

Om Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst.

af

J. P. J. Ravn.

Meddelelser fra Dansk geologisk Forening. Bd. 5. Nr. 2.

1916.

Indledning.

Paa Sydvestkysten af Bornholm kendes Kridtaflejringer kun fra Strækningen mellem Madsegrav (en lille Kløft ca. 800 m Øst for Arnager) og Korsodde (ca. 4 km S.Ø. for Rønne). Denne Stræknings Yderpunkter ligger i en indbyrdes Afstand af ca. 4 km, maalt i lige Linje. Aflejringerne, der sikkert danner et sammenhængende Hele, bestaar dels af den saakaldte Arnagerkalk, dels af Grønsand af noget vekslende Beskaffenhed. Medens der hele Tiden synes at have hersket fuld Enighed om, at Grønsandet var det ældre og Arnagerkalken det yngre Led, har Anskuelserne om Alderen af disse Aflejringer tidligere været ret divergerende.

Den første, der fremkom med en nøjere, paa faunistiske Undersøgelser grundet Aldersangivelse, maa vel siges at være H. H. BECK¹⁾, som meddeler, at Grønsandet indeholder 30—40 Arter af Skaller, som ogsaa er fundne i det engelske »Upper Greensand«, samt at Arnagerkalken i faunistisk Henseende stemmer overens med »Lower white Chalk without flints«; Grønsandet skulde altsaa være af cenoman og Arnagerkalken af turon Alder.

Med Hensyn til Arnagerkalkens Alder kom H. B. GEINITZ til samme Resultat. Under det tyske geologiske Selskabs Møde i Greifswald 1850 fremlagde v. HAGENOW og BORCHARDT en Samling Stenarter og Forsteninger, som de havde indsamlet paa Bornholm, og herimellem var ogsaa

¹⁾ BECK: Notes on the Geology of Denmark. — Proceed. Geol. Soc. of London. Vol. 2, 1835—36, S. 218.

en Del Materiale fra de bornholmske Kridtdannelser. GEINITZ udtalte da, at efter den foreløbige Bestemmelse af Arnagerkalkens Forsteninger maatte han anse denne Aflejring for jævnaldrende med Lagene fra Teplitzer Schlossberg (Zonen med *Scaphites Geinitzi*)¹⁾.

Disse Aldersbestemmelser, som jeg senere skal vende tilbage til, vandt ikke Bifald blandt de andre Geologer. Saaledes fremsatte J. G. FORCHHAMMER den Anskuelse, at det bornholmske Grønsand maaske var yngre end Skrivekridtet²⁾. Det, der her vildledte ham, var Opdagelsen af det sjællandske »Yngre Grønsand«, der langt senere er bleven erkendt som paleocæn, men som af FORCHHAMMER antoges for at være identisk med det bornholmske Grønsand. Paa samme Standpunkt staar K. v. SEEBACH³⁾, som endogsaa anser Arnagerkalken for at være yngre end hele det sjællandske Kridt. Denne fejlagtige Opfattelse af Forholdet mellem det bornholmske og det sjællandske Kridts Alder blev senere rettet af FR. JOHNSTRUP⁴⁾, som paa Grundlag af SCHLÜTER's Undersøgelse af Cephalopoderne i de bornholmske Kridtdannelser henførte disse til det nedre Senon (heri medregnet Emscher-Lagene). Endvidere giver JOHNSTRUP her en af O. MØRCH udarbejdet Liste over Forsteningerne i det bornholmske Kridt. Denne Liste er imidlertid meget upaalidelig og indeholder Navne paa Forsteninger fra vidt forskellige Horisonter.

Ogsaa H. SCHRÖDER⁵⁾ regner baade Grønsandet og Arnagerkalken til Nedre Senon, idet han henfører Grønsandet til

¹⁾ Se Zeitschrift d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. 2. Berlin 1850. S. 288.

²⁾ FORCHHAMMER: Det nyere Kridt i Danmark. — Beretn. om det 5. skandinav. Naturforskersmøde i Kjøbenhavn 1847. S. 529.

³⁾ K. v. SEEBACH: Beiträge zur Geologie der Insel Bornholm — Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Bd. 17. Berlin 1865. S. 347.

⁴⁾ JOHNSTRUP: Om Grønsandet i Sjælland. — Vidensk. Meddel. Natur. Foren. i Kjøbenhavn 1876. S. 1—32.

⁵⁾ H. SCHRÖDER: Ueber senone Kreidegeschiebe der Provinzen Ost- und Westpreussen. — Zeitschr. deutsch. geol. Ges. Bd. 34. Berlin 1882. S. 281.

Westfalicus-Zonen og Arnagerkalken til Zonen med *Inoceramus lingua* og *Exogyra laciniata*. Til denne Anskuelse slutter sig endvidere STOLLEY¹⁾, og Forfatteren²⁾ af nærværende Notits har ogsaa hidtil staaet paa dette Standpunkt, som nu imidlertid har vist sig at være urigtigt.

I de senere Aar er der nemlig af forskellige interesserede bleven indsamlet et ret betydeligt Materiale af Forsteninger fra det bornholmske Kridt; navnlig har Hr. stud. theol. P. BOSTRUP og Hr. Bankassistent E. KOFOED i Rønne været ivrige i saa Henseende. Dette Materiale blev stillet til min Raadighed til Bearbejdelse, ligesom ogsaa Hr. Læge C. MALLING velvilligst overlod Museet en Del Materiale, som han havde samlet i Aarenes Løb. Jeg benytter her Lejligheden til at bringe alle disse Herrer min bedste Tak.

Ved Bearbejdelsen af det nye Materiale fra Bornholms Sydvestkyst samt ved Undersøgelser foretagne i Marken i den forløbne Sommer viste det sig hurtigt, at de hidtil gængse Anskuelser om disse Aflejringers Alder og deres indbyrdes Forhold var fejlagtige, idet vi paa Bornholms Sydvestkyst ikke alene har Ældre Senon (Emscher-Lagene), men ogsaa baade Turonet og Cenomanet repræsenterede. I det følgende skal gives en kort Oversigt over de vundne Resultater.

I. Cenomane Aflejringer.

Mellem Arnager og den ca. 800 m Øst derfor liggende Kløft Madsegrav findes det fra gammel Tid kendte Profil, hvor Lias overlejres af Grønsand. Medens denne Overlejring efter FORCHHAMMER og JOHNSTRUP skulde være konkordant, meddeler K. A. GRÖNWALL³⁾ nu, at der findes en svag Diskor-

¹⁾ E. STOLLEY: Ueber die Gliederung des norddeutschen und baltischen Senon etc. — Archiv für Anthropol. und Geol. Schlesw.-Holsteins. Bd. 2. Kiel und Leipzig 1897. S. 257—60.

²⁾ J. P. J. RAVN: Molluskerne i Danmarks Kridtaflejringer. III. — D. kgl. Danske Vid. Selsk. Skrifter, 6. R., naturv. og math. Afd. XI. 6. Kjøbenhavn 1903. S. 375.

³⁾ GRÖNWALL og MILTHERS: Kortbladet Bornholm. — Danmarks

2. 6 J. P. J. RAVN: Kridtafflejring paa Bornholms Sydvestkyst.

dans, idet Juralagene hælder 7—8° omtrent mod V25°S, medens Grønsandslagene hælder ca. 12° mod Vest. For et Par Aar siden blev dette Profil, der længe har været dækket af Ras og Vegetation, vasket ren ved Storm og Højvande, og Diskordansen ses nu tydelig¹⁾. Nederst i Grønsandet ligger det vel kendte og i Literaturen saa ofte omtalte Fosforitkonglomerat. Fosforitknoldene naar her op til et Barnehoveds Størrelse, men foruden Fosforitknolde findes ogsaa rullede Stykker af Kvarts og Kiselskifer samt forstenet Træ. Konglomeratet maa i Virkeligheden opfattes som et Basalkonglomerat, dannet den Gang, da Kridthavet ved en positiv Niveauforskydning brød ind over Landet, der havde ligget tørt siden den ældre Juratid. Længere oppe i Grønsandet finder man, som ogsaa af GRÖNWALL bemærket, spredte Fosforitknolde og andre Rullesten, men deres Antal aftager opadtil.

Der er nu god Lejlighed til at samle Forsteninger i dette Grønsand, der tidligere blev anset for at være fattigt paa Forsteninger, men i Virkeligheden indeholder en ret rigelig Fauna. I det Materiale, jeg har gennemgaaet, har jeg fundet over 30 Arter, for største Delen Brachiopoder og Lamellibranchiater, men ogsaa enkelte Cephalopoder og Arter af andre Dyregrupper. Som de vigtigste Former kan nævnes *Inoceramus orbicularis* MÜNST., *Schloenbachia varians* SOW. sp., *Schl. Coupei* BRONGN. sp. samt *Actinocamax plenus* BLAINV. sp. De her nævnte Arter er tilstrækkelige til at vise, at vi her har for os en Aflejring med Cenomanfauna. Noget vanskeligere er det i Øjeblikket at afgøre, til hvilken Afdeling af Cenomanet dette Grønsand maa henregnes. Meget synes dog at tale for, at det er det mellemste Cenoman, Zonen med *Schloenbachia varians*, der her er repræsenteret. For denne Aflejring bruger jeg i det følgende

geol. Unders. I. Række, Nr. 13. København 1915. S. 132. Jeg er Forfatterne taknemlig, fordi de har givet mig Lejlighed til at se et Korrektur af dette endnu ikke publicerede Arbejde.

¹⁾ Jeg haaber senere at faa Lejlighed til at give en detailleret Beskrivelse af dette interessante Profil.

Betegnelsen Arnagergrønsand (i Lighed med »Arnagerkalk«) for at adskille det fra det længere mod Vest (V. f. Arnagerkalken) liggende, langt yngre Grønsand, som jeg benævner Bavnoddegrønsand.

I mit ovenfor citerede Arbejde om Molluskerne i Danmarks Kridtfauneringer har jeg ligesom andre Forfattere slaaet Arnagergrønsandet sammen med Bavnoddegrønsandet og henført det hele til det nederste Senon (Emscher-Lagene), og man vil i Fossillisten¹⁾ finde saa godt som udelukkende senone Former opførte under Grønsandet fra Arnager. Ved Eftersyn i Mineralogisk Museums Protokoller har det imidlertid vist sig, at man i ældre Tid har brugt Betegnelsen »Arnager« for hele Grønsandsomraadet paa Bornholms Sydvestkyst, medens jeg fejlagtig gik ud fra, at alle de Forsteneringer, der henlaa i Samlingerne under Betegnelsen »Grønsand, Arnager« maatte være fra det her omtalte Profil, da der ellers ikke fandtes Grønsand i Arnagers umiddelbare Nærhed. I Virkeligheden har jeg dengang saa godt som slet ikke haft Materiale fra Arnagergrønsandet, der som ovenfor sagt i mange Aar har været vanskelig tilgængeligt.

Som allerede ovenfor omtalt (S. 3) henførte BECK det bornholmske Grønsand til Cenomanet. Det har imidlertid ikke været mig muligt hverken i Mineralogisk eller Zoologisk Museums Samlinger at finde noget cenomant Materiale, der kunde ligge til Grund for denne Angivelse. Det forekommer mig derfor utvivlsomt, at BECK kun har haft at gøre med Forsteneringer fra det nedresenone Bavnoddegrønsand, og at hans Aldersbestemmelse mere beror paa Stenarternes petrografiske Beskaffenhed end paa en nøjagtig Undersøgelse af de 30—40 Arter, han var i Besiddelse af.

Fra det omtalte Profil kan man følge Grønsandet et Stykke mod Vest i Retning af Arnager, men til sidst dækkes hele Klinten af Plantevækst og nedskredne Masser. I Væggene af den lille Kløft, der ligger umiddelbart Øst for Arnager, graves der Moræneler til Mergling, og her ses

¹⁾ RAVN: l. c. III. S. 383—84.

intet Grønsand; men noget oppe i Klinten lidt Vest for Broen ud til Havnen har Hr. stud. theol. P. BOSTRUP for Mineralogisk Museum ladet foretage en lille Udgravning. Der fandtes her meget løst Grønsand, men desværre ingen Forsteninger. Paa endnu et Punkt længere mod Vest er Arnagergrønsandet tilgængeligt, nemlig ved den østlige Ende af det bekendte Arnagerkalk-Profil Vest for Arnager, hvor Grønsandet som meddelt af JESPERSEN og GRÖNWALL overlejres af et Konglomerat, der i Virkeligheden er et Basalkonglomerat, som danner den nederste Del af Arnagerkalken. Vi har altsaa her den alleryngste Del af Arnagergrønsandet, og det vilde derfor være af stor Interesse at faa afgjort, om det hører til samme Zone som Grønsandet i Nærheden af Madsegrav, men trods ivrig Søgen er det hverken lykkedes Hr. BOSTRUP eller mig at finde nogenlunde sikkert bestemmelige Forsteninger her, og Spørgsmaalet maa derfor foreløbig henstaa uafgjort. Størst Sandsynlighed er der vel for, at hele Arnagergrønsandet tilhører i det væsentlige en og samme Horisont, mellemste Cenoman.

Arnagergrønsandet træffes sikkert ogsaa andre Steder ved Bornholms Sydvestkyst. Ved Stampeaa ses saaledes Basalkonglomeratet overlejrende Rhæt-Lias; Lagstillingen er her omtrent lodret¹⁾. Og ogsaa paa andre nærliggende Steder er ifølge GRÖNWALL Konglomeratet iagttaget. Desværre har man endnu ikke fundet Forsteninger her. Fra Stampeaa foreligger dog i Museets Samlinger fra ældre Tid enkelte Eksemplarer af *Terebratula biplicata*, som viser, at der her maa findes Cenoman.

2. Turone Aflejringer.

Arnagerkalken hviler, som i det foregaaende omtalt, paa det cenomane Arnagergrønsand og begynder med et Basalkonglomerat af lignende Udseende som det cenomane

¹⁾ GRÖNWALL: l. c. S. 138.

Konglomerat ved Madsegrav. Ligesom dette indeholder det talrige Fosforitknolde, men Grundmassen er lysere og stærkt kalkholdig. Enkelte Knolde findes endnu i den nederste Del af Arnagerkalken. Dette Basalkonglomerat viser, at der efter Arnagergrønsandets Aflejring har fundet en Regression Sted, som efter nogen Tids Forløb atter afløstes af en Transgression, og nu aflejredes Arnagerkalken, efter at der først var dannet et Basalkonglomerat.

Da Regressionen tidligst kan have fundet Sted henimod Slutningen af Cenomanepoken, kommer man til det Resultat, at Arnagerkalken næppe kan være ældre end turon, og da — som vi nu skal se — Arnagerkalken overlægges af det nedresenone Bavnoddegrønsand, maa vi af Lejringsforholdene drage den Slutning, at Arnagerkalken er turon.

Da jeg i 1898 foretog mine første Undersøgelser af det bornholmske Kridt, fandt jeg ligesom tidligere JESPERSEN Arnagerkalk i selve Stranden, godt 100 m Øst for Grønsandet ved Horsemyreodde. Da Arnagerkalken hælder i vestlig Retning (henimod Horsemyreodde), kom jeg til at tvivle om, at den gængse Opfattelse, at Arnagerkalken var yngre end det senone Grønsand, var rigtig. Da Forsteningerne imidlertid syntes at tale for Grønsandets højere Alder, antog jeg dog, at de to Aflejringer maatte være skilte ved et Spring, hvoraf der iøvrigt ikke saaes nogen som helst Antydning. Under mit Besøg paa Bornholm sidste Sommer søgte jeg derfor at komme til Klarhed paa dette Punkt. Jeg besøgte Stedet sammen med Hr. BOSTRUP og Hr. MALLING. Og nu var Forholdene saa meget forbedrede, at vi ved det herskende Lavvande og rolige Vejr ude i Vandet kunde følge Arnagerkalken fra Øst og Grønsandet fra Vest, indtil Afstanden mellem disse to Aflejringer kun var et Par Meter. Ved Gravning paa det østligste Punkt, hvor Grønsandet var synligt, fandt vi under det øverste Lag Grønsand et faa Centimeter tykt, stærkt grønt og meget leret Lag og derunder Arnagerkalk, hvis allerøverste Del var spættet af Grønsand, medens Kalken længere nede var

2. 10. J. P. J. RAVN: Kridtaflejringer paa Bornholms Sydvestkyst.

fri for denne Indblanding. Dermed var altsaa givet, at Arnagerkalken overlejres af Grønsand. Der var ingen Antydning af nogen Diskordans eller anden Forstyrrelse, saa at Aflejringen maa være foregaaet uden nogen synderlig Afbrydelse. Arnagerkalken var her graa og indeholdt talrige Forsteninger, navnlig vel bevarede Skaller af *Lima Hoperi*. Det Grønsand, der her hviler paa Arnagerkalken, maa efter Lejringsforholdene sikkert være det nedresenone Grønsand, som findes i den lave Klint ved den nærliggende Horsemyreodde, og man maa derfor slutte, at den graa Arnagerkalk tilhører det øverste Turon. Om den lyse Arnagerkalk, der danner den høje Klint Vest for Arnager, er synderlig ældre, lader sig ikke i Øjeblikket afgøre med Sikkerhed, da der mangler tilstrækkeligt Materiale af Forsteninger herfra; men sandsynligt er det vel ikke, saa at man maa anse hele Arnagerkalken for tilhørende det øverste Turon.

Imod denne Aldersbestemmelse taler den Fossilliste, som jeg tidligere har offentliggjort fra Arnagerkalken. Men undersøger man Forholdene nøjere, ser man dog, at denne Modsigelse ikke er af synderlig Vægt. Af de med Sikkerhed til Art bestemte 16 Former er nemlig kun de 12 kendte fra andre Lande, og af disse 12 er de 9 ogsaa fundne i turone Aflejringer; den ene, *Rhynchonella mantelliana* Sow., kendes overhovedet kun fra Cenoman og Turon. Tilbage bliver saa 3 Arter, nemlig *Pecten Nilssoni* GOLDF., *Inoceramus lingua* GOLDF. og *Scaphites inflatus* RÖM. Den første af disse kan der næppe tillægges synderlig Vægt, da de glatte *Pecten*-Arter i Reglen er vanskelige at bestemme, og vi derfor ikke endnu fuldt ud har Rede paa deres Udbredelsesforhold. Ligesom tidligere STOLLEY (l. c. S. 258) har ogsaa jeg ment i nogle smaa Eksemplarer af en *Inoceramus* at genkende *I. lingua* GOLDF.; alle disse Eksemplarer var imidlertid mere eller mindre ufuldstændige. Det er nu lykkedes mig paa et af dem at udpræparere største Delen af den bageste Vinge, der viser sig at være stor og bred, saa at Skallens Form har været omtrent rektangulær med

Højden betydelig større end Længden. Det kan derfor ikke være *I. lingua*, der her foreligger. Stor Lighed baade i Form og Skulptur har navnlig visse af Eksemplarerne med en *Inoceramus* fra Strehlen, som ligger i Museets Samlinger under Betegnelsen *I. annulatus* GOLDF., en Form, som H. B. GEINITZ henregner til *I. Brongniarti* Sow., der atter af H. WOODS regnes for synonym med *I. Lamarki* PARK. Efter al Sandsynlighed maa de bornholmske Eksemplarer henføres til *var Cuvieri* Sow. af sidst nævnte Art, saaledes som H. WOODS afgrænser denne Form, der skal gaa fra Zonen med *Terebratulina lata* til Zonen med *Micraster coranguinum*, altsaa fra Mellemste Turon til Nedre Senon. — Endelig kommer vi til *Scaphites inflatus* RÖM. Til Grund for Angivelsen af denne Arts Forekomst i Arnagerkalken ligger kun et Brudstykke, der viser Flanke og Eksternside af en større Skal. Baade SCHLÜTER, STOLLEY (l. c. S. 261) og jeg har henført dette Eksemplar til den nævnte Art, men SCHLÜTER¹⁾ skriver dog, at det »entweder dem *Sc. inflatus* oder *Sc. Geinitzi*, wahrscheinlich aber ersterem angehört«. Desværre meddeler han ikke, hvorfor han er mest tilbøjelig til at se et Eksemplar af *Sc. inflatus* i det omtalte Stykke; ved Sammenligning med hans Figurer af de to Arter viser det dog stort Lighed med *Sc. Geinitzi*. Man tør vel antage, at det er den falske Forudsætning, at Arnagerkalken var yngre end det nedresenone Grønsand, der har vildledt ham, idet han ikke kunde tro paa Muligheden af en turon Arts Forekomst i en Aflejring, der efter hvad man mente at vide var yngre end Westfalicus-Kridtet. I og for sig er det foreliggende Brudstykke vel ikke sikkert bestemmeligt til Art, men den Kendsgerning, at *Sc. Geinitzi* — som vi nu skal se. — ikke er nogen Sjældenhed i Arnagerkalken, taler dog for, at det nærmest maa henføres til denne Art.

Foruden den ovenfor omtalte *Scaphites* havde SCHLÜTER

¹⁾ CL. SCHLÜTER: Ueber die Scaphiten der Insel Bornholm. S. 2. — Sitzungsber. d. niederrhein. Ges. für Natur- und Heilkunde in Bonn. Allg. Sitzung 9. Febr. 1874.

2. 12 J. P. J. RAVN: Kridtaflejringer paa Bornholms Sydvestkyst.

ogsaa nogle andre Eksemplarer fra Arnagerkalken til Undersøgelse. Om et af disse meddeler han, at det mangler baade Tænder og Knuder, et Forhold, som han kender fra *Sc. Geinitzi*, men derimod ikke fra *Sc. inflatus*; han tør dog ikke benægte, at Manglen af Tænder og Knuder vel ogsaa kunde optræde som en individuel Ejendommelighed hos *Sc. inflatus*, og synes derfor mest tilbøjelig til ogsaa at henregne den Form til denne Art. STOLLEY (l. c. S. 261) har undersøgt et noget større Materiale og kommer til det Resultat, at en Del af Eksemplarerne er ganske ubestemmelige, medens andre synes at tilhøre en ny, ubeskreven Art. Da jeg for en Del Aar siden undersøgte det samme Materiale, sluttede jeg mig ganske til STOLLEY's Anskuelse, idet jeg dog fremhævede, at Arten vel maatte være nær beslægtet med *Sc. Geinitzi*. I de senere Aar er der imidlertid indsamlet enkelte ny og bedre Eksemplarer, og jeg nærer nu ingen Tvivl om, at i hvert Fald de allerfleste af dem maa henføres til *Sc. Geinitzi* d'ORB., idet de stemmer særdeles godt med den Beskrivelse og de Figurer, som f. Eks. H. B. GEINITZ giver af denne Art, saa vel som med 2 Eksemplarer, som jeg har haft til Sammenligning fra det engelske Turon.

Det vil af det foregaaende ses, at baade Lejringsforhold og faunistiske Forhold taler for, at Arnagerkalken maa anses for at tilhøre det øverste Turon, Zonen med *Holaster planus*.

3. Senone Aflejringer.

Som vi har set, dækkes den turone Arnagerkalk af Grønsand, der efter Lejringsforholdene at dømme maa være identisk med Grønsandet ved Horsemyreodde. Der synes ikke at have været nogen nævneværdig Afbrydelse i Sedimentationen paa Overgangen fra Arnagerkalk til Grønsand, og vi maa derfor formode, at dette Grønsand, Bavnoddegrønsandet, tilhører det nederste Senon (Emscher-Lagene). Som vi ved siden SCHLÜTER's Undersøgelse af Belem-

niterne, bekræfter Grønsandets Fauna denne Slutning, idet *Actinocamax westfalicus* er en af de hyppigste Forsteninger. Fra Horsemyreodde kan man nu følge Grønsandet næsten helt hen til Korsodde. I det hele og store synes Lagene at hælde i Retning mod Korsodde, men Hældningen er kun ringe, formodentlig fordi Profilets Retning her nærmer sig mere til Lagenes Strygningsretning. Spor af Spring har jeg intet Steds set.

Man maa saaledes antage, at man, efterhaanden som man nærmer sig til Korsodde, stadig kommer til yngre og yngre Lag. Paa Grund af Lagenes ringe Hældning i Kystens Retning kan Aldersforskellen dog ikke være stor. Dette viser sig ogsaa derved, at *Actinocamax westfalicus* er funden paa hele Strækningen fra Horsemyreodde til henimod Korsodde. Der er imidlertid et Forhold, der kunde tyde paa, at der her foruden *Westfalicus*-Kridtet fandtes Grønsand, der var væsentlig yngre end dette. Allerede STOLLEY¹⁾ har gjort opmærksom paa den Ejendommelighed, at *Scaphites inflatus* paa Bornholm synes at optræde i Emscher-Lagene, medens den andre Steder først kommer til Syne i Aflejringer, der er noget yngre. Da vi nu ved, at *Westfalicus*-Grønsandet paa Bornholm ikke overlejres af Arnagerkalk, kan vi ikke nægte Muligheden af, at Sedimentationen af Grønsand kan være fortsat ud over Emscher-Tiden, og vi maa saaledes ikke anse det for udelukket, at vi vil kunne finde Grønsand af noget yngre Alder, svarende til de Aflejringer, hvori man andetsteds har fundet den nævnte Ammonit. Efter de hidtil gjorte Fund maa vi dog antage, at *Scaphites inflatus* paa Bornholm virkelig optræder i Emscher-Lagene, idet den er funden saavel ved Horsemyreodde som ved Forchhammers Odde og Bavnodde, hvilke sidste to Odde begge ligger temmelig nær Korsodde, og fra alle disse tre Lokalteter kendes *Actinocamax westfalicus*. En Undersøgelse af det ny indsamlede Materiale i Forbindelse med en Revision af det ældre vil

¹⁾ E. STOLLEY: l. c. S. 261.

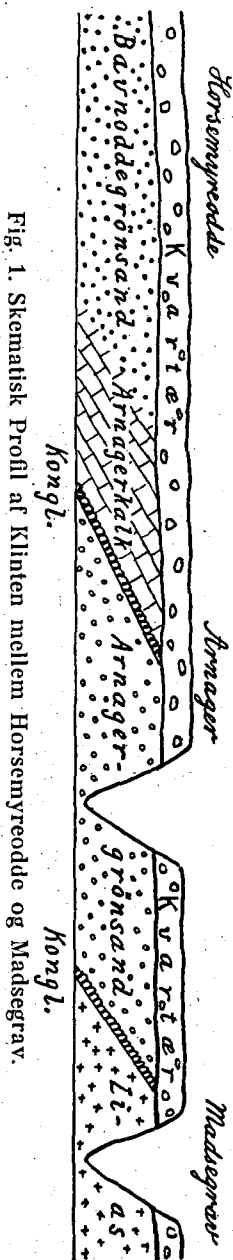


Fig. 1. Schematisk Profil af Klinten mellem Horsensyreode og Madsegrav.

maaske kunne bringe Klarhed paa dette Punkt.

I hosstaaende skematiske Profil er givet en Oversigt over Lejringsforholdene og Lagfølgen indenfor Kridtaflejringerne paa Bornholms Sydvestkyst. Man ser her det ældste Led, det cenomane Arnagergrønsand (sandsynligvis Zonen med *Schloenbachia varians*) overlejrende Lias-Dannelserne. Overlejringen er diskordant, og Grønsandet begynder med et Basalkonglomerat. Arnagergrønsandet overlejres atter diskordant af Arnagerkalken, der tilhører Øverste Turon (Zonen med *Holaster planus*) og ligeledes begynder med et Bundkonglomerat. Som det sidste Led følger derefter Bavnoddegrønsandet (den nederste Del af Nedre Senon, Emschier-Lagene), der danner en umiddelbar Fortsættelse af Arnagerkalken.

Hvorledes Forholdet er mellem de her omtalte Aflejringer og de Kridtaflejringer, som findes paa det vestlige Bornholm, vides endnu ikke med Sikkerhed, men den Undersøgelse, som jeg har paabegyndt af de ret talrige Forsteninger, som i de senere Aar er fundne ved Blykobbeaa, vil forhaabentlig give Oplysninger i saa Henseende.