

Danmarks geologiske Undersøgelse.

IV. Række. Bd. 1. Nr. 20.

---

# Kalken paa Saltholm.

Af

K. Brünnich Nielsen.

With an English Summary of the Contents.



København.

I Kommission hos C. A. Reitzel.  
(Indeh.: Axel Sandal.)

Trykt i Andelsbogtrykkeriet i Odense.

1926.

Pris: 1 Kr.

Danmarks geologiske Undersøgelse.

IV. Række. Bd. 1. Nr. 20.

---

# Kalken paa Saltholm.

Af

K. Brünnich Nielsen.

With an English Summary of the Contents.



København.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

(Indeh.: Axel Sandal.)

Trykt i Andelsbogtrykkeriet i Odense.

1926.

## Stenarterne.

I Aaret 1921 var et enkelt af de gamle Kalkbrud paa Saltholm genaabnet og Brydningen genoptaget efter en Pause paa henved 50 Aar. Jeg var saa heldig at kunne foretage Undersøgelser i Bruddet i den korte Periode, da det var tørlagt, og da Resultatet af disse formentlig kan have nogen Interesse, skal jeg i Korthed gøre rede for dem.

Bruddet, der er beliggende tæt ved Havnen paa Nord-siden af Øen, er aflangt firkantet med de lange Sider liggende i Retningen Øst—Vest, og de korte Sider i Nord—Syd. I den vestlige Ende af Bruddet fandtes dets dybeste Sted, der var c. 3 m under Overfladen, og her søgte en elektrisk drevet Pumpe at holde Bruddet tørt.

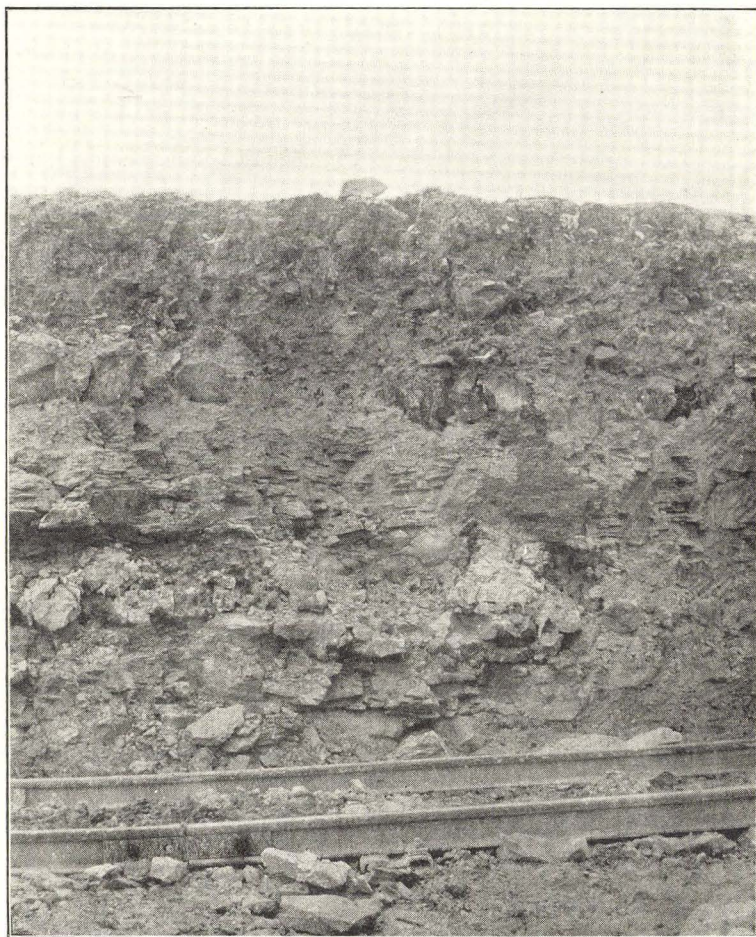
Fig. 1 er et Billede af den lange, sydlige Væg, taget omtrent 10 m fra Bruddets vestlige Rand. Det viser, at Lagene i Kalken er skraatstillede med en svag Hældning mod Vest. Hældningen er ikke stor, men dog saaledes, at de Lag, der i Østenden af Bruddet findes i Overfladen, genfindes c. 1 m nede i Vestsiden af Bruddet. Profilet viste, som det kan ses paa Billedet, øverst c. 2 m blød, løs, tydelig lagdelt Kalk. De enkelte Kalklag er tynde, og hele Serien har et skifret Præg. Kalklagene er 2 Steder afbrudt af temmelig tykke Flintlag, hvoraf det øverste er graat, det nederste sort.

Under disse 2 m findes Lag af haard, klingende Kalk, der ogsaa er lagdelt. Af denne Kalk er der c. 1 m til Bunden i Graven. Ogsaa i denne Serie findes et Par Flintlag af den sædvanlige graa Farve.

Profilet er ikke særligt interessant, der viser blot en rig Afveksling af Stenarter. De udtagne Prøver er ikke paa noget Punkt karakteristiske og giver kun faa Oplysninger



om Lagenes Bygning, men viser dog det interessante Faktum, at den graa, haarde, klingende Kalk, for hvis Skyld Graven er aabnet, ligger i Bunden af Bruddet.



*Auct. phot.*

Fig. 1. Syd væggen i det i 1921 genaabnede, gamle Kalkbrud ved Havnen paa Nordsiden af Saltholm. Øverst ses c. 2 m blød, løs, tydelig lagdelt Kalk; de enkelte Kalklag er tynde, og hele Serien har et skifret Præg. Paa to Steder er Kalklagene afbrudt af temmelig tykke Flintlag. Under disse 2 m findes der 1 m haard, klingende Kalk, som ogsaa er lagdelt. Ogsaa i denne Serie findes der et Par Flintlag.

Denne Kalksten svarer i det ydre ganske til den kendte graa Kalk i Københavns Havn, baade ved Knippelsbro og i Sydhavnen.

Men var Profilet og Prøverne derfra ikke interessante, saa var den Vest for Bruddet ophobede Affaldskalk saa meget mere oplysende. Den stammer fra de Lag, der ligger over den graa Kalk, altsaa fra de øverste 2 m af Profilet.

Denne Affaldskalk har ligget udsat for Vind og Vejr og er i de forløbne Aar en Del forvitret og derfor ret let at faa Rede paa. Jeg har fra disse Bunker opsamlet en hel Del Prøver.

Det, der mest udmærker dem, er deres overordentlige Variation, idet der findes Former, som i høj Grad minder om forskellige Kalkstenarter fra andre Steder i Københavns Omegn.

1. Saaledes findes der en Form, som i meget ligner Kalken fra Aashøj. Den er lys, blød og indeholder store Mængder Echinodermrester i en fintkornet Grundmasse. Echinodermresterne er itubrudte, afslidte og ofte saa stærkt forandrede, at de er ukendelige, medens de i andre Tilfælde er vel bevarede og lette at kende.

2. Andre Former minder om det nedre Lag i Kalken ved Herføgle, navnlig om det tidligere som Cerithiumkalk tydede Lag. Kalken bestaar af en forholdsvis fintkornet Grundmasse med et Indhold af Klumper af haardere Kalk.

En saadan ujævnt sammensat Kalk er efterhaanden bleven kendt fra forskellige Steder i vore ældre Aflejringer, først Cerithiumkalken i Stevns Klint, saa Krabbelaget samme Steds i det ældre Danien, saa Herføgles nedre Lag, og endelig et enkelt Bryozokalklag i Fakse Kalkbruds vestlige Ende.

Uden at komme nærmere ind paa Tydningen af disse Kalklags Dannelse vil jeg blot henlede Opmærksomheden paa, at de viser sikre Tegn paa at være omlejrrede, saa at de maa betragtes som nedbrudte Rester af ældre Aflejringer.

3. For nogle af Saltholmens Kalkstensvarieteter er denne Tydning uomtvistelig, thi det er lykkedes mig at finde bløde,



ukrystallinske Lag, som ved en lempelig Behandling falder fra hinanden og indeholder afrundede, rullede Kalkklumper, der viser, at de længe (i aarevis) har ligget paa en Havbund, idet de er beklædte med Bryozoeer, Octokoraller, Østers og andre inkrusterende Dyreformer. For disse Klumpers Vedkommende er der kun en Tydning mulig: de maa være nedbrudte, afslidte Kalkrullesten fra en nærliggende Kyst.

4. Spørger man, hvorledes denne Kyst har set ud, giver Klumpernes Indre os et tydeligt Svar. Deres Indhold er dannet af haarde Kalksten, ofte med en *Terebratula lens*, en *Echinocorys sulcata* eller en *Ostrea vesicularis*; for nogles Vedkommende ligner det indre den saakaldte Koralkalk fra Limhamn. Denne Kalk er ikke nogen Koralkalk som Faksekalken, idet den er dannet fortrinsvis af Hydrokoraller, som langt har Overvægten over Zoantharierne.

I alle de erkendte Tilfælde drejer det sig altsaa om nedbrudte Lag af yngre dansk Alder.

5. Foruden disse graa Konglomerater, der nok viser Antydning af Lagdeling, men paa Grund af Materialets Beskaffenhed en højst ujævn Lagdeling, findes tydeligt lagdelte Kalklag af mere fintkornet Materiale. Hist og her i disse ofte næsten lerede Lag findes pletvise Ophobninger af rullede, afslidte Echinodermrester, altsaa rigtige Echinodermkonglomerater. Som jævne Overgange til de grovere Konglomerater findes Lag af grovere og finere Kalksand, undertiden med iblandede lerede Lag.

6. Foruden Ophobninger af Echinodermrester findes der hist og her Ophobninger af Bryozorester, altsaa Bryozokalklag, men Bryozoeerne er i disse Konglomerater knuste, rullede, stærkt omdannede og ubestemmelige, ofte stærkt calcit-belagte; de ligger aabenbart paa sekundært Leje.

7. Endelig findes der Rester af den haarde, klingende Kalk, for hvis Skyld Bruddet har været aabnet. Den er graa, fintkornet, forsteningsfattig og viser i Tyndsnit, at den er dannet af fine krystallinske Kalkkorn uden organisk Form. Den maa altsaa nærmest tydes som Kalksandsten.

8. Foruden Kalk findes Lag af Flint, der optræder dels som den sædvanlige graa Flint, dels som en tæt, sort Flint.

9. Et enkelt Sted har jeg fundet en Flintknold, som viste, at den var sammensat af talrige skarpkantede Flintbrudstykker, større og mindre. De er sammenkittede af nydannet Kiselsyre. Den maa altsaa opfattes som et Konglomerat af nedbrudte Flintlag.

10. Endelig findes der en Del Fosforitknolde spredte i Kalklagene.

Til de primært organogene Kalkstensvarieteter: Bryozokalk, Coccolithkalk, Foraminiferkalk, har jeg ikke set noget i disse Bunker. Alle de nævnte Kalkstenarter viser tydelige Spor af at være omlejrede og paavirkede af Vandbevægelser paa forskellig Vis.

Alle disse Kalkstensvarieteter maa have deres Plads ovenover den haarde, klingende Kalksten og stammer altsaa fra de øverste 2 m af det 3 m høje Profil.

Det, der gør disse Stenarter interessante, er, at de viser, at en lignende Grænse som den, der i Havnen og ved Vestre Gasværk og andre Steder er saa stærkt fremtrædende, fordi de 2 til hinanden grænsende Stenarter er saa vidt forskellige (Graa Kalk — Grønsandskalk, Graa Kalk — mørkt Konglomerat, Hvid Kalk — Grønsandskalk), ogsaa findes her paa Saltholm, men under andre Former, fordi det nedbrudte og det aflejrede ligner hinanden saa overordentlig meget. Om det er den samme Diskordans, der gør sig gældende, er tvivlsomt.

## Faunaen.

Med Hensyn til Faunaen i disse Kalkstensvarieteter maa det fremhæves, at der næppe er nogen Forskel paa de forskellige Lags Fauna. Man kan finde de samme Dyrerester i alle Lagene, kun synes enkelte Former at være hyppigere i nogle af Lagene end i andre.

Baade det nedbrudte og det senere aflejrede viser den samme Fauna. Den Hævning, som bragte det yngre Danielhavs Stenarter frem i eller over Vandets Overflade, kan derfor kun have været kortvarig.

Faunaen er meget righoldig og indeholder Former, der ellers er ansete for at være særegne for visse bestemte Lokalteter; saaledes kendes en stor Mængde af disse Former ellers kun fra Faxe eller kun fra Herfølge.

Disse to Kalkbruds Faunaer er jo ellers vidt forskellige, men her paa Saltholm findes de sammen. Noget bedre Bevis for Sammenhørigheden af det yngre Daniens Aflejringer kan derfor næppe findes.

### A. Foraminifererne.

De er forholdsvis sjældent forekommende. Det er alt-sammen krybende Former. De flydende Former, *Globigerina* o. fl. findes ikke.

*Nodosaria zippei*, Reuss.

*Dentalina propinqua*, Beissel.

» *communis*, d'Orb.

» *prolyphragma*, Reuss.

*Cristellaria rotulata* Lam.

» *cultrata* Mont.

*Marginulina* sp.

*Flabellina elliptica* Nilsson.

*Rotalia Kalembergensis* d'Orb.

» *Boueana* d'Orb.

*Rosalina complanata* d'Orb.

*Lituola aquisgranensis* Beissel.

*Bulimina variabilis* d'Orb.

*Trochammina recta* Beissel.

*Webbina* sp.



## B. Svampene.

Af Kiselsvampe findes ret rigelige Rester, som er forholdsvis velbevarede, men de er endnu ikke bestemte. Der kan nævnes:

*Ophiomorpha* sp.  
*Aphrocallistes* sp. (2 Arter).  
*Plintozella squamosa*.

Af Kalksvampe findes en Del Porosphaerer af forskellige Former. Der kan skelnes imellem:

*P. adhærens* Br. N.  
*P. aplanata* Br. N.  
*P. universa* Br. N.  
*P. umbonata* Br. N.  
*P. foliata* Br. N.

## C. Korallerne.

### a. Zoantharier.

*Ceratotrochus saltholmensis* Br. N.  
 » *Milthersi* Br. N.  
*Smilotrochus faxensis*, Forchh. & Steenst.  
*Coelosmilia brevis* Forchh. & Steenst.  
*Flabellum calcitrata* v. Koenen.

### b. Octocoraller.

*Graphularia Grönwalli* Br. N.  
*Gorgonella torta* Br. N.  
*Primnoa costata* Br. N.  
*Isis vertebralis*, Hennig.  
*Moltkia Isis* Forchh. & Steenst.  
 » *Lyelli* Br. N.

Her er samlet alle de fra Fakse og Herfølge kendte Former.

Et enkelt Eksempel af *Moltkia Lyelli* er dybt blaa-farvet. Jeg formoder, at der her er Rester af en oprindelig Farvning.

Arten er nemlig meget almindelig i Kalken fra Limhamn, og som bekendt udmærker denne Kalk sig ved sin blaa Farve, i Modsætning til Faksekalkens gullige Farve.

### D. Echinodermerne.

har efterladt overordentlig talrige Rester, som er mere eller mindre velbevarede og mere eller mindre let kendelige.

#### a. Asteroider.

Af disse findes en Mængde Rester, som mere eller mindre let lader sig henhøre til de af SPENCER beskrevne Former.

*Metopaster mammillatus* Gabb. var. *radiatus* Spencer.

*Mitraster Hunteri*, Forbes.

*Teichaster favosus* Spencer var *retiformis* Spencer.

*Pycinaster crassus* Spencer.

*Chomataster acules* Spencer.

*Tholaster argus* Spencer.

*Lophidiaster pygmæus* Spencer.

Denne sidste Form er nær beslægtet med de recente Artropectinider; den angiver, at det daværende Hav har været lavt.

I samme Retning peger de talrige Rester af

#### Ophiurer.

Der findes Plader i adskilt Tilstand af flere Arter, baade Armsideplader, Armhvirvler og Radialplader.

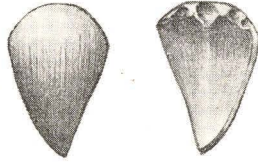
Et heldigt Fund af en Del sammenhørende Plader viser, at en enkelt af Arterne har udmærket sig ved store Radialer og ved, at Armene har haft stærkt reducerede — eller ganske manglet — Dorsal- og Ventralplader, samt har haft meget smaa Hvirvler.

Der findes en recent Slægt, som har ganske lignende Armforhold, nemlig Slægten *Ophiomussium*.

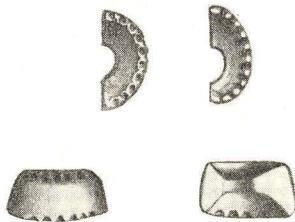
Det er derfor muligt at opstille en velafgrænset Art:

**Ophiomussium danicum n. sp.**

Fig. 2-5.

Fig. 2. Radialplade af *Ophiomussium danicum n. sp.*

1. Radialpladen (Fig. 2) er trekantet med den korteste Side ret stærkt afrundet. Oversiden er noget hvælvet, men ganske glat, saa at man intet Sted ser Mærker efter overgribende Smaaplader. Man kan saaledes gaa ud fra, at Pladen har ligget frit. Undersiden er noget udhulet med en svag, længdeløbende Kam.

Fig. 3. Arm-Sideplade af *Ophiomussium danicum n. sp.*

2. Arm-Sidepladen (Fig. 3) er solid, halvcylinderformet og med ganske glat Yderside. Indad mod Armens Midtlinie findes der en stærk Kam, som udfylder det meste af Cylinderens Hulhed. Omtrent paa Midten findes en nærmest halvovalformet Udsækning.

Paa den fremad vendende Rand findes ca. 10 Indtryk af de affaldne Smaapigge. Paa Ydersiden af Bagranden findes ca. 10 Indskæringer, hvori den bagved liggende Sideflades Pigge har hvilet.



At disse 2 Pladeformer hører sammen, ses af et heldigt Fund af sammenhængende Plader. Paa Fig. 4 ses en Radialplade med Midten af en Arm liggende udenom.



Fig. 4. *Ophiomussium danicum* n. sp.  
Midten af en Arm liggende udenom en Radialplade.

For at vise Slægtskabet med recente Former er der paa Fig. 5 afbildet en recent *Ophiomussium*.

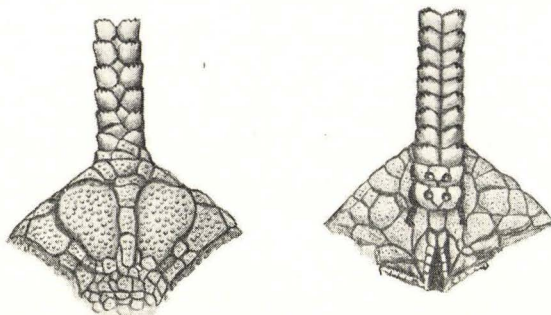


Fig. 5. En recent *Ophiomussium*.

#### b. *Pelmatozoer.*

Meget hyppigt forekommende er:

*Bourgueticrinus danicus* Br. N.

*Rhizocrinus maximus* Br. N.

Disse Arters store Bægere og Stilkled kan samles i store Masser.

*Pentacrinus crassus* Br. N.

» *fionicus* Br. N.

» *obsoletus* Br. N.

» *divergens* Br. N.

Comatulideresterne er usædvanlig sparsomme.

## c. Echinider.

Af regulære Former kendes:

*Temnocidaris danica* Desor.

*Tylocidaris vexillifera* Schlüter.

Piggene er vingede i større eller mindre Grad.

*Cidaris* sp.

Denne Art er maaske den fra gammel Tid benævnte  
*C. Forchhammeri*.

*Cyphosoma* sp.

*Salenia* sp. (2 Arter).

Af irregulære Former er de hyppigste:

*Echinocorys sulcatus* Goldfuss.

*Brissopneustes suecicus* Schlüter.

*Pyrina Freucheni* Desor.

*Holaster faxensis* Hening.

*Micraster* sp.

*Cassidulus Faberi* Ravn.

*Hemiaster* sp.

Den af Lundgren omtalte *Caratomus* sp. er ikke genfundet. Det paa Zoologisk Museum opbevarede Eksemplar er betegnet »Saltholm« (i Anførselstegn), saa at der er Mulighed for en Etiketteforveksling.

**Globator Ravni n. sp.**

Fig. 6—7.

Fra det typiske Strandlag med de store bryozobevoxede Kalkrullesten findes en Del Eksemplarer af en irregulær Echinide, der er saa velbevaret, at den tillader en Bestemmelse. Foruden de fra Saltholm kendte Eksemplarer ejer Mineralogisk Museum enkelte Eksemplarer fra Fakse. Formen er næsten som en Kugle med ganske let affladet Underside og let fremspringende Ambulacrer, saaledes at Omkredsen bliver afrundet femsidet. Mundaabningen ligger

centralt paa Undersiden, den er oval af Form med sin store Akse pegende mod 1ste venstre Interambulacrum.

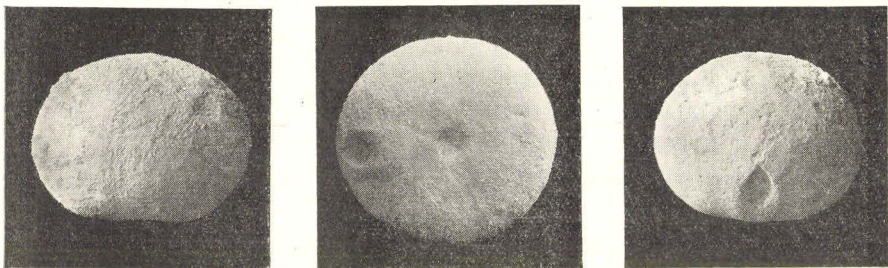


Fig. 6. *Globator Ravni n. sp.*

Gataabningen ligger dels paa Undersiden, dels paa den ombøjede Skalrand, Formen er oval med stærkt tilspidset forreste og bagerste Del.

Gattet ligger undertiden paa et let affladet Parti af bageste Interambulacrum.

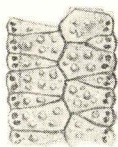


Fig. 7. Ambulacralplader af *Globator Ravni n. sp.*

Ambulacrerne er simple, alle 5 ens udviklede og strækker sig fra Topfeltet til Mundaabningen med et enkelt Porepar paa hver Plade.

I den øverste Del af Ambulacralfeltet, omtrent ned til Ombøjningsranden er Ambulacralpladerne ens udviklede; de naaer ind til Midten af Ambulacralfeltet, men længere nede bliver kun hveranden Plade fuldstændig udviklet, medens hveranden forbliver uudviklet, trekantet af Form og omvokses af de 2 Naboplader.

Interambulacralpladerne er ret brede, hver Plade svarer til c. 5 Ambulacralplader. Interambulacralfelterne er ens udviklede, kun det bageste afviger ved at give Plads for



den store Analaabning. Baade Ambulacralfelterne og Interambulacralfelterne paa Dyrets Overside er næsten glatte med faa spredte Tornvorter. Paa Randene og Undersiden bliver disse mere samlede og veludviklede, saa at Overfladen bliver ru. Tornvorterne er perforerede og krenulerede. Topfeltet er ret simpelt bygget, det bestaar af 5 Ocular og 4 Ovarialplader, hvoraf den forreste højre er Madreporpladen. Mundaabningens Rand er glat uden Udskaeringer, uden Floscel og uden Kæbestøtter.

Som det ses, er Echinidfaunaen med sine 6 regulære og 8 irregulære Former meget ejendommelig paa Saltholm.

### E. Serpuliderne.

er ikke stærkt repræsenterede og er ikke paa noget Punkt karakteristiske for Saltholm. De fleste Former kendes tilige fra Fakse og Herfølge.

- Serpula lævicollis* Br. N.
- Protula gordialis* v. Hag.
- Serpula dentata* Br. N.
- Spirorbis sulcata* Br. N.
- » *tenuilineata* Br. N.
- Ditrupa Schlotheimi* Rosenkrantz.

### F. Brachiopoderne.

- Crania ignabergensis*. Retzius.
- i den for det yngre Danien karakteristiske Form.
- Crania tuberculata* Nilsson.
- » » *var. transversa* Lundgren.

*Crania barbata*, v. Hag. er angivet af POSSELT som funden paa Saltholm. Der haves herfra ogsaa nogle Skaller med en stor Mængde svage, radiært udstraalende Ribber, der ikke naar ud over Randen, men de har intet at gøre med v. HAGENOWS senone *C. barbata*, det er maaske kun abnorme Former af *Crania tuberculata*.

*Rhynchonella incurva* Schlothheim.

*Terebratulina striata* Wahlenberg.

*Terebratula lens* Nilsson.

» *fallax* Lundgren.

» *Haddingi* Br. N.

*Argiope scabricula* Koenen.

» *faxensis* Posselt.

» *Posselli* Br. N.

## G. Bryozoerne.

### a. Cyclostomer.

*Filifascigera dichotoma* d'Orb

*Diastopora carinata* Levinsen.

» *disciformis* Roemer.

*Bidiastopora* sp.

*Entalophora proboscidea* M. Edv.

» *madreporacea* Goldfuss.

» *horrida* d'Orb.

*Spiopora verticillata* Goldfuss.

*Heteropora reticulata* Marsson.

» » *var. costata* Levinsen.

» *crassa* Hagenow.

*Multicavea danica* Levinsen.

*Idmonea dorsata* Hagenow.

» *disticha* Hagenow.

» *carinata* *var. striolata* Roemer.

*Crisidmonea cancellata* Goldfuss.

» *macropora* Marsson.

» *lichenoides* Goldfuss.

*Bisidmonea ramosa* Levinsen.

» *Johnstrupi* Pergens et Meunier.

*Hornera punctata* Marsson.

» *tubulifera* Hagenow.

*Osculipora truncata* Goldfuss.

*Retecava areolata* Marsson.

*Ceripora Østrupi* Pergens.

*Ceripora micropora* Goldfuss.  
*Ceriporella gutta* Voigt.  
*Marsoniella reticulata* Levinsen.  
*Apsendesia complanata* Roemer.  
     » *dichotoma* Levinsen.  
     » *disticha* Hagenow.  
     » *eucalyptus* Levinsen.  
*Lichenopora diadema* d'Orb.  
*Discocytis alcicornis* Levinsen.  
*Melicertites Steenstrupi* Pergens & Meunier.

**b. Cheilostomer.**

*Membranipora elliptica* Hagenow.  
     » *declivis* Marsson.  
     » *monocera* Marsson.  
     » *inermis* Levinsen.  
     » *subgranulata* Hagenow.  
     » *fossata* Levinsen.  
*Onychocella irregularis* Hagenow.  
     » *faxensis* Levinsen.  
*Micropora erecta* Hagenow.  
     » *hippocrepis* Goldfuss.  
     » *amphora* Hagenow.  
     » *microstoma* Marsson.  
*Rhagasostoma elegans* Hagenow.  
     » *Nysti* Hagenow.  
*Thalamoporella impressipora* Marsson.  
*Lepralia hians* Henning.  
*Porina flabellata* d'Orb.  
     » *cancellata* Goldfuss.  
     » *salebrosa* Marsson.  
*Monoporella cribrosa* Marsson.  
     » *angustidens* Levinsen.  
     » *nobilis* Levinsen.  
     » *Lundgreni* Pergens & Meunier.  
*Kleidionella grandis* Canu Basler.



## H. Gasteropoderne.

Rester af:

*Pleurotomaria niloticiformis* Schlotheim.

*Fusus* sp.

*Solarium* sp.

*Voluta* sp.

*Scalaria* sp.

*Cerithium pseudotelescopium* Ravn.

» *selandicum* Lundgren.

*Natica* sp.

*Tritonium* sp.

## I. Lamellibranchiaterne.

*Gryphæa vesicularis* Lamarck.

*Exogyra canaliculata* Sowerby.

*Spondylus danicus* Ravn.

*Pecten sericeus* Grönwall.

*Lima* sp.

*Modiola collæ* Roemer.

*Arca tenuidentata*? Hennig.

*Cucullæa* sp. Koenen.

*Dimyodon costatus* Grönwall.

» *Nilssoni* Hagenow.

*Teredo* sp. (2 Arter).

*Nucula* sp.

*Cardium* sp.

*Pinna* sp.

## K. Cephalopoderne.

*Nautilus Bellerophon* Lundgren.

» *danicus* Schlotheim.

» *fricator* Beck.

Foruden Stenkærner findes 2 Overkæber.

**L. Crustacea.***Panopaeus faxensis* Fischer-Benzon.*Dromia elegans* Steenstrup & Forchhammer.*Necrocarcinus insignis* Segerberg.*Palaega* sp.*Scalpellum Steenstrupi* Br. N.*Pollicipes danicus* Br. N.**M. Vertebrata.**

Tænder af:

*Scyllium Vincenti* Daimeries.*Lamna incurva* Davis.*Scapanorhynchus tenuis* Davis.*Odontaspis Bronnii* Agassiz.*Lamna appendiculata* Agassiz.*Oxyrhina Lundgreni* Davis.*Cestracion danicus* Rosenkrantz.

Og en Del andre endnu ubestemte Tænder.

**N. Plantae.***Araucarioxylon* sp.

---

Ser man paa denne Fauna i dens Helhed, faar man det Indtryk, at den har et meget moderne Præg. Der er ikke ret mange af dens Slægter, som ikke genfindes i de recente Have. Men hvad der er ejendommeligt for den, er, at de fleste af dens Dyreformer har levet i lavt Vand. De talrige *Astropectinidrester* og *Ophiurrester* peger bestemt i denne Retning. Naar man sammenholder dette med Udseendet af de forskellige Kalkstensvarieteter, kommer man til det Resultat, som det her har været mit Formaal at

paapege, at Kalken paa Saltholm er afsat i lavt Vand nær ved en Kyst, bestaaende af hærtnede Danienbjergarter. Dette gælder i hvert Tilfælde for de øverste 3 m's Vedkommende.

Herved kommer jeg i Strid med den gængse Opfattelse, idet de fleste antager, at disse Lag er dannede ved en rolig Aflejring i dybt Vand.

At imidlertid ogsaa andre end jeg har faaet det samme Indtryk, har jeg nylig faaet Bekræftelse paa, idet TROEDSSON i en Afhandling om Krokodillefund i Skaanes yngste Danien (Limhamn) er kommen til det Resultat, at Krokodilleresterne, der jo ligger i en Kalk, som indeholder den samme Fauna som Kalken paa Saltholm, er aflejrede paa saa lavt Vand, at ikke en Gang hele Skelettet har været overskyttet af Vand, idet han mener at Underkæben har været nedsænket i Kalkslam, medens Dele af Kraniet har ligget over Vandskorpen.

Endelig er der endnu en Ting, Opmærksomheden bør henledes paa i denne Sammenhæng. Det er Ligheden mellem Forholdene i vort øverste Senon paa Stevns og Forholdene paa Saltholm. Det, der præger Faunaen begge Steder, er de 3 store Dyreformer:

*Gryphaea vesicularis*, der er fælles.

*Terebratulula carnea* paa Stevns og *T. lens* paa Saltholm.

*Echinocorys ovata* paa Stevns og *E. sulcata* paa Saltholm.

Det er aabenbart disse Former, der oprindeligt ledte til Antagelsen af, at Saltholm hørte til Senonet.

Meget tyder derfor paa, at ogsaa vort allerøverste Senon vil vise sig at være en Lavvandsdannelse, hvad der i høj Grad letter Forstaaelsen af Overgangen mellem Senon og Danien. Hele den senone Lagserie paa Stevns fortjener en fornyet, indgaaende Undersøgelse.





## Summary of the Contents.

### **The Limestone of the Isle of Saltholm in the Sound.**

In 1921 the limestone quarry on the north side of the Danish isle of Saltholm in the Sound was reopened for a short time. It had a depth of ca. 3 metres, of which only the lowermost one bore the character of the frequently mentioned Saltholm limestone, this being also here hard, sounding and compact. The two uppermost metres showed a copious variety of rocks which are otherwise only known from other Danian localities in the vicinity of Copenhagen. There was found:

1) A variety reminding of the limestone from Aashøj. It is light and soft with large quantities of Echinoderm-rests in a fine-grained groundmass.

2) A variety, resembling the limestone from the lowermost layers at Herfølge, with rounded nodules of hard limestone in a finegrained groundmass.

3) Loose rounded pebbles, sometimes with Bryozoa, Corals etc. attached, hence undoubtedly pebbles from a shore. The interior of these harder limestones originate from Danian deposits which have been torn off. A number of them can be determined as originating from the "Younger Danian".

4) Stratified limestone of finegrained material, sometimes with small layers of rolled Echinoderm-rests.

5) Limestone consisting of assorted and rolled, indeterminable Bryozoa held together by Calcite. These layers of Bryozoa limestone are not primary.

6) The ordinary, hard, sounding limestone which is here deficient in fossils and apparently formed of fine, crystalline lime-grains without organic structure.

7) Flint, partly grey partly black.

8) Flint, formed of numerous smaller or larger sharp-edged fragments held together by recently formed silica. These stones must be considered as recently formed flint, formed in the main by older flint-pieces. These stones give a good evidence of the Danian flint-layer probably having been formed as early as in the Danian time.

9) Phosphorite-nodules of various sizes.

### The Fauna.

The fauna of these layers is very abundant, forming an excellent connection between the different facies of the Danian, in that on Saltholm we meet with forms which otherwise is only found either in Faxø or in Herfølge. Descriptions of two new species are given here.

#### **Ophiomussium danicum n. sp.**

Figs. 2—5.

1) Radial plate (fig. 4 a and b) triangular with the shortest side rather highly rounded. Superior surface somewhat vaulted, but entirely smooth, without any marks of overlapping small plates, thus indicating the detached position of the plate. Superior surface somewhat hollowed, with a faint, longitudinal ridge.

2) Lateral plate of arm fig. 3 (a—d) solid, semicylindrical, with entirely smooth surface. Facing median line of arm a stout ridge is found, filling the greater part of the cavity of the cylinder. Close to the centre an almost semioval incision.

#### **Globator Ravni n. sp.**

Test almost spheroidal, inferior surface quite slightly flattened and ambulacra slightly projecting, the outline being thus pentagonally rounded. Peristoma central on the inferior surface, oval, with its main axis pointing towards the first left interambulacrum. Periproct partly on inferior surface partly on bent border, oval, anterior as well as posterior end highly tapering. Periproct sometimes on a slightly flattened part of posterior interambulacrum.

Ambulacra simple, all 5 equally developed, extending from apical disc to peristome, with a single pair of pores on each plate. In the upper part of the ambulacral area, almost to the bent border, the ambulacra are equally developed, reaching the centre of the ambulacral area; further down, however, only every other plate is completely developed whereas the rest remains undeveloped, triangular and encrusted by the two adjacent plates.

Interambulacra rather wide, each plate corresponding to ca. 5 ambulacral plates. Interambulacral areas equally developed, only the posterior one deviating by giving place to the large periproct, the ambulacral areas as well as the interambulacral ones on the upper surface of the animal are almost smooth, with a few scattered tubercles. At the margins and on the inferior surface these become more closely situated and better developed, making the surface rough. Tubercles perforate and crenulate. Apical disc rather simple, consisting of 5 ocular plates and 4 genital plates

of which the anterior to the right is the madreporic plate. Margin of peristoma smooth, without incisions, floscelle and perignathic girdle.

From this investigation it will be seen that the limestone on Saltholm is deposited in very shallow water near a shore which must have been composed of partly hardened Danian rocks with flint-layers.





Danmarks geologiske Undersøgelse.

IV. Række. Bd. 1. Nr. 1—20.

---

# Mindre Afhandlinger.



1. Bind.

Med 1 Kort og 7 Tavler.

København.

I Kommission hos C. A. Reitzel.

(Indeh.: Axel Sandal.)

Trykt i Andelsbogtrykkeriet i Odense.

1915—1926.

## Indholdsfortegnelse.

- Nr. 1. MADSEN, VICTOR: Louis le Maire. En Skildring. 1915.
- » 2. MADSEN, VICTOR: Ristinge Klint. Nogle nye lagttagelser. Résumé en français. 1916.
- » 3. MILTHERS, V.: Spaltdale i Jylland. Med en Tayle. 1916.
- » 4. JESSEN, A.: Om Dislokationerne i Lønstrup Klint. En foreløbig Meddelelse. 1916.
- » 5. NØRREGAARD, E. M.: Mellem-miocæne Blokke fra Esbjerg. Med 3 Tavler samt Résumé en français. 1916.
- » 6. MADSEN, VICTOR: Indsynkningen i Ærtbølle Hoved. Résumé en français. 1916.
- » 7. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Cerithiumkalken i Stevns Klint. 1917.
- » 8. MADSEN, VICTOR: Om Tertiæret ved Mariager Fjord. Med en Tayle samt Résumé en français.
- » 9. JESSEN, AXEL, MADSEN, VICTOR, MILTHERS, V., og NORDMANN, V.: Brørup-Mosernes Lejringsforhold. Résumé en français. 1918.
- » 10. NIELSEN, K. BRÜNNICH: En Hydrocoralfauna fra Faxe og Bemærkninger om Danien'ets geologiske Stilling. Med 2 Tavler samt Résumé en français. 1919.
- » 11. ØDUM, HILMAR: Et Elsdyrfund fra Taaderup paa Falster. 1920.
- » 12. MADSEN, VICTOR: Terrainformerne paa Skovbjerg Bakkeø. Med et Kort samt Résumé en français. 1921.
- » 13. JESSEN, KNUD, og RASMUSSEN, R.: Et Profil gennem en Tørmose paa Færøerne. With an English summary of the contents. 1922.
- » 14. NORDMANN, V.: Det marine Diluvium ved Vognsbøl. Avec résumé en français. 1922.
- » 15. ØDUM, HILMAR: Om »Faarestiernes« Natur. With an English summary of the contents. 1922.
- » 16. POULSEN, CHR.: Om Dictyograptusskiferen paa Bornholm. With an English summary of the contents. 1922.
- » 17. NORDMANN, V.: Nye lagttagelser over den glaciale, isdæmmede Sø ved Stenstrup paa Fyn. With an English summary of the contents. 1922.
- » 18. JESSEN, KNUD: En undersøisk Mose i Rungsted Havn og de senglaciale Niveauforandringer i Øresund. With an English summary of the contents. 1923.
- » 19. NØRREGAARD, E. M.: Bjergarterne i Bornholms og Sydøst-Skaanes Asaphus-Region. Résumé en français. 1925.
- » 20. NIELSEN, K. BRÜNNICH: Kalken paa Saltholm. With an English summary of the contents. 1926.
-