <i>Oxyrhina</i> sp.	×	×	×	—	—	—	×
116. <i>Cestracion danicus</i> n. sp.	×	×	×	—	—	×	×
117. <i>Myliobatis</i> sp.	×	—	×	—	—	—	—
118. <i>Reptil</i>	×	—	—	—	—	—	—
119. <i>Chelonide</i>	×	—	×	—	—	—	—

Af Faunalisten fremgaar, at 42 af de i Sydhavnen fundne Forstener er fælles for øvre og nedre Craniakalk, deriblandt alle almindeligt forekommende Forstener. Af de resterende kendes 22 kun fra øvre Craniakalk, 55 kun fra nedre. Af de 22 for den øvre Craniakalk »særege« Former udgøres de 10 af Forstener med Aragonitskal. Bevaringsmuligheden for Forstener af denne Art er, som tidligere nævnt, meget ringe i den nedre Craniakalk, og man kan derfor ikke af disse Formers tilsyneladende Fraværelse i den

nedre Craniakalk slutte, at disse ikke har levet i det Hav, hvori den nedre Craniakalk aflejredes. Af de øvrige 12 Former udgøres de 7 af Hvirveldyrrester, hvoraf 4 er kendte fra Lag ældre end den nedre Craniakalk. Det samme er Tilfældet med *Tylocidaris vexilifera*. De resterende 4 Arter er ikke anvendelige i stratigrafisk Øjemed. Blandt de 55 Forsteninger fra nedre Craniakalk, som ikke findes i den øvre, findes 39 Bryozoa. Bryozoa er i det store og hele sjældne Forsteninger i den øvre Craniakalk. Denne Forskel mellem de to Slags Craniakalk skyldes sikkert Faciesforskelligheder.

De øvrige 16 ret sjældent forekommende Forsteninger kan ikke tillægges nogen stratigrafisk Betydning.

Naar man sammenligner de to Faunaer fra øvre og nedre Craniakalk og kritisk gennemgaar de for de to Aflejringer »særegne« Former, vil man erkende, at Forskellighederne ikke er af væsentlig Betydning, naar man skal bestemme Lagenes indbyrdes Aldersforhold. Det Tidsrum, som er forløbet mellem Aflejringerne af de to Slags Craniakalk, har sikkert været forholdsvis kortvarigt.

IV. Bemærkninger om Craniakalkens Stratigrafi.

Som en Indledning til de efterfølgende Bemærkninger vil det være paa sin Plads ganske kort at gennemgaa, hvad der foreligger i Litteraturen om Craniakalken, hvis Bjærgarter og Forsteninger har været kendt fra ældre Tid, væsentlig gennem Studiet af løse Blokke, og er bleven omtalte af v. SCHLOTHEIM (1820—22), NILSSON (1827), FORCHHAMMER (1835) og LUNDGREN (1885, 1891).

1898 opstillede K. A. GRÖNWALL »Zonen med *Crania tuberculata*«. I et Foredrag paa Naturforskermødet i Stockholm gjorde han Rede for de forskellige Bjærgarter og vigtigste Forsteninger fra Kjøbenhavn og Omegnen af Kjøge og afgrænsede Craniakalken fra det øvrige Danien. Foredraget blev publiceret (GRÖNWALL 1899) og giver en god Oversigt over det daværende Kendskab til Craniakalken. Aaret før havde K. RØRDAM gjort Craniakalken fra Kjøbenhavn til Genstand for en petrografisk Bearbejdelse; han er den første, der anvender Betegnelsen Craniakalk, som han dog lader vige for Navnet Spongiakalk (= øvre Craniakalk), en Betegnelse, der ikke senere har slaaet an (RØRDAM 1897). I Aarene efter 1898 kom GRÖNWALL

gentagne Gange tilbage til Craniakalken og tangerede i flere Afhandlinger Emnet (GRÖNWALL 1904 I, 1904 II, 1905, 1907 I og 1907 II).

Enkelte Forsteninger fra Craniakalken var imidlertid blevet bearbejdede i Aarenes Løb. Allerede 1894 havde POSSELT i sin Monografi over Brachiopoderne i den danske Kridtformation omtalt *Crania*-Arterne. I 1897 fremkom en lille Notits af DAMES om Skildpaddeknogler i Konglomeratet fra Larsens Plads. 1902 beskrev RAVN Lamellibranchiaterne og gav 1903 under Omtalen af de stratigrafiske Resultater en kortfattet Oversigt over Kendskabet til Craniakalken. I 1909 fulgte nu BRÜNNICH NIELSEN'S Beskrivelse af Brachiopoderne, 1912 af Cirrhopedierne og 1913 af Crinoiderne og Octokorallerne. Endelig maa nævnes, at V. MILTHERS 1908 i Beskrivelsen af Kortbladene Faxe og Stevns Klint giver en Række udførlige Oplysninger vedrørende Craniakalklokaliteterne i Kjøge-Afsnittet, og at BRÜNNICH NIELSEN i en lille, men vigtig Afhandling af 1910 har beskrevet en Forekomst af Craniakalk ved Knippelsbro i Københavns Havn.

Som man ser, er Litteraturen om det foreliggende Emne ikke særlig stor; en samlet Bearbejdelse af de forskellige Lokaliteter, deres Bjærgarter og Forsteninger foreligger ikke og mangler stadig.

Efter at have inddelt Bjærgarterne fra Sydhavnen i de to skarpt adskilte Kalksorter: øvre og nedre Craniakalk, har den Tanke været mig ret nærliggende at forsøge denne Inddeling overført paa Craniakalken fra andre Lokaliteter. I dette Øjemed har jeg foretaget en Undersøgelse af en Række Bjærgarter og Forsteninger, der tilhører Mineralogisk Museum og Danmarks geologiske Undersøgelse og repræsenterer alle kendte Lokaliteter for Craniakalk.

Som det vil fremgaa af den følgende korte Gennemgang af de enkelte Lokaliteter, har den omtalte Inddeling ladet sig gennemføre over for de københavnske Lokaliteter, hvilket ogsaa var at forvente. Vanskeligere stiller Sagen sig, naar man betragter de mere fjærntliggende Lokaliteter.

I. København-Omraadet.

1. Østre Gasværk. 1894 traf man her ved Udgravning af Grunden til en Gasbeholder paa en haard, graalig Kalksten, der af RØRDAM (1897, Side 19) betegnes som identisk med Foraminiferkalken fra Frihavnen (se nedenfor). En stor Prøve, som opbevares i D. G. U.'s Samlinger, indeholder flere Eksemplarer af *Ditrupe Schlotheimi*, og Kalken er derfor utvivlsomt nedre Craniakalk, som den petrografisk stemmer overens med.

2. Frihavnen. Da man i Begyndelsen af Halvfemserne byggede Københavns Frihavn, blev der ved Udgravningerne omtrent midt i Frihavnen blottet et langt Profil, i hvis nordlige Del »Saltholmskal-

ken« kom til Syne paa en kortere Strækning. Denne Kalksten omtales af RØRDAM (1897, Side 20), og det angives, at den var meget fattig paa makroskopiske Forsteninger; derimod viste den sig under Mikroskopet at være opbygget af Foraminiferskaller, hvorfor RØRDAM gav den Navnet Foraminiferkalk. Ved at gennemgaa en Del Kalkprøver herfra, som tilhører D. G. U., fandt jeg flere Eksemplarer af *Ditrupa Schlotheimi*, og Kalken er derfor utvivlsomt nedre Craniakalk.

RØRDAM'S Behandling af Kalkforekomsten i Frihavnen er alt, hvad der foreligger om Frihavnens prækvartære Lag i den videnskabelige Litteratur. At Lokaliteten ogsaa har frembudt andre faststaaende, prækvartære Lag end Foraminiferkalken, faar man Oplysning om ved at læse en lille Artikel af ROSENKJÆR i »Naturen og Mennesket« fra 1895. Af denne fremgaar, at »Saltholmskalken«, der ragede op i Morænen som en lille Banke, var gennemsat af Sprækker, udfyldte af et hvidt Slam af knust Kalk, og at der blandt de øverst beliggende Kalkstykker ogsaa fandtes konglomeratagtig, glaukonitholdig Kalksten med Crania-Skaller, altsaa øvre Craniakalk. Af største Interesse er Omtalen af et mørkt, indtil 2 m mægtigt Lag, der laa langs med Siderne af Kalkbanken, og som ved Hjælp af Boringer kunde følges over en længere Strækning liggende mellem Kalksten og Moræne. ROSENKJÆR betegner Laget som et »Tertiærlag« og bemærker, at de øverste Partier indeholdt Snegle, der nedefter afløstes af *Crania*-Skaller, Højtænder og *Serpula*-Rør. Blokke af dette Lag fandtes ret hyppigt i Morænen. Af selve Laget synes der ikke at være opbevaret Prøver i de Samlinger, jeg har haft til Gennemsyn; derimod har jeg ved Hr. Museumsinspektør HINTZE'S Velvilje haft Lejlighed til i Mineralogisk Museum at se en af de omtalte løse Blokke, der ifølge ROSENKJÆR'S Oplysninger er overensstemmende med »Tertiærlaget«. Bjærgarten bestaar af en ret løs, mørkebrun, i visse Partier temmelig glaukonitholdig Mergel, hvori der ligger Skalbrydstykker af *Ostrea*, samt smuldrende Rester af andre Muslinger. »Tertiærlaget«, der, saa vidt jeg kan skønne, danner den direkte Fortsættelse oppefter af den øvre Craniakalk, kan sammenlignes med de øverste Partier af den øvre Craniakalk fra Sydhavnen, men er muligvis, særlig hvad de øverste Partier angaar, et Ækvivalent for de kendte Vestre Gasværk-Lag.

3. Larsens Plads. Under Havnearbejdet 1890 ud for Larsens Plads stødte man paa den af RØRDAM (1897) og GRÖNWALL (1898 og 1904) nærmere omtalte Craniakalk. Den kan nærmest karakteriseres som et Konglomerat af Forsteninger, særlig af Echinodermer, og den overlejlrede en meget kompakt »Saltholmskalk«, der af RØRDAM henførtes til Foraminiferkalken (1897, Side 75). »Saltholmskalken« indeholdt et blødt Lag af Kalksand. Som det fremgaar af Fauna-

listen Side 50, hvor Konglomeratets Forsteninger er anførte, tilhører dette den øvre Craniakalk og kan sammenlignes med Konglomeratet fra Sydhavnen. Ved at gennemgaa de foreliggende Prøver af Foraminiferkalken i Mineralogisk Museum, er det lykkedes mig at finde en Del Forsteninger, hvoriblandt *Ditrupe Schlotheimi* og *Pecten sericeus*, der viser, at Kalkstenen er nedre Craniakalk.

4. Vodrofsvej. 1864 opdagedes Craniakalken ved Bryggeriet paa Vodrofsvej. Den omtales flere Gange i Litteraturen. GRÖNWALL giver en kort Beskrivelse af Lagfølgen: øverst mørkt Grønsand, dernæst en løs Kalksandsten, nederst haard Kalk, »som liknar den vanliga Saltholmskalken, men åtminstone i de öfre delarne för *Crania tuberculata* Nilss.« (GRÖNWALL 1898, Side 3). Mægtighederne af de forskellige Lag i Udgravningen angives af RØRDAM (1897, Side 24) at være: Moræneler 30,5', Grønsand 1,5' paa 6' Saltholmskalk og Flint. Grønsandet, der er en løs, glaukonitholdig Mergel, indeholder en typisk Craniakalkfauna og kan paralleliseres med den øvre Craniakalk. Kalksandet og »Saltholmskalken« tilhører den nedre Craniakalk, idet der herfra foreligger saa karakteristiske Forsteninger som *Crania Posselti*, *Crania tuberculata*, *Plicatula Ravni* og *Scalpellum Steenstrupi*. Kalksandet mellem Glaukonitmergelen og »Saltholmskalken« viser, at Havdybden under Aflejringen af den nedre Craniakalk efterhaanden er aftaget.

Forholdene ved Bryggeriet paa Vodrofsvej minder stærkt om Lagfølgen ved Klagshamn i Skaane, saaledes som den beskrives af HOLST og GRÖNWALL (1907 II).

5. Knippelsbro. I 1909 indsamlede Overlæge BRÜNNICH NIELSEN et stort Materiale af Forsteninger i en fast, klingende haard Kalksten, der optoges af Havnen før Opførelsen af den ny Knippelsbro. Aaret efter fremkom en Afhandling (BRÜNNICH NIELSEN 1910), hvori der blev gjort Rede for Faunaens Sammensætning og for de Slutninger, man kunde drage heraf. Blandt Forsteningerne fandtes den paleocæne Art *Lima testis* meget hyppigt, desuden to Eksemplarer af *Argiope scabricula*, der dog ikke er identisk med v. KOENEN'S Art, men derimod med Formen fra Fakse (se Side 32). Forekomsten af disse Arter ledte nu til den Antagelse, at Knippelsbrokalken danner Bindeleddet mellem den »typiske« Craniakalk (Larsens Plads [Konglomerat], Vodrofsvej) paa den ene Side og paleocæne Lag paa den anden Side, en Fejlslutning, der er let forklarlig ved, at kun ganske minimale Rester af de overliggende Lag var for Haanden. Disse Rester minder om det Materiale, der i Sydhavnen udfylder Borehullerne i den nedre Craniakalk. Kalken fra Knippelsbro stemmer paa alle Punkter overens med den nedre Craniakalk fra Sydhavnen (se Faunalisten).

6. Gammelholm. I Mineralogisk Museums Samlinger opbevares en lille Prøve af en løs, afsmittende Kalksandsten, der er etiketteret: »Fra Brønden til Tunnellen paa Gammelholm 1856. 36' under dagligt Vande. 42' under Overfladen.« Kalken indeholder af Forsteninger blandt andet: *Ditrupa Schlotheimi*, *Crania Posselti* og *Crania tuberculata* og tilhører den nedre Craniakalk.

7. Gammel Kongevej. Ved en Brøndgravning 1877 hos Brændevinsbrænder MEYER, Gammel Kongevej 33, traf man ca. 12 m under Jordens Overflade en meget glaukonitholdig Kalksten, der indeholdt saavel konglomeratagtige Partier nederst som mere løse og mergelagtige Partier opefter. Af Forsteninger maa fremhæves *Graphularia Grönwalli*, *Ditrupa Schlotheimi* og *Crania tuberculata*. Kalken stemmer saaledes fuldstændig overens med den øvre Craniakalk fra Sydhavnen. De underliggende Lag kendes ikke.

8. Vestre Gasværk. I 1875, da de bekendte paleocæne Lag anden Gang var tilgængelige, traf man ved Boring i Bunden af Udgravningen under det saakaldte »Gruslag« en stærkt glaukonitholdig Kalksten, der med en Mægtighed af 0,4 m overlejrede en fast, graalig Kalksten. GRÖNWALL betegner denne sidste som »temmelig normal Saltholmskalk« (1904, I, Side 46). Paa Mineralogisk Museum opbevares kun en ubetydelig Boreprøve uden bestemmelige Forsteninger. Kalken er ligesom den nedre Craniakalk for en væsentlig Del opbygget af Foraminiferskaller, og Sandsynligheden for, at det virkelig er nedre Craniakalk, vi her har for os, er i Virkeligheden saa stor, at jeg ingen Betæneligheder har ved at henføre den til denne, saa meget desto mere som Afstanden mellem Vestre Gasværk og Sydhavnslokaliteterne kun er ca. 1300 m. Den glaukonitrige Kalk stemmer godt overens med den øvre Craniakalk, og hertil bør, som det senere skal vises, ogsaa medregnes det omtalte »Gruslag«. I Faunalisten Side 50 er anført Forsteninger saavel fra Kalken som fra »Gruslaget«.

9. Sydhavnslokaliteterne, der er behandlede foran.

10. Saltholm. Paa denne Ø synes Lag af nedre Craniakalk at have været tilgængelige. Af Forsteninger, der tyder herpaa, foreligger *Graphularia Grönwalli*, *Ditrupa Schlotheimi*, *Crania Posselti*, *Crania tuberculata* og *Cestracion danicus*.

II. Malmø-Området.

I Skaane har Craniakalken ikke tidligere været kendt faststaaende. Ganske vist omtaler LUNDGREN (1885, Side 27—28) Fundet af *Crania tuberculata* i Kokkolitkalk fra Østra Torp, men Faunaen fra denne Lokalitet er ikke tilstrækkelig kendt til, at man med Sikkerhed kan sige, at det er Craniakalk, man her har for sig. Man maa

nemlig huske paa, at typiske Former af *Crania tuberculata* ogsaa findes uden for Craniakalken. De kan saaledes findes i de fleste Lag af yngre Bryozokalk (Frederiksholm, Thorslunde, Lille Skjensved, Herfølge og Limhamn) sammen med et Faunaselskab, der afviger betydeligt fra Craniakalkens.

Talrige Blokfund saavel fra Øst- som Vest-Skaane tyder paa, at Craniakalken maa findes faststaaende enten i Landets Undergrund eller paa Bunden af de tilstødende Havomraader. Der er da ogsaa to Steder i Malmøomraadet, hvor saadanne Lag findes eller har været tilgængelige.

11. Limhamn. Fra Limhamn umiddelbart Syd for Malmø foreligger i Mineralogisk Museum et Stykke afsmittende Kalksandsten, indsamlet 1884 og indeholdende en Mængde Rør af *Ditrupe Schlottheimi*. Dette kan rimeligvis tyde paa, at der et Sted i Bruddet har været Lag ækvivalerende den nedre Craniakalk i Kjøbenhavn.

12. Klagshamn (Syd for Malmø). Det derværende Kalkbrud indeholdt i 1907 flere Profiler, hvori man øverst saa en stærkt glaukonitholdig Mergel, der forneden var konglomeratagtig, opefter mere finkornet. Den hvilede paa »Saltholmskalk«, der indeholdt flere sandede Partier (se herom HOLST og GRÖNWALL 1907, II). Glaukonitmergelens konglomeratagtige Partier kan, som det senere skal vises, paralleliseres med den øvre Craniakalk. Den underliggende »Saltholmskalk« kan i hvert Tilfælde for de øverste Partiers Vedkommende sammenlignes med den nedre Craniakalk.

I Forening med stud. mag. CHR. POULSEN foretog jeg i Maj Maaned 1919 en kortvarig Ekskursion til Klagshamn Kalkbrud, hvor vi i Bruddets nordøstlige Hjørne i Løbet af kort Tid indsamlede følgende Forsteninger hidrørende fra »Saltholmskalken«s øverste Partier.

Nodosaria sp.

Cristellaria sp. (talrig).

Graphularia Grönwalli (to Aksebrudstykker).

Bourgueticrinus danicus (Bægere og Stilkled).

Cyphosoma sp. (talrige Pigge).

Echinocorys sp. (talrig).

Ditrupe Schlottheimi (talrig).

Pinna sp. (to Fragmenter af den fra Craniakalken kendte Art),

Pecten sericeus (en Venstreskal).

Pleurotoma ? sp. (en Skulpturstenkærne).

Scalpellum Steenstrupi (1 tergum, 1 carina, 1 laterale superius).

Som man ser en helt typisk Craniakalkfauna, hvis Artsantal sikkert vil stige, naar der foretages mere systematiske Indsamlinger. Lokaliteten fortjener en omhyggelig Undersøgelse, da man her vil kunne iagttage den nedre Craniakalks Forhold til ældre Danienlag.

III. Kjøge-Omraadet.

13. Tune. Ved den gennem FORCHHAMMER kendte Brøndgravning ved Tune (se RØRDAM 1897, Side 103 o. flg.) fandtes paa Grænsen mellem paleocæn Mergel og Kalksten tilhørende Danienet et glaukonitholdigt Konglomerat med rullede Cidarispigge og Fosforiter. Det betragtes af GRÖNWALL (1907, Side 66) som Paleocænhavets Bundkonglomerat og er rimeligvis tillige et Ækvivalent for den øvre Craniakalk. Den underliggende Kalkstens Fauna kendes ikke.

14. Lellinge Aa. Som Underlag for den paleocæne Mergel fra Aalejet i Skovhusvænget findes de fleste Steder Bryozokalk, der hidtil ikke har ydet særlig karakteristiske Forsteninger. Ved JOHNSTRUP'S Borehul III hviler Paleocænet derimod paa Kalksten, der petrografisk set er overensstemmende med Craniakalken fra Herfølge. (Se MILTHERS 1908, Side 65).

15. Aashøj. Paa denne Lokalitet, der har været kendt siden 1845, findes en kornet, glaukonitholdig Kalksten hvilende paa Bryozokalk. Den indeholder kun faa, lidet karakteristiske Forsteninger, men maa ifølge sin petrografiske Beskaffenhed henregnes til Craniakalken. Faunaen i Bryozokalken er kun ufuldstændig kendt. (Se MILTHERS 1908, Side 61).

16. Svansbjerg. Ved en Gravning nær ved Solhøjsgaard, der foretoges 1868, stødte man paa en Kalksten, der øverst var meget grovkornet, nedefter mere og mere finkornet. Faunaen er kun lidet kendt og indeholder ingen karakteristiske Forsteninger; men Lagfølgen svarer godt til den fra Herfølge Kalkbrud kendte. (Se MILTHERS 1908, Side 60).

17. Herfølge. Her findes i det fra gammel Tid kendte Kalkbrud i Kirkebakken en øverst meget grovkornet Gruskalk med aftagende Kornstørrelse nedefter og hvilende paa Bryozokalk. Faunaen i de to Kalksorter er af ret forskellig Karakter. Gruskalken indeholder en meget typisk Craniakalkfauna (se Faunalisten, Side 50), medens Bryozokalkens Fauna svarer til den yngre Bryozokalks. (Se MILTHERS 1908, Side 57).

18. Fakse. I den Del af det store Kalkbrud, som almindeligvis benævnes »Hvedeland«, findes ifølge BRÜNNICH NIELSEN (1911, Side 604 og 617) en Bryozokalk (Bry. X), der indeholder en Fauna, som i hvert Tilfælde for Brachiopodernes Vedkommende stemmer nogenlunde overens med Craniakalkens.

En Parallelisering af Bjærgarterne fra Kjøbenhavn med Craniakalken fra Kjøge-Omraadet er i Øjeblikket ikke saa helt let. Det rimeligste er vel at antage, at Craniakalken her svarer til den nedre Craniakalk fra Kjøbenhavn. Som det tydeligt fremgaar af Bjærgarterne

fra Lellinge, Svansbjerg og Herfølge, antyder disses petrografiske Beskaffenhed en Hævning af Havbunden, idet Kornstørrelsen tiltager opefter i Lagene. Det samme er, som tidligere nævnt, Tilfældet med den nedre Craniakalk fra Bryggeriet paa Vødrøfsvej i Kjøbenhavn. Paa de øvrige kjøbenhavnske Lokalteter, hvor saavel øvre som nedre Craniakalk er til Stede, viser der sig ikke nogen nævneværdig Tiltagen i Kornstørrelsen, men som det senere skal omtales, tilkendegiver Hævningen sig her ved tydelige Vidnesbyrd om Erosion og Nedbrydning af den nedre Craniakalks øverste Partier. I Modsætning hertil viser den øvre Craniakalk umiskendelige Tegn paa at være dannet under en Sænkning, idet den begynder med et Konglomerat, der opatil gaar over i en mere finkornet Mergelkalksten.

IV. Grenaa-Området.

19. Klinten ved Grenaa. »Saltholmskalken«, der gaar i Dagen i denne Klint, kan uden Tvivl betragtes som et Ækvivalent for den nedre Craniakalk. Herom vidner Eksemplarer af *Graphularia Grönwalli*, *Ditrupe Schlotheimi* og *Scalpellum Steenstrupi* fra Mineralogisk Museums Samlinger. At man netop i dette Omraade kunde vente at finde Craniakalk er egentlig ikke saa mærkeligt, naar man tager i Betragtning, at Lokalteten er beliggende i umiddelbar Nærhed af Paleocænet ved Rugaard. Lokalteten fortjener en grundig Undersøgelse.

I omstaaende Oversigt er sammenstillet, hvad der i Øjeblikket kendes til Craniakalken i Kjøbenhavns Undergrund og dens Ækvivalenter andetsteds.

Vi vender herefter tilbage til Craniakalken fra Kjøbenhavns Undergrund. Der frembyder sig da straks Spørgsmaalene: 1) Under hvilke Forhold er disse Lag dannede? 2) Hvad overlejrer Craniakalken? og 3) Hvad hviler den paa?

Hvad dette sidste Spørgsmaal angaar, saa er der intet Steds i Kjøbenhavn-Området iagttaget nogen Paalejring af den nedre Craniakalk paa nogen anden Daniensaflejring. Men da man paa Grundlag af de faunistiske Forhold i Kalken i Frederiksholm Teglværks Kalkbrud maa henføre denne til det yngre Daniens Bryozokalk er der paa Grund af denne Lokaltets nære Beliggenhed ved de kjøbenhavnske Lokalteter for Craniakalk (se Fig. 1) al god Grund til at antage, at den nedre Craniakalk hviler paa yngre Bryozokalk. Herved opstaar der tillige Overensstemmelse mellem Kjøbenhavn- og Kjøge-Området, hvor Craniakalken i Herfølge Kalkbrud ses nedefter at gaa jævnt over i yngre Bryozokalk.

Den nedre Craniakalk maa betragtes som en Aflejring

Omraade	Lokalitet	Øvre Craniakalk og Ækvivalenter	Nedre Craniakalk og Ækvivalenter
Kjøbenhavn	Østre Gasværk	—	×
	Frihavnen	×	×
	Larsens Plads.....	×	×
	Vodrofsvej	×	×
	Knippelsbro	×	×
	Gammelholm	—	×
	Gammel Kongevej	×	—
	Vestre Gasværk	×	×
	Sydhavnen.....	×	×
Saltholm	—	×	
Malmø	Limhamn	—	(×)
	Klagshamn.....	×	×
Kjøge	Tune.....	×	—
	Lellinge Aa	—	×
	Aashøj	—	?
	Svansbjerg.....	—	×
	Herfølge	—	×
Fakse.....	—	?	
Grenaa	Grenaa Klint.....	—	×

dannet paa ret lavt Vand. Herfor taler de uhærdnede Partier af Kalksand, der veksler med hærdnede Lag i den sydlige Del af Udgravning II, og som forøvrigt kendes fra Larsens Plads og Vodrofsvej. Efter eller under Aflejringen af den nedre Craniakalk maa der, som nævnt, være sket en Hævning af Havbunden, uden Tvivl i en saadan Udstrækning, at Partiet omkring Kjøbenhavns Havn er hævet op over Havets Niveau. Betragter man nemlig den nedre Craniakalk, som den præsenterer sig paa de Lokalteter, hvor Overlejringen af øvre Craniakalk har kunnet iagttages i større Udstrækning, nemlig Larsens Plads og Sydhavnen, vil man se, at dens Overflade er ujævn og gennemsat af Sprækker, der senere er udfyldte af øvre Craniakalk. Dette kan tyde paa, at den nedre Craniakalk, efter at have været hævet over Havet og til en vis Grad hærdnet, i nogen Tid har været udsat for Vejrligets Paavirkning. Ved en paafølgende Sænkning af Landet, der er indtruffen, inden Havets Dyreliv har faaet Tid til at skifte Karakter, er Havet brudt ind over Landets sprukne Overflade og har eroderet bort af Kalkklipperne. Under den fortsatte Sænkning er Erosionen dernæst lidt efter lidt ophørt, og

Aflejringen af den øvre Craniakalk paabegyndt. Denne Dannelse, der efter sin Beskaffenhed at dømme er en udpræget Lavvandsdannelse, har optaget de løsbrudte, mer eller mindre rullede Brudstykker af den nedre Craniakalk i sig og har udfyldt Sprækkerne. Efterhaanden som nu Havdybden voksede, og Tilførselen af nedbrudt Kalk ophørte, har Alejringen af øvre Craniakalk skiftet Karakter og er blevet til en glaukonitholdig, graa Mergel, saaledes som man kan se paa Mergelkalkstenen og den mørke Mergel fra Sydhavnen.

Vi kommer nu til Spørgsmaal 2): Hvad overlejrer den øvre Craniakalk? Til Besvarelse af dette Spørgsmaal tjener en Undersøgelse, som er udført af GRÖNWALL over Forholdene ved Vestre Gasværk i Kjøbenhavn (1904, Side 44). Den paagældende Afhandling indeholder en Profilskitse af Udgravningen 1875, samt en Undersøgelse af de forskellige Bjærgarter. Det fremgaar heraf, at den (Side 58 omtalte) øvre Craniakalk her overlejres af det saakaldte »Gruslag«, en løs, grovkornet, glaukonitholdig Mergel, der atter overlejres konkordant af den bekendte paleocæne Mergel. Af Forsteninger indeholder Gruslaget dels Former, der er kendte fra den underliggende Craniakalk og for det meste er rullede, dels ganske smaa Fragmenter af Molluskskaller, der udmærker sig ved at være ret godt bevarede og rimeligvis tilhører Former, som kendes fra den overliggende paleocæne Mergel, hvorfra v. KOENEN i sin Tid beskrev den kendte Paleocænafauna. Ifølge GRÖNWALL maa den førstnævnte Forsteningsgruppe (»Kridtforsteningerne«) betragtes som liggende paa sekundært Leje.

Det skarpe Skel, der af GRÖNWALL anbringes mellem »Gruslag« paa den ene Side og øvre Craniakalk paa den anden Side, synes mig ikke ganske berettiget. Det forekommer mig at være langt naturligere at antage, at »Gruslaget« er aflejret i direkte Fortsættelse af den øvre Craniakalks konglomeratagtige Partier. I alle Tilfælde vil det være vanskeligt, naar man ser bort fra rent petrografiske Forskelligheder, at angive, paa hvilke Punkter »Gruslaget« og de øverste Partier af den øvre Craniakalk fra Sydhavnen er forskellige, særlig i faunistisk Henseende. Mellem de øverste og nederste Partier af den øvre Craniakalk herfra findes intet, der kan tyde paa en Afbrydelse i Sedimentationen, og jeg kan derfor ikke tro, at der med det Kendskab, man i Øjeblikket har til den øvre Craniakalk, kan ligge noget som helst til Grund for den Antagelse, at der mellem »Gruslag« og øvre Craniakalk skulde findes en Lakune. En saadan findes derimod, som omtalt, mellem øvre og nedre Craniakalk.

Medens saaledes »Gruslag« og øvre Craniakalk er Dannelser, aflejrede under væsentlig samme Betingelser, maa det dog ikke lades

uomtalt, at Muligheden for, at en Del af disse Lags »Kridtforsteninger« ligger paa sekundært Leje, maa siges at være til Stede. At dette skulde være Tilfældet, strider tilmed paa ingen Maade mod den Antagelse, at den øvre Craniakalk er aflejret tæt ved en Kyst, hvor saavel hærtnede som uhærtnede Varieteter af den nedre Craniakalk nedbrødes og blev rullede og udvaskede i Brændingen. Men adskillige af den øvre Craniakalks »Kridtforsteninger« er i den Grad velbevarede, at man, selv om der ikke kan føres noget afgørende Bevis herfor, maa antage, at paagældende Dyr har levet i det Hav, hvori den øvre Craniakalk aflejredes, og sammen med de paleocæne Former. Denne Mulighed antager ogsaa GRÖNWALL for at være til Stede.

Naar man nu tillige ved, at de vigtigste af de Paleocæn-Arter, der har Betingelser for at kunne bevares i den nedre Craniakalk, findes her Side om Side med Danien-Arter, forekommer det mig, at man bør være varsom med at skelne mellem »Kridt«- og »Tertiærforsteninger« ogsaa i den øvre Craniakalk. Begge Dyregrupper har sandsynligvis levet sammen paa lavt Vand under Aflejringen af den øvre Craniakalk.

Paa Grundlag af det ret ringe Kendskab, man i Øjeblikket har til Forholdet mellem den øvre Craniakalk og de overliggende Dannelser, kan der ikke drages absolut sikre Slutninger. Der er dog al god Grund til at antage, at den øvre Craniakalk opadtil jævnt gaar over i de paleocæne Mergelaflejringer, og at saaledes den konglomeratagtige, øvre Craniakalk med Ækvivalenter maa betragtes som et Bundkonglomerat i det Hav, hvori de paleocæne Mergellag aflejredes.

De af GRÖNWALL (1904, I) omtalte Blokke af paleocænt Echinodermkonglomerat kan direkte sammenlignes med den konglomeratagtige øvre Craniakalk, som de stemmer overens med i faunistisk Henseende. Det samme gælder den paleocæne Mergel fra Klagshamn, hvis nedre, konglomeratagtige Partier bør paralleliseres med Konglomeratet fra Kjøbenhavn. Den væsentligste Forskel paa den konglomeratagtige øvre Craniakalk fra Kjøbenhavn og Konglomeratet fra Klagshamn er den forskellige Hærtningsgrad.

Før 1909 kendte man af paleocæne Forsteninger fra Craniakalken kun et enkelt Eksemplar af *Pecten sericeus* fra Bryggeriet paa Voldrofsvej. I den nedre Craniakalk, der fremkom ved Uddybningsarbejderne i Havnen ved Knippelsbro, viste det sig, at den vigtige Paleocænforstening *Lima testis* var overordentlig hyppig her. Det samme

har senere vist sig at være Tilfældet med *Argiope scabricula*. Og nu sidst ved Uddybningsarbejderne i Sydhavnen er der foruden de nævnte Arter fremkommet en Mængde Former, hvis Identificering desværre hæmmes paa Grund af den daarlige Bevaringstilstand; men som dog sikkert er identiske med Arter fra de paleocæne Mergellag. Nogenlunde sikre er saaledes *Trochocyathus ? calcitrapa*, *Nucula densistria* og *Leda ovoides*. Alle disse paleocæne Arters Forekomst i Kalken viser den jævne Overgang fra Danienets Kalkbjærgarter til de paleocæne Mergelaflejringer.

Tager man tillige i Betragtning, at Danienets Fauna ifølge BRÜNNICH NIELSEN's mangleaarige Undersøgelser er i Besiddelse af et afgjort stærkt, tertiært Præg, forekommer der mig at være god Mening i, med BRÜNNICH NIELSEN at opfatte Danienlagene som tertiære eller rettere som paleocæne.

Paa Grundlag af faunistiske Undersøgelser har v. KOENEN 1885 (Side 122) udtalt, at Mergellagene fra Vestre Gasværk er jævnaldrende med eller maaske lidt ældre end Sables de Bracheux, altsaa mellempaleocæne. Med denne Udtalelse samstemmer paa bedste Maade Opfattelsen af Danienlagene som repræsenterende det nedre Paleocæn. Det vil formentlig her i Sydsandinavien vise sig at være praktisk at henlægge Grænsen mellem de to Afdelinger af Paleocænet til Lakunen mellem øvre og nedre Craniakalk (med Ækvivalenter).

Oversigt over den paleocæne Lagfølge under Kjøbenhavn og ved Klagshamn.

Paleocæn	Mellem-		?
			Glaukonitmergel Konglomerat (Ø. Cr.)
			Lakune
	Nedre-	Yngre Danien	Kalksand (N. Cr.) Kokkolitkalk } Bryozokalk } Forbundne ved Overgange. ?

V. Litteraturfortegnelse.

Forkortelser:

D. G. U. = Danmarks Geologiske Undersøgelse.

M. D. G. F. = Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening.

1848. BRONN, H. G.: Index Palaeontologicus. — Stuttgart.
1899. BØGGILD, O. B.: Om Skurestriber i Danmark og beslægtede Fænomener. — M. D. G. F. Bind 1, Nr. 5. — Kjøbenhavn.
1897. DAMES, W.: Ueber Meeresschildkröten aus der oberen Kreide von Kopenhagen. — M. D. G. F. Bind 1, Nr. 4. — Kjøbenhavn.
1851. DARWIN, CH.: A Monograph on the fossil Lepididae. — Palaeontographical Society. — London.
1890. DAVIS, J. W.: On the fossil fish of the cretaceous formations of Scandinavia. — The scientific transactions of the Royal Dublin Society. Volume IV (Series II). — Dublin.
- 1850—54. EDWARDS and HAIME: A Monograph of the British fossil corals. — Palaeontographical Society. — London.
1877. FACK, M. W.: Die Zusammensetzung des Mitteldiluviums der Umgegend von Kiel. — Schriften des naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein. Band II, Heft 2. — Kiel.
1835. FORCHHAMMER, J. G.: Danmarks geognostiske Forhold. — Universitetsprogram. — Kjøbenhavn.
1899. GRÖNWALL, K. A.: Danmarks yngsta krit- och äldsta tertiäraflageringar. — Förh. vid 15. skand. Naturforskaremötet i Stockholm 1898. — Stockholm.
1904. GRÖNWALL, K. A.: Forsteningsførende Blokke fra Langeland, Sydfyn og Ærø. — D. G. U. Række II. Nr. 15. — Kjøbenhavn.
1904. GRÖNWALL, K. A.: Om de løse Blokkes Betydning for Kendskabet til Danmarks Geologi. — M. D. G. F. Bind 2, Nr. 11. — Kjøbenhavn.
1907. GRÖNWALL, K. A., og HOLST, N. O.: Paleocen vid Klagshamn. — Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C. Nr. 208. — Stockholm.
1907. GRÖNWALL, K. A., og HARDER, P.: Paleocæn ved Rugaard i Jydland og dets Fauna. — D. G. U. Række II. Nr. 18. — Kjøbenhavn.
1908. GRÖNWALL, K. A.: En Boring paa Samsø og nogle deraf følgende Slutninger om Danmarks ældre Tertiær. — M. D. G. F. Bind 3, Nr. 14. — Kjøbenhavn.

1842. HAGENOW, FR. V.: Monographie der Rügen'schen Kreide-Versteinerungen. III Abtheilung: Mollusken. — Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. — Stuttgart.
1899. HENNIG, A.: Faunan i Skånes yngre krita. — II. Lamellibranchiaterne. — Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Bd. 24, Afd. IV, Nr. 7. Stockholm.
- 1837—40. HISINGER, W.: Lethaea svecica. — Stockholm.
1885. KOENEN, A. V.: Ueber eine paleocäne Fauna von Kopenhagen. — Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Bd. 32. — Göttingen.
1902. LERICHE, M.: Les poissons paléocènes de la Belgique. — Mémoires du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. Tome II. — Bruxelles.
1905. LERICHE, M.: Les poissons éocènes de la Belgique. — Mémoires du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique. Tome III. — Bruxelles.
1885. LUNDGREN, B.: Undersökningar öfver Brachiopoderna i Sveriges kritsystem. — Lunds Univ. Årsskr. Tome XX. — Lund.
1891. LUNDGREN, B.: Studier öfver fossilförende lösa block. — Geol. Fören. i Stockh. Förh. No. 135. Bd. 13. Häft 2. — Stockholm
1908. MILTHERS, V.: Kortbladene Faxe og Stevns Klint. — D. G. U. Række I. Nr. 11. — Kjøbenhavn.
1909. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Brachiopoderne i Danmarks Kridtfaejringer. — D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 7. Række. — Kjøbenhavn.
1910. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Om det i Københavns Havn ved Knippelsbro fundne yngste Danien. — M. D. G. F. Bind 3, Nr. 16. — Kjøbenhavn.
1911. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Brachiopoderne i Faxe. — M. D. G. F. Bind 3, Nr. 17. — Kjøbenhavn.
1912. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Cirrhipedierne i Danmarks Danienaflejringer. — M. D. G. F. Bind 4. — Kjøbenhavn.
1913. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Crinoiderne i Danmarks Kridtfaejringer. — D. G. U. Række II. Nr. 26. — Kjøbenhavn.
1913. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Moltkia Isis, Steenstrup og andre Octocorallia fra Danmarks Kridtfaejringer. — Mindeskrift for Japetus Steenstrup. — Kjøbenhavn.
1915. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Rhizocrinus maximus n. sp. og nogle Bemærkninger om Bourguetierinus danicus Br. N. — M. D. G. F. Bind 4. — Kjøbenhavn.
1917. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Heliopora incrustans nov. sp. With a survey of the Octocorallia in the Deposits of the Danian in Denmark. — M. D. G. F. Bd. 5, Nr. 8. — Kjøbenhavn.
1827. NILSSON, S.: Petreficata Svecana formationis cretaceae. — Lund.
1894. POSSELT, H. J.: Brachiopoderne i den danske Kridtformation. — D. G. U. Række II. Nr. 4. — Kjøbenhavn.
- 1902—03. RAVN, J. P. J.: Molluskerne i Danmarks Kridtfaejringer. — I. Lamellibranchiater. — II. Scaphopoder, Gastropoder og Cephalopoder. — III. Stratigrafiske Undersøgelser. — D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter, 6. Række. — Kjøbenhavn.
1915. RAVN, J. P. J.: Om fossile Terebellide-Rør fra Danmark. — M. D. G. F. Bind 4, Hefte 4. — Kjøbenhavn.
1916. RAVN, J. P. J.: Kridtfaejringerne paa Bornholms Sydvestkyst og deres Fauna. I. Cenomanet. — D. G. U. Række II. Nr. 30. — Kjøbenhavn.
1895. ROSENKJÆR, H. N.: Fra Frihavnens Bund. — »Naturen og Mennesket«. — Aarhus.

1897. RØRDAM, K.: Kridtformationen i Sjælland. — D. G. U. Række II. Nr. 6. — Kjøbenhavn.
1820. SCHLOTHEIM, v.: Die Petrefactenkunde auf ihren jetzigen Standpunkte. — Gotha.
1822. SCHLOTHEIM, v.: Nachträge zur Petrefactenkunde. — Gotha.
1892. SCHLÜTER, CL.: Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. — Abhandlungen d. Königl. preuss. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Hefte 5. — Berlin.
1897. SCHLÜTER, CL.: Ueber einige exocyclische Echiniden der baltischen Kreiden und deren Bett. — Zeitschrift d. Deutsch geol. Gesellschaft. — Berlin.
1913. SPENCER, W. K.: The evolution of the cretaceous Asteroidea. — Philosophical Transactions of the Royal Society of London. — London.

VI. Résumé.

Calcaire à Crania du port sud de Copenhague.

On sait qu'en Danemark les dépôts les plus récents de l'étage danien sont nommés calcaire à Crania, dépôt littoral tirant son nom d'après le brachiopode qui s'y trouve fréquemment: *Crania tuberculata* NILSSON. Le calcaire à Crania est connu surtout dans les limites de deux territoires situés dans la partie orientale de l'île de Séeland. L'un comprend une partie immédiatement à l'ouest de la ville de Kjøge, l'autre le sous-sol de la ville de Copenhague.

Le présent travail a pour objets deux nouvelles localités du territoire de Copenhague rendues accessibles par des travaux de terrassement au nouveau port sud de la capitale (fig. 1). Les profils provenant de ces travaux présentent tout en haut un mince dépôt d'alluvion d'eau de mer reposant sur des dépôts glaciaires qui, de leur côté, sont superposés au calcaire à Crania (figg. 2 et 3), dont la surface est remarquablement striée par les glaciers anciens (pl. I). Ce calcaire se divise en deux sortes nettement distinctes, qui par la suite seront nommées Calcaires à Crania supérieur et inférieur (figg. 4 et 5). Les deux sortes de calcaire à Crania sont séparées par une lacune.

Le calcaire à Crania inférieur est un calcaire dur, grisâtre, à grains fins, à un certain degré cristallin («calcaire de Saltholm»), révélant sous le microscope de nombreuses coquilles de foraminifères. Autrefois, M. RØRDAM a fait la description d'un calcaire semblable de la partie septentrionale de Copenhague, sous le nom de calcaire à foraminifères (1897). Au port sud on trouve en plusieurs endroits sous la forme de dépôts subordonnés dans le calcaire à Crania des dépôts de sable calcaire non durci. On y trouve du silex foncé tant en couches continues qu'en concrétions isolées. Il contient de nombreuses cavités, qui sont quelquefois remplies par une fine boue calcaire renfermant quantité de fossiles bien conservés, surtout des formes de petites dimensions. Le calcaire à Crania inférieur durci contient environ 98 p. c. de CaCO_3 , le sable calcaire en contient 97,5 p. c.

Le calcaire à Crania supérieur comprend inférieurement un conglomérat glauconieux composé de nombreux fossiles plus ou moins roulés; on y trouve fréquemment des blocs roulés du calcaire à Crania inférieur sous-jacent. Vers le haut ce conglomérat se transforme graduellement en une pierre calcaire marneuse grise et finement granulée, qu'on a vu superposée, en un

seul endroit, par une marne meuble, foncée et un peu sablonneuse. Le calcaire à *Crania* supérieur rempli des fentes et des cavités dans le calcaire inférieur. Le contenu en CaCO_3 représente environ 94 p. c. du conglomérat, environ 91 p. c. de la pierre calcaire marneuse, et de la marne foncée à peu près 82 p. c.

Faune.

On trouve très fréquemment des fossiles dans le calcaire à *Crania* supérieur, beaucoup plus rarement dans l'inférieur. Il ressort de la liste de la faune à la p. 50 que les faunes des deux sortes de calcaire à *Crania* correspondent bien l'une à l'autre. Les différences qui s'y trouvent ne sont pas d'une importance primordiale quant à la détermination de l'âge des dépôts, mais elles relèvent soit du fait que l'état de conservation pour certains groupes d'animaux diffère un peu dans les deux sortes de calcaire, soit de différences de facies. Pour les fossiles formés de chaux carbonatée cristalline l'état de conservation est bon dans les deux dépôts. En fait de fossiles ayant eu une coquille d'aragonie on ne trouve que quelques rares noyaux de pierre mal conservés dans le calcaire à *Crania* inférieur, tandis qu'il se trouve de nombreux restes de coquilles plus ou moins réduits, mais qui ont pourtant pu être déterminés en certains cas, dans le calcaire à *Crania* supérieur, surtout dans le calcaire marneux. On a déjà mentionné qu'un grand nombre de fossiles du calcaire à *Crania* supérieur, autrement bien conservés, sont roulés, ce qui tend à rendre leur identification plus difficile.

Une partie des fossiles caractérisant le calcaire à *Crania* et parmi lesquels un certain nombre figurent comme fossiles nouveaux, seront décrits ci-dessous.

Anthozoa.

Graphularia Grönwalli Br. Nielsen. (p. 17.)

Pl. II, fig. 1. Fig. 6, p. 19.

1917: <i>Graphularia Grönwalli</i>	}	BRÜNNICH NIELSEN: <i>Heliopora incrustans</i> . p. 3.
» <i>sulcata</i>		
» <i>irregularis</i>		

Des fragments d'axe de *Graphularia* sont extrêmement communs dans le calcaire à *Crania*. Autrefois on les a rapportés à 3 «espèces» différentes en se basant essentiellement sur la forme de la section transversale. Mais comme toutes les transitions se trouvent représentées dans les différentes formes des sections transversales il faut rapporter une part absolument prépondérante des fragments d'axe en question à une seule espèce: *Graphularia Grönwalli* (fig. 6, sections transversales 1 à 20, à l'exception de 17 et 18). Il ne reste que quelques fragments d'axe très épais (17 et 18), à la section triangulaire arrondie, qui sont préalablement portés sous le nom de *Graphularia irregularis*, l'identification avec *Graphularia Grönwalli* étant incertaine.

Vermes.

Ditrupa Schlotheimi n. sp. (p. 25.)

Pl. II, figg. 8—9.

Coquille à paroi relativement épaisse, section transversale en forme de cercle. Le tube augmente graduellement en grosseur, se rétrécissant à l'orifice.

Le tube au début assez recourbé, plus avant la courbure est moins accentuée. Face extérieure lisse, se rétrécissant assez fortement à des distances variées, mais fréquemment surtout près de l'orifice. De plus on voit quelques sillons longitudinaux, irrégulières et plus ou moins étendues. — Dimensions: longueur environ 40 mm; diamètre au maximum 1,6 mm.

En 1820 v. SCHLOTHEIM a été le premier à mentionner cette espèce provenant de blocs erratiques de calcaire à Crania, mais elle a été confondue avec l'espèce triasique *Dentalium laeve*. Depuis, les paléontologistes l'ont rapportée tantôt au genre *Dentalium*, tantôt à *Serpula*.

Ditrupa Schlotheimi est le fossile macroscopique le plus fréquemment trouvé dans le calcaire à Crania, et on peut le considérer comme un fossile indicateur important des dépôts supérieurs du danien.

Brachiopoda.

Crania (Isocrania) Posselti n. sp. (p. 29.)

Pl. II, figg. 5 à 7.

Les coquilles sont ovales, ayant leur plus grande largeur à l'avant, et découpés presque en ligne droite au bord postérieur. La hauteur dépasse d'un peu la largeur (8 mm sur 9). La valve supérieure est un peu plus bombée que l'inférieure. Pour les deux valves le crochet est situé un peu en arrière du milieu de la valve. Rayonnant du crochet s'étendent 12 à 15 côtes primaires assez prononcées, dans les intervalles desquelles se trouvent un certain nombre de côtes secondaires augmentant en nombre avec l'âge. La valve est pourvue de pointes éparses entre les côtes. Le bord de la valve est denté, les côtes s'avancant par-dessus le bord. Le nombre des côtes est d'environ 45 pour les exemplaires adultes.

Le limbe dans les deux valves est passablement large et finement granulé et s'avance considérablement entre les impressions des divaricateurs.

Valve ventrale. Les impressions des divaricateurs sont ovales, presque en forme de cercle, et toujours un peu anguleuses. Devant la descente du limbe se trouve une fossette. Les impressions des ocluseurs ont une position oblique et sont ovales et munies de deux impressions oblongues au milieu, situées un peu derrière le centre de la valve des deux côtés du rostellum court et effilé en pointe. Devant les impressions des ocluseurs se trouvent deux petites impressions ovales et devant celles-ci une partie médiane relevée en forme de cœur. A proximité du bord de la partie antérieure de la valve sont deux grandes impressions irrégulières, symétriques par rapport l'une à l'autre et assez prononcées.

Valve dorsale. Impressions des divaricateurs comme à la valve ventrale. Devant celles-ci la valve est fortement creusée. Les impressions des ocluseurs sont triangulaires, en position oblique, ayant leur angle postérieur tourné du côté du septum de la valve, qui est placé au centre; elles se trouvent un peu en arrière du centre de la valve. Dans la partie antérieure des impressions des ocluseurs il y a de profondes impressions des muscles rétractifs des branches; elles ont leur plus grande largeur postérieurement. Un peu plus en avant se trouvent deux impressions réniformes correspondant aux muscles extenseurs des branches; elles sont situées à l'arrière-plan d'une partie médiane large et courte, relevée en forme de cœur. A la partie antérieure de la valve on voit un certain nombre de faibles impressions digitées. La partie antérieure du limbe est quelquefois striée radialement.

L'espèce décrite ci-dessus a été rapportée à l'espèce sénonienne *Crania larva* de l'île de Rügen, dont elle diffère pourtant absolument, ce qui ressort à l'évidence d'une comparaison avec les figures de Fr. v. HAGENOW (1842). L'espèce en question est rapprochée de *Crania Ignabergensis*; mais elle s'en écarte entre autres par le fait d'être moins bombée et par les différences de la descente du limbe entre les impressions des divaricateurs, celle-ci étant courte et fréquemment divisée en deux chez *Crania Ignabergensis*, tandis que chez *Crania Posselti* elle est très longue et indivise. L'espèce en question n'est connue que du calcaire à *Crania*; mais dans ces dépôts elle se trouve très fréquemment à l'état de fossile.

***Crania tuberculata* Nilsson. (p. 31.)**

Pl. II, figg. 2 à 4.

Cette espèce est extrêmement commune, ce qui fait que le dépôt en a tiré son nom. Il y a énormément de variation dans le nombre des coquilles trouvées. Quelques exemplaires, dont la largeur excède la hauteur, sont par conséquent à rapporter à la variété *transversa* (p. 31. pl. II, fig. 4.) Il est intéressant de constater la présence de coquilles tout à fait anormales, dont la région de la charnière est réduite et rabougrie et dont la face intérieure est complètement granulée.

***Argiope scabricula* v. Koenen. (p. 32.)**

Cette espèce a été décrite en premier lieu par A. v. KOENEN comme provenant des dépôts paléocènes de l'usine à gaz Vestre Gasværk à Copenhague (1885). Plus tard POSSELT a décrit une *Argiope* du danien supérieur sous le nom d'*Argiope acuta*, qui est identique pourtant à *Argiope scabricula*. Cette espèce est extrêmement commune dans le calcaire à *Crania*.

Lamellibranchiata.

Avicula (Oxytoma) n. sp. (p. 32.)

Fig. 7, p. 32.

Provenant du calcaire à *Crania* inférieur (silex) on possède une valve gauche d'une *Avicula* non décrite. De la valve, qui est un peu déformée par suite de la pression subie, on voit la face intérieure, et l'oreillette antérieure reste cachée dans la pierre. La valve, qui est irrégulièrement quadrangulaire, a probablement été fortement bombée. L'oreillette postérieure est très grande, au bord postérieur fortement infléchi en dedans. La face intérieure porte des traces d'une striure concentrique, qui s'accroît surtout à l'oreillette. Dimensions: hauteur 6,5 mm, largeur 7,5 mm.

***Lima bisulcata* Ravn. (p. 33.)**

Cette espèce, qui n'est connue que du calcaire à *Crania*, se trouve très fréquemment dans le calcaire à *Crania* supérieur du port sud.

***Lima testis* Grönwall. (p. 33.)**

Cette espèce a été connue avant, provenant en quantité nombreuse d'une seule localité de calcaire à *Crania* (le pont de Knippelsbro à Copenhague). L'espèce est également assez commune au port sud. Sa présence dans le calcaire à *Crania* est d'un grand intérêt, étant donné qu'elle est en même temps le fossile le plus important des dépôts marneux paléocènes du Danemark.

Pecten sericeus Grönwall. (p. 33.)

De même que l'espèce précédente celle-ci est très commune dans le paléocène danois. On en trouve des exemplaires en assez grand nombre dans le calcaire à Crania inférieur.

Plicatula Ravni n. sp. (p. 34.)

Pl. II, figg. 10 à 13. Fig. 8, p. 34.

Chez les individus jeunes la forme de la coquille est irrégulièrement ovale, chez les adultes elle est triangulaire, arrondie, esquissant postérieurement un petit prolongement sous forme d'oreillette (fig. 8, p. 34). Le bord des valves est frangée.

La valve droite est assez fortement bombée. La face extérieure est munie de fortes côtes rayonnantes, irrégulières et pourvues de tubercules; dans les intervalles entre celles-ci se trouvent intercalées 1 à 4 côtes rayonnantes plus faibles et sinuées, munies de petites tubercules le long de la crête. Le nombre des côtes est d'environ 50, pour les exemplaires moyens. A la surface il y a également un certain nombre de lignes d'accroissement concentriques, limitant les lamelles d'accroissement disposées en terrasses. A la face intérieure il y a de nombreux sillons rayonnants et sinués plus ou moins accentués, et des terrasses d'accroissement concentriques et nettement délimitées.

La valve gauche chez les individus jeunes est toute plate, chez les adultes faiblement concave. La face extérieure porte, chez les exemplaires moyens, environ 20 fortes côtes rayonnantes, irrégulières et très tuberculées, ayant 1 à 4 côtes plus faibles et également tuberculées insérées dans les intervalles. De plus, comme à la valve droite, un certain nombre de lignes concentriques un peu irrégulières. La face intérieure essentiellement comme celle de la valve droite, munie cependant d'un nombre de bourrelets rayonnants, faiblement tuberculés. Près du sommet un enfoncement rond. La charnière est décomposée chez tous les exemplaires en présence.

	Largeur	Hauteur
Dimensions.....	38 mm	32 mm
—	28 »	28 »
—	10 »	10 »

Cette espèce n'est connue que du calcaire à Crania et s'y trouve très fréquemment.

Ostrea n. sp. (p. 36.)

Pl. II, fig. 14.

Tant du calcaire à Crania supérieur que de l'inférieur il se trouve un certain nombre de coquilles d'une *Ostrea* que je n'ai pu rapporter à aucune des espèces décrites auparavant. Les valves, qui n'ont eu qu'une petite surface d'attachement, sont fortement pliées. Les plis s'étendent en se ramifiant jusque vers le bord et donnent à celui-ci un aspect crépu. La charnière fait malheureusement défaut chez les exemplaires trouvés.

Modiola Hauniensis n. sp. (p. 37.)

Pl. II, fig. 15.

La forme, qui est très déjetée et allongée, est triangulaire aux angles arrondis. La partie centrale de la coquille est fortement bombée, formant une crête arrondie et faiblement courbée depuis le sommet jusqu'au bord

postérieur de la coquille. La partie le long du bord de la charnière est un peu excavée. Le bord de la charnière est droit et forme un angle obtus arrondi avec le bord postérieur vaguement convexe. Celui-ci est rattaché au bord ventral par un petit arc. Le bord ventral est droit et arrondi aux bouts. Le sommet, presque terminal, est tronqué. La sculpture se compose de fins sillons concentriques plus ou moins accentués.

Dimensions.			
	Longueur	Largeur	Hauteur
1.	36 mm	15,5 mm	5 mm
2.	20 »	10,5 »	4 »
? 3.	9,5 »	5,5 »	1,5 »

On trouve des exemplaires de cette espèce dans le calcaire à *Crania* inférieur. Elle est probablement identique à une *Modiola* un peu aplatie de la marne paléocène à Rugaard dans l'est du Jutland (Djursland), mentionnée par M. GRÖNWALL. Celui-ci donne les dimensions portées sous le no. 3. Comme on le voit, l'exemplaire est plus petit que les exemplaires du calcaire à *Crania*, mais il correspond pour la forme assez bien aux jeunes exemplaires de *Modiola Hauniensis*. Outre la sculpture concentrique l'exemplaire de Rugaard possède une fine sculpture rayonnante, qui n'est pas observée chez *Modiola Hauniensis*. Mais il se peut que le défaut des détails fins de la sculpture de cette dernière soit dû à l'état de conservation.

***Nucula* cfr. *densistria* v. *Koenen*. (p. 38.)**

Une seule coquille du calcaire à *Crania* supérieur appartient probablement à cette espèce, décrite par A. v. KOENEN et provenant de la marne paléocène à l'usine à gaz Vestre Gasværk à Copenhague.

***Leda* *ovoides* v. *Koenen*. (p. 38.)**

Une coquille du calcaire à *Crania* supérieur correspond pour la forme et les dimensions tout à fait à cette espèce, qui est connue du paléocène à l'usine à gaz Vestre Gasværk.

Outre les deux espèces à coquilles aragonitiques nommées en dernier lieu il y a du calcaire à *Crania* supérieur des restes d'une quantité d'autres lamellibranchiata, qui sont cependant difficiles à déterminer à cause de leur état de conservation. Les genres suivants sont représentés: *Cucullaea* (peut-être *C. Dewalquei* v. KOENEN), *Arca* (2 espèces, dont l'une est peut-être *A. limopsis* v. KOENEN), *Pectunculus*? (une grande espèce, de 80 sur 80 mm), *Crassatella* (une grande espèce, de 53 sur 69 mm), *Lucina* (plusieurs espèces, parmi lesquelles peut-être *Lucina lepis* v. KOENEN), *Cuspidaria* (une espèce connue également de dépôts paléocènes à la rivière de Lellinge Aa à l'ouest de la ville de Kjøge, est du Sælland).

Crustacea.

***Scalpellum Steenstrupi* Br. Nielsen. (p. 41.)**

Pl. II, figg. 16 à 25. Fig. 9, p. 43.

De cette espèce *tergum*, *scutum*, *carina*, *laterale superius* et *carino laterale* ont été décrits par M. BRÜNNICH NIELSEN en 1912. Les matériaux qui ont servi de base à la description étant fragmentaires, j'ai fait reproduire

à la planche II une série de tests bien conservés du port sud. On a reproduit en même temps deux plaques nouvelles pour cette espèce, à savoir *infra medio laterale* et *rostro laterale*. La plaque reproduite à la fig. 23 est interprétée par moi comme une plaquette pédunculaire. A la fig. 10 de la p. 43 j'ai essayé de restaurer l'espèce, restauration qui n'a pourtant pas la prétention d'être à tous points exacte, étant donné qu'on ne trouve jamais réunies en un seul endroit les plaques appartenant à un seul et même individu.

Parmi les espèces fossiles, *Scalpellum Steenstrupi* présente une série de points de ressemblance avec *Scalpellum quadratum* DARWIN, de l'éocène; comparée aux formes récentes elle se rapproche de *Scalpellum indicum*.

Pisces.

Scyllium cfr. *Vincenti* Daimeries. (p. 45.)

Pl. II, figg. 26 et 27.

Du calcaire à *Crania* supérieur on possède quelques dents un peu usées. A celles-ci se rattache une dent du calcaire à bryozoaires supérieur de Fakse (est du Sælland) et une dent de la marne paléocène à Klagshamn en Scanie (Suède). Ces dents semblent correspondre assez bien à des dents de *Scyllium Vincenti* des dépôts paléocènes de la Belgique et du nord de la France telles qu'elles ont été reproduites par M. LERICHE en 1902 et 1908.

Les dents provenant de blocs de calcaire à *Crania* et décrites en 1890 par DAVIS sous le nom de *Scyllium planum* se rapportent peut-être également à cette espèce.

Carcharodon sp. (p. 46.)

Pl. I, fig. 28; fig. 10, p. 46.

Le calcaire à *Crania* supérieur a fourni deux dents triangulaires, assez plates, dont l'une est pourvue de denticules; mais il est impossible de les déterminer exactement à cause de la déféctuosité des matériaux.

Cestracion danicus n. sp. (p. 46.)

Pl. II, figg. 29 à 36.

Les dents symphysaires sont coniques, sans denticules, de forme triangulaire aux angles arrondis, les dents latérales plus ou moins plates, quadrangulaires, tantôt longues et étroites, tantôt courtes et larges, toutes de forme un peu irrégulière, à pans coupés par devant et derrière. Le bord de la couronne fait un peu saillie sur la racine. Au milieu de la surface de la couronne se trouve une crête longitudinale un peu sinuée, marquée surtout aux dents symphysaires, où elle s'élève à une hauteur dépassant de beaucoup la longueur et la largeur des dents. Aux dents relativement grandes du milieu de la mâchoire la sculpture de la couronne d'un côté de la crête longitudinale consiste en plis de travers très accentués, qui s'étendent en se ramifiant vers le bord de la couronne, le long duquel ils forment un réseau entrelacé en relief; de l'autre côté elle comprend un réseau de plis un peu plus fins, traversé par un seul bourrelet longitudinal (pl. II, fig. 32). Aux dents latérales relativement petites la sculpture forme un réseau plus uniforme des deux côtés de la crête du milieu, tandis qu'aux dents symphysaires la partie plissée ne comprend qu'une faible part de la surface de la couronne, située le long du bord antérieur de la couronne.

Du calcaire à Crania supérieur on possède une grande quantité de dents d'un *Cestracion*, une seule a été trouvée dans l'inférieur. Les dents sont souvent fortement usées, ce qui se révèle entre autres par le fait que la partie la plus élevée de la crête du milieu a disparu par l'usure, par où il se prodent un trou dans l'émail (pl. II, figg. 31 et 33). Les grandes dents latérales décrites ici font penser aux dents de *Cestracion Vincenti* de l'éocène de la Belgique (LERICHE, 1904, p. 112, pl. 5, figg. 3 et 4), mais elles s'en distinguent par leur ornement plus accentué, surtout la crête se fait remarquer davantage.

Ce n'est que des dépôts supérieurs du danien que l'on connaît des dents de *Cestracion danicus*.

Myliobatis sp. (p. 47).

On possède du calcaire à Crania quelques dents usées et incomplètes appartenant au genre en question. Elles correspondent bien à quelques dents du calcaire à bryozoaires supérieur à Annetorp en Scanie, décrites par DAVIS en 1890 (p. 374).

Reptilia.

Dents de reptile (p. 48).

Pl. II, fig. 37.

Du calcaire à Crania supérieur on possède une empreinte et un fragment de dents de reptile indéterminables, mais qui ont sûrement appartenu à une même espèce. D'après le moulage, reproduit à la pl. II, on peut donner la description suivante.

La dent est conique, un peu courbée. De la base à la pointe de la dent s'étendent une quantité de fins bourrelets au profil arrondi et sinués. Il y a en outre un certain nombre de *sillons* bien marqués commençant un peu au-dessus de la base et s'étendant jusqu'au milieu de la dent.

Cheloniens (p. 48).

Outre les dents mentionnées il y a du calcaire à Crania supérieur en fait de restes de reptiles un grand nombre de fragments osseux qui, pour une part du moins, ont sûrement appartenu à des tortues de mer, étant donné qu'il s'y trouve un certain nombre de plaques plus ou moins fragmentaires, probablement des plaques costales. Le fragment le plus grand mesure 8 cm sur 5. Du calcaire à Crania supérieur à Larsens Plads (port de Copenhague) on connaît auparavant déjà des restes de tortue, qui ont été déterminés en 1897 par DAMES comme appartenant à une tortue, peut-être du genre *Allopleuron*. C'est probablement la même espèce qui provient du port sud.

Remarques sur la faune.

Les fossiles du port sud présentent une faune typique au calcaire à Crania, faune qui, comme il ressort de la liste de la faune à la p. 50, est connue plus ou moins complètement d'autres localités de calcaire à Crania.

En fait de fossiles qui sont à considérer comme spécialement caractéristiques au calcaire à Crania on peut nommer:

<i>Graphularia Grönwalli</i> ,	<i>Argiope scabricula</i> ,	<i>Plicatula Ravni</i> ,
<i>Ditrupa Schlotheimi</i> ,	<i>Lima bisulcata</i> ,	<i>Modiola Hauniensis</i> ,
<i>Crania Posselli</i> ,	<i>Lima testis</i> ,	<i>Scalpellum Steenstrupi</i> ,
<i>Crania tuberculata</i> ,	<i>Pecten sericeus</i> ,	<i>Cestracion danicus</i> .

Un certain nombre des fossiles nommés ci-dessus sont connus des roches, surtout du calcaire à bryozoaires, appartenant au danien supérieur et qui sont probablement toutes un peu antérieures au calcaire à *Crania*, à savoir: quelques restes de *Graphularia*, quelques exemplaires de *Crania tuberculata*, forme typique, *Argiope scabricula*, qui, du reste, est connue également de dépôts plus récents que le calcaire à *Crania*, mais qui a sa période principale dans celui-ci, et enfin des restes épars de *Scalpellum Steenstrupi*.

Parmi le nombre des fossiles connus du calcaire à *Crania* les espèces suivantes sont représentées dans les dépôts marneux paléocènes du Danemark, lesquels sont un peu plus récents:

<i>Trochocyathus?</i> <i>calcitrapa</i> ,	<i>Argiope scabricula</i> ,	<i>Modiola Hauniensis?</i> ,
<i>Graphularia Grönwalli?</i> ,	<i>Pinna</i> sp.,	<i>Nucula densistria</i> ,
<i>Cyphosoma</i> sp.,	<i>Lima testis</i> ,	<i>Leda ovoïdes</i> ,
<i>Ditrupa Schlottheimi</i> ,	<i>Pecten sericeus</i> ,	<i>Cuspidaria (Neaera)</i> sp.,
<i>Crania tuberculata</i> ,	<i>Gryphæa vesicularis</i> ,	<i>Scalpellum Steenstrupi</i> .

Parmi ces fossiles *Lima testis* et *Pecten sericeus* ont leur période principale dans les dépôts marneux paléocènes, tandis que la plupart des autres espèces ne se voient que rarement dans ces dépôts. La série des fossiles communs aux deux sortes de dépôts, laquelle sera certainement augmentée peu à peu, montre le rapport étroit qui existe entre le calcaire à *Crania* et les dépôts marneux paléocènes. Les différences de faune entre les deux sortes de dépôts ne s'expliquent donc pas par une différence d'âge. Bien qu'on se trouve à un certain degré en présence de différences de facies, les différences de faune sont pourtant, surtout en considérant les mollusques à coquille aragonitique, plutôt apparentes que réelles, et elles sont sans doute dues au fait que l'état de conservation de ces fossiles n'est pas le même dans les deux sortes de dépôts. Tandis que les mollusques à coquille aragonitique, qui représentent la partie absolument prépondérante des fossiles paléocènes danois connus jusqu'ici, sont généralement bien conservés dans les dépôts marneux, c'est, comme nous l'avons déjà fait remarquer, le cas contraire pour le calcaire à *Crania*.

Aux pp. 50 à 53 on donne un aperçu des fossiles trouvés au port sud comparés à la faune du calcaire à *Crania* provenant d'autres localités. Celles de Larsens Plads, Vodrofsvej, Knippelsbro et Vestre Gasværk appartiennent au territoire de Copenhague, celle de Herfølge au territoire de Kjøge.

Stratigraphie du calcaire à *Crania*.

Les roches et les fossiles du calcaire à *Crania* ont été mentionnés de vieille date; on est arrivé à les connaître en rencontrant des blocs erratiques dans les dépôts glaciaires. Ce n'est qu'en 1898 que M. K. A. GRÖNWALL a donné un aperçu des localités à calcaire à *Crania* fixe et en a déterminé la limite par rapport au reste du danien. Depuis lors différents groupes d'animaux ont été étudiés dans un certain nombre de monographies sur les fossiles du danien. Mais une étude détaillée et complète des roches et des fossiles du calcaire à *Crania* n'existe donc pas. Par conséquent il a été nécessaire de passer en revue les matériaux provenant des différentes localités pour les comparer aux matériaux du port sud.

Aux pp. 55 à 58 on a démontré comment le classement en calcaire à *Crania* supérieur et inférieur a pu s'accomplir pour toutes les localités du territoire de Copenhague. Les roches de ces localités correspondent essentiellement au calcaire à *Crania* du port sud, ce qui est le cas aussi pour les fossiles (v. la liste de la faune, p. 50). A Klagshamn (p. 59) en Scanie (Suède) au sud de la ville de Malmö il y a des dépôts daniens équivalents au calcaire à *Crania* inférieur. On a observé auparavant que ce calcaire est superposé par une marne qui prend inférieurement la forme d'un conglomérat et qui peut être juxtaposée au calcaire à *Crania* supérieur (GRÖNWALL et HOLST, 1907). Quant aux roches du territoire de Kjøge (Séeland) (p. 60) il est probable qu'elles équivalent au calcaire à *Crania* inférieur, étant donné qu'elles ont été déposées, comme celui-ci, pendant un soulèvement du fond de la mer. On démontre enfin (p. 61) que près de Grenaa dans l'est du Jutland (Djursland) il y a des dépôts correspondant au calcaire à *Crania* inférieur. Cette localité est située immédiatement au nord de Rugaard où l'on a observé un dépôt de marne paléocène (GRÖNWALL et HARDER, 1907).

A la p. 62 se trouve un tableau des localités connues jusqu'ici.

La connaissance des dépôts délimitant le calcaire à *Crania* supérieure et inférieurement est encore assez incomplète. Les conditions sont le mieux connues dans le territoire de Kjøge, où le calcaire à *Crania* a pour couche sous-jacente du calcaire à bryozoaires supérieur et en un endroit (rivière de Lellinge Aa) est superposé par un calcaire marneux paléocène qui extérieurement rappelle le calcaire marneux du port sud. On trouve des conditions toutes semblables à Klagshamn. Pour le territoire de Copenhague il est à supposer que les conditions correspondent à celles des autres territoires. A Frederiksholm, immédiatement au sud-ouest des localités au port sud de Copenhague (v. fig. 1) on trouve du calcaire à bryozoaires supérieur, qui forme probablement la couche sous-jacente du calcaire à *Crania* inférieur. En ce qui concerne les dépôts limitrophes supérieurs on fera remarquer que dans les années après 1870, à l'occasion de travaux de terrassement à l'usine à gaz Vestre Gasværk à Copenhague, on rencontra une marne paléocène très riche en fossiles (v. KOENEN, 1885), reposant sur du calcaire à *Crania*. La succession des dépôts a été interprétée par M. GRÖNWALL (1904), qui fait observer que la marne devient de plus en plus grenue inférieurement. Ces parties à gros grains, qui reposent sur du calcaire à *Crania* en forme de conglomérat, ne se distinguent pas au point de vue faunistique du calcaire marneux du port sud. Il est donc permis de supposer que le calcaire à *Crania* supérieur passe doucement vers le haut aux dépôts marneux paléocènes.

Les conditions de formation du calcaire à *Crania* du territoire de Copenhague peuvent être brièvement esquissées de la manière suivante: La fin de l'étage daniens se caractérise par un soulèvement du fond de la mer, au cours duquel le calcaire à *Crania* inférieur a été déposé. Ces dépôts de sable calcaire déposés vers la fin de l'époque dans une eau assez basse ont été élevés en certains endroits au-dessus du niveau de la mer et sont durcis à un certain degré, en même temps qu'ils ont été exposés à l'influence du climat. Un affaissement, qui a eu lieu plus tard mais avant que la faune maritime n'eût changé de caractère, a permis à la mer d'immerger la surface terrestre crevassée et de partiellement éroder les récifs calcaires. Dans une eau basse s'est maintenant déposé un conglomérat comprenant de nombreuses coquilles d'animaux et des blocs de calcaire à *Crania* inférieur érodé. A mesure

que l'affaissement s'est continué le dépôt du calcaire à *Crania* supérieur a changé de caractère et s'est fait de plus en plus marneux. Ceci marque probablement le début de la formation de dépôts marneux paléocènes. Le calcaire à *Crania* supérieur, qui a forme d'un conglomérat, est donc sans doute à considérer comme conglomérat du fond de la mer dans laquelle la marne paléocène a été déposée. Ceci est d'autant plus probable que non seulement les conditions de gisement semblent le constater, mais aussi parce que le calcaire à *Crania*, comme déjà dit, contient plusieurs fossiles qu'on retrouve dans les dépôts marneux.

Il y a donc transition douce des roches calcaires du danien aux dépôts marneux paléocènes. En considérant également le fait que la faune du danien, d'après les recherches faites par M. BRÜNNICH NIELSEN¹⁾, porte généralement un caractère tertiaire prononcé, il y a de bonnes raisons pour rapporter les dépôts du danien, comme le fait M. BRÜNNICH NIELSEN, au tertiaire ou, à plus justement parler, au paléocène. En se basant sur des recherches faunistiques A. v. KOENEN a, en 1885, émis l'opinion que les dépôts paléocènes à l'usine à gaz Vestre Gasværk à Copenhague sont peut-être un peu antérieurs aux Sables des Bracheux, mais appartenant pourtant au paléocène moyen. Il y a le meilleur accord entre cette remarque et l'interprétation des dépôts du danien comme représentant le paléocène inférieur en Danemark.

Pour les territoires en question du sud de la Scandinavie le plus pratique sera, à mon sens, de placer la limite entre les deux étages du paléocène dans la lacune entre le calcaire à *Crania* supérieur et l'inférieur.

¹⁾ Voir surtout: K. BRÜNNICH NIELSEN: En Hydrocoral fauna fra Faxe og Bemærkninger om Danienets geologiske Stilling. Meddelelser fra Dansk geologisk Forening. Vol. 5, Nr. 16. 1919. Résumé en français.

Tavle I.

Tavle I.

Isskuret nedre Craniakalk, fra Udgravning I.

Originalstykket tilhører UNIVERSITETETS MINERALOGISKE OG GEOLOGISKE MUSEUM.



Tavle II.

Tavle II.

	Side
<i>Graphularia Grönwalli</i> Br. Nielsen.....	17
Fig. 1. a. Aksebrudstykke. $\frac{1}{1}$. b. Tværsnit. $\frac{3}{2}$. N. Cr.	
<i>Crania tuberculata</i> Nilss.....	31
Fig. 2. Underskal. $\frac{3}{2}$. Ø. Cr. — Fig. 3. Overskal. $\frac{3}{2}$. N. Cr.	
<i>Crania tuberculata</i> Nilss. var. <i>transversa</i> Lundgr.	31
Fig. 4. Underskal. $\frac{3}{2}$. Ø. Cr.	
<i>Crania (Isocrania) Posselti</i> n. sp.	29
Fig. 5. Underskal. $\frac{3}{2}$. — Fig. 6. Overskal. $\frac{3}{2}$. — Fig. 7. Overskal (Yderside). $\frac{3}{2}$. — Alle N. Cr.	
<i>Ditrupa Schlotheimi</i> n. sp.	25
Fig. 8. Rør fra N. Cr. $\frac{2}{1}$. — Fig. 9. Længdesnit af Røret. $\frac{1}{1}$. Løs Blok (N. Cr.) Terkelskov.	
<i>Plicatula Ravnii</i> n. sp.	34
Fig. 10. Højreskal. $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 11. Venstreskal (Inderside). $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 12. Skulptur paa Venstreskal. $\frac{5}{1}$. Herfølge. — Fig. 13. Venstreskal (Yderside). $\frac{3}{2}$. Herfølge.	
<i>Ostrea</i> n. sp.	36
Fig. 14. Skal fra N. Cr. $\frac{1}{1}$.	
<i>Modiola Hauniensis</i> n. sp.	37
Fig. 15. a og b. Venstreskal. $\frac{1}{1}$. Knippelsbro.	
<i>Scalpellum Steenstrupi</i> Br. Nielsen	41
Fig. 16. Carina med infra parietes. $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 17. Stilkplade. $\frac{3}{1}$. N. Cr. — Fig. 18. Rostro laterale. $\frac{2}{1}$. N. Cr. — Fig. 19. Tergum (Yderside). $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 20. Tergum (Inderside). $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 21. Carino laterale. $\frac{2}{1}$. N. Cr. — Fig. 22. Carina, a. set bagfra, b. set fra Siden. $\frac{1}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 23. Laterale superius. $\frac{2}{1}$. N. Cr. — Fig. 24. Scutum, a. Yderside, b. Inderside. $\frac{1}{1}$. N. Cr. — Fig. 25. Infra medio laterale, a. Yderside, b. Inderside. $\frac{4}{1}$. N. Cr.	
<i>Scyllium</i> cfr. <i>Vincenti</i> Daim.	45
Fig. 26. Tand fra Ø. Cr. $\frac{2}{1}$. — Fig. 27. Tand fra Bryozokalk, Fakse. a. Yderside, b. set i Profil, c. Inderside. $\frac{2}{1}$.	
<i>Carcharodon</i> sp.	46
Fig. 28. Tand fra Ø. Cr. $\frac{1}{1}$.	
<i>Cestracion danicus</i> n. sp.	46
Fig. 29. Symphysetand, a. set fra Siden, b. set ovenfra, c. set i Profil. $\frac{2}{1}$. Løs Blok (Ø. Cr.) Frihavnen. — Fig. 30. Symphysetand set fra Siden. $\frac{2}{1}$. Larsens Plads. — Fig. 31. Flad, aflang Tand set ovenfra. $\frac{2}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 32. Brudstykke visende Skulpturen. $\frac{3}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 33. Flad, aflang Tand set ovenfra. $\frac{2}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 34. Flad, aflang Tand set ovenfra. $\frac{3}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 35. Kort Tand med fremtrædende Køl set ovenfra. $\frac{2}{1}$. Ø. Cr. — Fig. 36. Kort, flad Tand set ovenfra. $\frac{2}{1}$. Løs Blok (Ø. Cr.) Frihavnen.	
<i>Reptil-Tand</i>	48
Fig. 37. Tand fra Ø. Cr. a. set fra Siden. $\frac{1}{1}$. b. Skulptur fra Tandens Midte. $\frac{2}{1}$.	

