

OM  
DE GEOGNOSTISKE FORHOLD

I EN DEEL AF

SJELLAND OG NABOEÖERNE.

VED

*G. FORCHHAMMER.*

DE GEOGNOSTISKE FORHOLD

I EN DEL AF

SJÆLLAND OG NARVEGEN

AF

G. FORSMAN

Da jeg for et Par Aar siden skrev en Afhandling om Danmarks geognostiske Forhold\*) holdt jeg mig overbeviist om at Hovedpuncterne allerede vare bestemte i Forveien, og at man behövede blot at opsöge deres gjensidige Forhold. Senere Undersögelser have forvissnet mig om, at det ikke er Tilfældet, men de have og gjort mange Forhold tydelige og klare, som jeg för ansaae for ubestembare. Jeg fandt mig ved mine Iagttagelser allerede dengang foranlediget, betydeligen at afvige fra den almindelige Mening, hvis jeg nu skulde være nödt til aldeles at forlade den, saa maa jeg derfor anföre, at denne Overbeviisning er grundet paa de tydeligste og bestemtteste Facta, og maa opfordre enhver der interesserer sig for denne Deel af vore Naturkundskaber, til at anstille en lignende Undersögelse.

Det er min Hensigt at bevise, at der ogsaa hos os forekommer den först ved nyere Undersögelser bekjendte *tertiære* Samdanning, at den ikke findes enkelt, men, at den udgjör Hovedmassen af hele Landet, at den store Mængde af Rullestene (Geschiebe) höre til denne Danning og, at Möens bekjendte Klint ikkun er en Udvikling i samme.

---

\*) Tidskrift for Naturvidenskaben I. Bind pag. 370.

Det er ikke vanskeligt, at bevise, at ogsaa Faxöes Kalksteen hörer dertil, og Stevns Klint giver os en ganske tydelig Idee om Möens og Faxöes Forhold saavel indbyrdes som til Kridtet. Fra disse tre Puncter oplyses andre Dele af Sjælland og jeg anseer dem for overordentligen vigtige for den baltiske Slettes geognostiske Betragtning.

Jeg anstillede de Undersøgelser der ledte mig til dette Resultat allerede om Foraaret 1824, og meddelte dem mundtlig til Flere. Det Afvigende i disse Resultater fra det man för havde iagttaget, de Modsigelser som derved fremkom med flere Facta, der bleve ansete for fuldkommen stadfæstede, bevægede Mænd, hvis Indsigter og Stilling fordrede min hele Agtelse, at tilraade mig, endnu at udsætte Bekjendtgjörelsen deraf indtil jeg atter havde besøgt Stederne og paa nye undersøgt Forholdene. Omstændighederne tillod det ikke förend om Efteraaret 1824, og jeg var saa heldig at finde den fuldkomneste Stadfæstelse af mine forrige Iagttagelser, saaledes at der ikke kunde blive nogen Tvivl meer for mig.

Jeg har allerede ved en anden Leilighed viist hvorledes Udviklingsretningen gaaer fra de Skaanske og Bornholmske Urbjerger imod Vest-Syd-Vest fra ældre til nyere Dannelser. Den derved bestemte Strygningslinie finde vi igjen i det vi drage en Linie fra Saltholm til Limhamn i Skaane. Begge disse Steder have en fast Kalksteen med Flintsteenlag til Hovedmasse. Kalkstenen bliver hist og her saa blöd at den affarver, den nærmer sig Kridtet; i begge Lag findes samme Forsteninger især fladtrykte Stilke sandsynligviis af en Coral. En Linie der forbinder Saltholm med Limhamn er denne Kalksteens

Strygningslinnie da begge ligge i samme Höide over Havet. Forfølge vi Faldretningen imod Vest-Sydvest, som findes antydet paa Saltholmen, og som man ifølge hele Udviklingsretningen bör antage, saa træffe vi det første faste Steenlag ved Stevns Klint, hvis Beskaffenhed jeg först vil beskrive, förend jeg försøger en Sammenligning, imellem Kalkens Forhold paa Saltholm og det der viser sig ved de forskjellige Steenlag i Stevns-Klint.

Stevns - Herred er en stor Slette uden de runde Bakker, som allerede i det sydlige Sjælland, men mere udmærket endnu paa Fyen og Östkysten af Halvöen vise sig, og som give Landet dets ejendommelige Character. Ikkun sjeldent seer man Ophöininger som de, der findes en halv Miil fra Storeheddinge, der ogsaa i deres udvortes Form ere betydelige forskjellige fra hine runde Bakker, men er smaa Bakkeströg, med temmelig skarpe Former. Landet hæver sig fra Kjöge ganske langsomt og umærkeligt til en Höide af omtrent 100 Fod, Strandbredden derimod paa denne fremspringende Deel af Landet, der adskiller Kjögebugt fra Præstöbugt er fordetmeste bradt. Nærmere ved Kjöge bestaaer det af Sand- og Leer-Bakker, siden nedentil Holtug Kirke begynde faste Steenlag at vise sig i Brinken, som först ikkun i enkelte Partier stikke frem af Leer- og Sandbedækningen, men tilsidst uden Afbrydning fortsætte sig fra Kulstie-Rende indtil Rödvig Skandse langt Sydvest fra Höyrup Kirke.

Kort förend man Nord fra kommer til det første faste Steenlag træffer man en Masse Leer, som det synes uformeligen leiret paa en guulagtighviid Mergel. Leret er blaaegraae, mager, meget kalkig og selv Gipsholdig, det indeholder en

Mængde smaa skarpkantede synderbrudte Flintestene og Brudstykker af Urbjergarter. Sædvanligen er det noget skifrigt i Brudet, men aldrig tydeligt. Man kommer strax derpaa til Lag af fast Steenart, men uden at man er istand til at bestemme noget over disse Lags gjensidige Forhold. En aldeles lignende Leerart findes ogsaa paa Möen, men under tydeligere og interessantere Forhold.

Stevns-Klint bestaaer af tre meget forskellige store Masser, og flere smaae Mellemlag. Underneden ligger fiint Kridt med knudrede Flintesteen samlede ved Siden af hinanden i Lag der i alle Gjennemsnit, man har Leilighed at iagttage, danne rette Linier. Den næste Hovedmasse er Corallitkalksteen med Flintlag, der ere fuldkomment sammenhængende og böiede. Den tredie og överste Hovedmasse er en lignende Corallitkalksteen med lignende Flint, men i sönderbrudte og ved Kalksinter forenede Stykker; den er uschichtet.

### K r i d t.

Kridtet er mächtigst paa Klintens östlige Deel ved Mandehovedet og i dets Nærhed, hvor den over Havets Flade liggende Deel er omtrent 60 Fod tyk; det falder derfra ganske ubetydeligt imod Sydvest, og paa hiin Side af Höirups Kirke er Kridtets övre Grændse neppe 20 Fod höi over Havets Niveau, hvilket den opnaaer ved Rödvig Skandse. Danningen bestaaer af egentligt Kridt og Flintesteen; Flinten danner enkelte knudrede meer eller mindre runde Masser, aldeles adskilte fra hinanden, men samlede i Lag af en Mægtighed mellem 6 Tommer og halvanden Fod. Desuden findes endnu en Mængde enkelte

Knolde der i større Afstand fra 3 til 5 Fod alligevel ved et Slags Parallellisme i deres Anordning synes at slutte sig til hine fuldkomment udtrykte Lag. Det imellem Flintlagene liggende Kridt er 12 til 16, undertiden selv flere Fod mægtigt, tydeligen schichtet og afdeelt i Lag af 1 til 3 Fods Mægtighed, parallelle med Flintlagene. Et af Flintlagene er især vigtigt ved dets Mægtighed og dets Regelmæssighed; thi det er aldrig böiet eller afbrudt, og forekomme i Klintens hele Udstrækning overalt med samme Ligeformighed. Jeg kalder det Hovedflintlaget og dette Lag især har tjent mig til Rettesnor ved Klintens Undersøgelse. Det ligger omtrent 10 Fod fra Kridtets övre Grændse; under dette Lag hersker i Kridtets Schichtning og i Flintlagene den fuldkomneste Parallellisme, imellem dette Lag og Kridtets övre Grændse er denne Parallellisme derimod forstyrret. Lagene der endnu bestaae af knudrede Flintestene snoe sig i forskellige Retninger og blive ikke sjeldent afskaarne ved Kridtets övre Grændse. Omendskjönt de endnu höre bestemt og tydeligen til Kridtdanningen saa synes de dog, at tyde hen paa Begyndelsen af nye Dannelser, thi ogsaa i ældre Danninger see vi hyppigen Forstyringer indtræde, naar man nærmer sig til Grændsen af en yngre. Kridtets övre Grændse, omendskjönt den i det Hele holder sig nogenlunde parallel med Hovedflintlaget, synes dog ikke fuldkomment at være i sin oprindelige Tilstand; den overskjærer undertiden Flintlagene, der ikke fortsætte sig paa den anden Side. Uvist er det alligevel altid, om selv dette ikke er en af de oprindelige Uregelmæssigheder, der findes i Kridtlagene umiddelbart under Kridtets Grændse; men saameget seer man tydeligt, at der her

har været en Standsning i Udviklingen. Kridtet indeholder faa Forsteninger, umiddelbart under Hovedflintlaget findes mange i Flintesteen forvandlede Alcyonier og lignende Dyr; i et Lag dybere nede indeholde Kridtet en Mængde sønderbrudte Coraller, jeg har desuden seet derfra en Terebratula og en Ananchyt. Der findes enkelte Svovelkiesholder.

### Leer og Ceritkalksteen.

Umiddelbart paa Kridtet hviler et tyndt Lag af skifrigt Leer i det Höieste 4 Tommer mægtigt, hvorfra det aftager indtil en Linies Tykkelse og paa flere Steder synes det at mangle aldeles. Naar det sidste er Tilfælde, saa forekommer det som en Mængde smaa Striber indtil 2 Linier tykke fordelte i Kridtet selv — Man seer det hyppigt paa Klinten som en mørk Linie, og især paa den östlige Deel er der flere Steder hvor man let kan komme til det. — Det er altid meget skifrigt og spalter i tynde Blade; Lagets övre Deel er kalkholdig og har en ganske lys blaagraae Farve; den lavere Deel er meget kulholdig derfor mørkere, og da findes tillige megen Svovlkies, ved hvis Forvittring en gulbrun Jernoker bliver tilbage. — I Leeret findes smaa grønne Puncter indsprængte. — Det indeholder Forsteninger, hvoraf jeg har fundet *Haisketænder*, en *liden Muslingskal med dybe Furer*, en Zoophyt. Smaa og ubetydelige Blade.

Naar man gaar ned ad Kulstierenden og vender mod Syd saa træffer man dette Lag, der her er temmeligt tykt. De Steder hvor man skulde finde det længere mod Nord, ere bedækkede med Muldjord og almindeligt guult Leer, saa at man der ikke kan vente at træffe det blottet. —



Imod Syd kan man endnu forfølge det en lang Strækning med Öinene paa den utilgjængelige Klippevæg, indtil man tilsidst bliver nødt til at stige op paa Sletten formedelst Vandet der naaer til Klintens Fod. Siden seer man det hist og her, og noget östen for Höirup Kirke var jeg istand til at komme igjen til det, hvorfra man kan forfølge det en lang Strækning.

Paa dette interessante Lag følger et Lag af Kalksteen ligesaa uregelmæssig i dets Udvikling, og lige saa interessant. — Dets Mægtighed væxler fra 2 eller 3 Fod indtil faa Tommer, og jeg troer neppe at det mangler fuldkomment paa noget Sted i Klinten. — Steenarten er forskjellig paa forskjellige Steder, thi snart er det en fast haard gulgraae Kalksteen der ligner det Krit, som ved Giants-Causeway i Irland ligger under Basalten; den er noget klingende ved Beröringen, hvilket kommer af Delenes større Sammenhæng, og herved er den forskjellig baade fra Kridtet og den paa dette Lag følgende Corallitkalksteen; snart nærmer den sig til Kridtet, snart til Corallitkalksteen. Den er aldrig adskilt fra Leerlaget ved Flint, men Leret gaar sædvanligen over i denne Kalksteen. — Det har tilfælles med Leret de grønne Partikler, som her ere alligevel meget tydeligere og snart forekomme som kuglrunde smaae grønne Masser, snart i større Partier af samme Farve. Kalkstenen er afsondret i storkornede Dele som ikkun hænge sammen ved deres mange fremspringende Hjørner og Kanter; foruden det har den endnu en stenglet Afsondring som nærmer sig til den, der findes ved *Werners* Duttonmergel. — Disse sidste Afsondringsflader ere sædvanligen bedækkede med en Hinde af Jerntveilte. — Det indeholder tillige hyppigen

Svovlkies. — Saa udmærket som dette Lag er ved dets Kalksteen, dets indsprængte grønne Partier, ligesaa udmærket er det ved dets Forsteninger hvoraf flere ere ganske eiendommelige for samme.

Jeg har fundet:

*En Trochus. Trochus niloticæformis Slotheim.*

*To Cerithier*

*En Ampullaria (?)*

*En Cypræa*

*En Buccinum (?)*

*En Patella*

*En Arca.*

*En Mytilus*

*En Pecten*

*En Turbinolia*

*En Dentalium.*

*En Echinit.*

Da Slægten Cerithium betragtes som characteristisk især for en Kalksteen der er nyere end Kridtet, saa kalder jeg ogsaa i Fremtiden dette lille Lags Kalksteen Cerit - Kalksten. — Uden Tvivl hörer til den samme en Kalksteen der i Nærheden af Rödvig Skandse bedækker Kridtet og er der 2 til 3 Tommer mægtigt. Den er tæt og splintret, haard og ligner aldeles den fra Faxöe, den bliver bedækket af guult Leer, og jeg har ikke seet Forsteninger i samme.

Disse 2 sidst anførte Lag ere unægteligen höist interessante og vigtige; de ere aldeles forskjellige fra Kridtet lige saa forskjellige indbyrdes og stemme igjen ikke med den følgende Kalksteen. — Men, saa eiendommelig de ere i deres indvor-

tes Udvikling, saa lidet have de været istand til at udvikle sig i Rummet. Hvert Öjeblik blive de fortrængte af de 2 store Dannelser imellem hvilke de ligge, og paa intet Sted i Klin- tens hele Udstrækning have de været istand til at opnaae mere end et Par Fods Mægtighed. — Denne rudimentariske Fore- komst giver alligevel alle Data til Bestemmelsen af deres Forhold til Kridtet og Corallitkalkstenen; og vi vil siden lære at kjende dette lille ubetydelige Kalksteenlag i dets fuldkomne Udvikling som Faxöes Kalk.

Ogsaa Leerlaget synes at have udviklet sig i store Mas- ser paa andre Steder hvorom siden meer skal anføres.

### Corallit - Kalksteen.

Denne nye Dannelse som umiddelbart følger paa Cerit- kalkstenen har nogen Lighed med Kridtet men tillige meget betydelige Forskjelligheder. — Dens første Lag er en Masse 3 til 4 Fod mægtig, der bestaaer af sönderbrudte Coraller, Echi- niter og Bivalver, forbundne ved et kalkagtigt jernholdigt Bin- demiddel. — I den oprindelige Tilstand er Jernet som Forilte, sandsynligviis i Forening med Kulsyre, Stenen er derfor paa frisk Brud kridehviid, men efterat den har i nogen Tid været udsat for Luftens Indvirkning bliver den gulagtig paa Overfladen og tillige meget haardere.

Paa Kalkstenen følger et Lag af sammenhængende Flint med overordentlig uregelmæssig og ujævn Overflade. Flinten er imellem 6 til 10 Tommer mægtig, og nu afvæxle disse Flint- lag med 3 til 4 Fod mægtige Lag af Kalksteen. Undertiden begynder ogsaa Corallitkalkstens Dannelselse med et saadant Flint- lag, som da umiddelbart hviler paa Ceritkalken. Massen er

mindst mægtig i den nordöstlige Deel af Klinten, den tiltager i det man nærmer sig den sydvestlige Deel hvor den tilsidst bliver aldeles herskende. — Dens største Mægtighed anseer jeg for at være 80 Fod og da den bedækkes der af et nyt Lag der hører til denne Sammdanning, saa har den nok oprindeligen ikke været tykkere.

Corallitkalkstenens Schichtningsforhold ere overordentligen forskjellige fra dem vi see ved Kridtet. Jeg har allerede gjort opmærksom paa det Eiendommelige, som Hovedflintlaget og alle derunder liggende Schichter vise, og som udmærke sig ved deres store og uafbrudte Parallellisme i Adskilningsfladerne, der altid i det store tagne ere Planer. Det er ogsaa allerede bleven vist, at Parallellismen bliver forstyrret over det store Flintlag, og at det lille Lag af skifrigt Leer afviger endnu mere derfra. En endnu meer uregelmæssig Mægtighed har Ceritkalken. Alle disse Afvigelser ere alligevel kun Begyndelsen til endnu større, og til en aldeles forskjellig Schichtningslov, som man, naar den eengang er opfattet, gjenkjender overalt i disse nyere Dannelser. Vi vilde kalde denne Schichtning den *elipsoide*. Man tænke sig to med hinanden parallelle Flintlag böie sig pludseligen saaledes, at de komme til at indslutte en stor elipsoid Masse; denne er alligevel ikke blot Kalksteen, men der fremtræde strax Flintesteenlag parallelle med Elipsoidens Omrids, som da overskjere hinanden. En Mængde saadanne Elipsoider ligge over og ved Siden af hinanden. I denne Sammenhobning af Elipsoider der hver med sin egen Schichtning alligevel ere forbundne, har man et fuldkomment Billede af denne Dannings Hovedschichtning, og det skal siden vises at den findes gjentagen igjennem den hele Samdanning, der udgjör Hovedmassen af Danmarks

Jordbund og bestaaer af Sand, Leer, Mergel med store Rullestene af Urbjergarter.

Det synes derfor umueligt ved Stevnsklints Corallitkalksteen at bestemme hvilke eiendommelige Udviklinger ethvert Lag indslutter, man maatte da undersøge enhver *Elipsoide* for sig selv. *Echiniter* især *Ananchites* og *Spatangus* ere characteristiske for Corallitkalken; paa mange Steder findes de i saa uhyre Mængde at man kunde tælle 100 i et Par Cubikfod af Stenen; og de ligge aldeles uden Forskjel baade i Kalken og i Flinten.

Jeg har fundet de følgende Forsteninger:

*Ananchytes ovata.*

*Spatangus* (Prof. *Brogniart* ansaae den for ny).

*Belemnites mucronatus.*

*Ostrea vesicularis.*

2 *Terebratuler.*

*Crania.*

*Pentacrinit* Brudstykker.

Denne Steenart findes paa Klintens hele Udstrækning, meest udmærket alligevel paa den sydlige Deel, hvor den har den største Mægtighed, og dens Forhold ere tydelige og klare. Det er denne Kalksteen, som Stevnsklint skyld sit eiendommelige Udseende. Hvor Havet bryder paa Klinten der bortskyller det snart Kridtet og den meer sammenhængende Kalksteen bliver tilbage, som store udhængende Masser, der tilsidst styrte ned, og i utallige skarpe Former, uagtet deres store Blødhed, modstaaer Bølgerne; thi ved Jerntveiltet, Leret og Kalken dannes en tynd Hinde, maaskee ikkun  $\frac{1}{5}$  Linie i Tyk-

kelse, den er ganske overordentlig haard, og naar den er forstyrret danner den sig igjen i kort Tid.

Under dette udhængende Tag af Kalksteen iagttager man især et Phænomeen, som dog viser sig ogsaa paa andre Dele af Klinten. Hele Væggen er nemlig bedækket med en Efflorescenz af kulsurt Natrum. Ved Havets Bevægelse kastes Saltvandet paa Klippen, hvor den poröse kulsure Kalk indvirker paa det saltsure Natrum, hvorved der dannes saltsuur Kalk og kulsuurt Natrum; det sidste i fast Form. Det udhængende Tag af Kalksteen beskytter Saltet imod Regnen der ellers snart vilde opløse det. Den samme Virkning finder Sted overalt hvor lignende Betingelser ere. Jeg har iagttaget det samme Phænomen paa Færøerne, hvor Strandbredden ved Byen Sands er bedækket med fiint knusede Mulingsskaller. I den varme Sommer 1821 var Sandet aldeles bedækket med kulsuurt Natrum.

Af fremmede Mineralier indeholder denne Dannelse neppe et eneste. Kulsuur Kalk findes i en *Ananchites ovata* smukt krystaliseret som *Chaux carbonatée inverse*. Svovlkies mangler maaskee aldeles i den, i det mindste er den overordentlig sjelden.

### Kalksteen-Conglomerat.

Den sidst beskrevne Dannelse er endnu ikke den överste. Paa de Steder, hvor Coralitkalksteen opnaaer sin störste Mægtighed igattager man i de Fordybninger, der överst fremkomme ved Kalkstenens *elipsoide* Schichtning, en Masse indlagt, som bliver bedækket af Sand, Leer og Rullestene. Den findes som

sagt ikkun överst paa Klinten og ikkun der hvor Kalkstenen er meest mægtig, og man kan kjende den nedefra strax derved, at den er uschichtet. De tydeligen skarp fremtrædende Afvexlinger af Kalk og Flint, Lagenes glatte Flader i Klinten, contrastere mærkværdigt med det aldeles uschichtede i den övre Masse, og de mange skarpt fremspringende Hjørner den viser.

Jeg har ikke fundet et eneste Sted hvor jeg kunde komme til denne Masse, da den er den sidste Dannelses, saa kommer den aldrig ned til Havets Niveau, og ovenfra er den ligesaa lidet at naae, da Sandet ikke tillader, at stige ned til samme. Hvad jeg derfor veed om denne Dannelses, er, foruden de allerede anførte, ganske almindelige Iagttagelser, afledte af det jeg har undersøgt paa de nedfaldne Stykker, som ved Mangel paa Schichtning og ved forskjellig Sammensætning udmærke sig tilstrækkeligen fremfor alle andre Steenarter paa Stevnsklint. De store Blokke der ligge ved Strandbredden, bestaae af store skarpkantede Brudstykker af Flint og Coralitkalksteen, uregelmæssigen blandede, og forenede ved Kalksinter der i dens store Huulheder indeholde utydelige Crystaller. Jeg har kaldet denne Masse Conglomerat, men Stykkerne ere aldeles ikke rullede. Interessant vilde det være at undersøge om ikke dette Lag er adskildt fra Coralitkalksteen ved et Mellemlag; men jeg har ikke fundet et Sted hvor Undersøgelsen lod sig anstille. Meest udmærket er det mellem Tommestrup og Höirup Kirke, hvor den i store Blokke ligger ved Strandbredden, og tildrager sig Opmærksomheden i Klinten ved de skarpe fremspringende Hjørner.

Vi have da paa Stevnsklint 5 meget forskellige Lag, characteriserede ved deres Sammensætning, deres Schichtningsforhold, og deres Forsteninger. Af disse Lag kjendte og beskrev *Abildgaard* allerede de to meest udmærkede nemlig Kridtet og Korallitkalkstenen. Han gjorde opmærksom paa de Forskjelligheder som de vise baade i deres Sammensætning og Schichtning, og den ene Kobbervavle i hans Beskrivelse over Stevns Klint udtrykker Corallitkalkstenens elipsoide Schichtning meget tydeligen. Ogsaa det Flintesteenlag som jeg har kaldet Hovedflintlaget kjendte han og gjorde opmærksom paa dets Regelretthed og dets Mægtighed. Disse 5 Lag vil vi samle i følgende Overblik:

- 1) Det laveste Lag er Kridt, characteriseret ved Afvexlinger af ubuede Lag af Flindt og Kridt. Flint i Knuder og aldrig sammenhængende i Lag.

Forsteninger især *Alcyonier*. Svovlkies hist og her.

- 2) Leerlaget, characteriseret ved Leer med grønne Particler. Svovlkis og Kul. Forsteninger, Zoophyter, Haifisketænder.
- 3) Ceritkalksteen, characteriseret ved en fastere Kalksteen med Grönjerd.

Forsteninger af *Cerithium*, *Trochus*, *Arca*, *Turbinolia* &c. Indeholder hyppigen Svovlkis.

- 4) Corallitkalksteen, characteriseret ved en Kalksteen, bestaaende af Coralbrudstykker med jern- og leerholdigt Bindemiddel, ved hornsteenagtig Flint i sammenhængende Lag.

Forsteninger især *Echiniter*, *Cranie*.

*Elipsoidisk Schichtning.*



5) Kalksteen Conglomerat. Uschichtet. Skarpkantede Brudstykker, sammenlimede ved Kalksinter. Jeg har tilføiet 3 Gjennemsnit Fig. I. II. III. for at vise Forholdene tydeligere.

Sammenligne vi nu disse forskjellige Lag med Dannelser der forekomme i andre Lande, saa finde vi, at Kridtet, som danner det nederste Lag i Stevnsklint, har alle Forhold tilfælles med den Steenart, der characteriserer Kridtdannelsen i andre Lande. Den følger her som i England i sin Udvikling paa det grønne Sand og den faste Mergel, som Engælænderne kalde *chalk marl*. Vistnok er her en fastere Kalksteen ved Limehamn og Saltholm imellem det egentlige Kridt og hine ældre Dannelser, men saadanne enkelte meer locale Forhold, findes i ethvert forskjelligt System. Derimod har Kridtet som danner den lavere Deel af Stevns Klint de samme udvortes Characterer; det har, som paa andre Steder en Mængde underordnede Flintlag, og Flinten med alle de Characterer der udmærker den som oryctognostisk Species, med røggraae Farve, muslet Brud o. s. v. Flinten her ogsaa i Knuder. Den fører af Forsteninger en Mængde af de Zoophyter, som henregnes sædvanligen til *Alcyonier*, og der ligeledes i andre Lande characterisere Kridtet. Alt tilsammentaget er der ikke en eneste Grund til at antage Kridtet i Stevnsklint som forskjellig fra det i andre Lande. Med Hensyn til det lille Leerlag have vi at vælge imellem to Meninger, thi enten er det et Kridtet underordnet Lag og hører til Kridtdanningen, eller ogsaa er det et Lag af en nye Samdanning. I Lerets Beskaffenhed, de deri

fundne Forsteninger har jeg ikke bemærket noget der kunde være afgjørende i den Henseende. Men Leiringsforholdene tale imod den Idee, at det skulde høre endnu til Kridtes Samdanning. Hvis det skulde være Kridtet underordnet, saa burde ogsaa Kridt igjen hvile paa samme, men oryctognostisk Kridt findes ikke over dette Lag. Leerlaget danner allerede et böiet bølgeformigt Lag, som vi ikke finde ved de övrige Kridtet underordnede Lag nemlig ved Flintlagene. Det er selv sandsynligt, at Leerlaget ligger noget afvigende paa Kridtet, at det er leiret paa en allerede forstyrret Overflade af den ældre Dannelse; men dette tör jeg dog ikke paastaae med fuldkommen Sikkerhed, da de oprindelige Uregelmæssigheder, der findes i Kridtets övre Schichter, gör det overordentlig vanskeligt at bestemme noget derom. Hvis Leret var et underordnet Lag af Kridtsamdanningen, saa var dets Bestandighed en yderst paa-faldende Sag; thi igjennem Klintens hele Udstrækning kan man forfølge det; det forsvinder undertiden som enkelt Schicht, men i dette Tilfælde anastomoserer det i Kridtet, og samles meget snart igjen til et eneste Lag. Det findes igjen ved Herfølge. Det lille Lag af Jernokker, som ifølge Dr. *Bredsdorf* bedækker Kridtet i Herfølge Kalkbrud, er intet andet end dette Lag, som meget hyppigen ved Svovlkisens Forvittring antager saadant et Udseende. Jeg har været to gange ved Herfølge, men dengang havde man opfyldt den dybere Deel af Steenbrudet, saa at jeg ikke har seet Kridtet og det som umiddelbart bedækker det, men Ceritkalkstenen har jeg fundet som nederste Lag i Brudet, dog uden Forstening.

Med Hensyn til Ceritkalksteen gjelde alle Grunde som ere allerede anførte for Leerlaget, og dertil kommer den overordentlige vigtige, at den fører aldeles forskjellige Forsteninger, Forsteninger der betragtes som characteriserende for den tertiaire Tid; de ere for en stor Deel *Univalver* og iblandt dem *Cerithier*. Forsteningerne have for det meste tabt deres Skal, men undertiden er den ogsaa endnu vedligeholdt. Ved disse Forsteninger og ved Stenens Leiring ovenpaa Kridtet, ved en Mængde grønne Partikler, den indeholder, characteriseres den fuldkomment som den franske *calcaire grossier*, et Led af Dannelserne i den tertiaire Tid. Leret som ligger imellem denne Kalksteen og Kridtet er derfor *Argile plastique*, og med denne begynder her som i Frankrige og England den tertiaire Tid. I det næste Led i Corallitkalkstenen see vi den *elipsoide* Schichtning i dens største Fuldkommenhed, denne alene vilde være tilstrækkelig, at adskille Corallitkalkstenen fra Kridtet, dertil kommer den forskjellige Masse hvoraf den bestaaer: Flinten som her svarer til *Silex corné* fra den franske *calcaire grossier*, og, hvilket er afgjørende, at den hviler paa et Lag som bestemt er forskjellig fra Kridtsamdanningen. Men denne Corallit Kalksteen indeholder Forsteninger, ikke blot sönderbrudte, hvoraf den vrimler, men ogsaa fuldkomment vedligeholdte Forsteninger af Arter, som man altid har anseet for characteriserende for Kridtet. Her findes utallige *Ananchytes ovatae*, *Ostrea vesicularis* &c. Hvis man vilde antage at disse Levninger af Kridtidens Dyr vare ikkun paa et secundairt Leiringsted, at de ikke hörte til den Tid hvori Corallitkalkstenen havde dannet sig,

men fandtes ligesom i et Conglomerat, saa vilde man finde store Vanskeligheder i Forsteningernes fuldkomne Vedligeholdelse. Jeg vil ikke tale om Echiniterne, men fine sribede Terebratuler, Cranier med deres overordentlige tynde Skat findes fuldkomment vedligeholdt. Vistnok kjender man allerede flere Tilfælde af denne Art, omendskjönt ikke saa tydelige; saaledes antog man at *Gryphiter*, kunne ikkun forekomme i Kridtet og ældre Formationer, men *Brogniard* \*) opdagede dem i det nordlige Italien ved *Motecchio Maggiore*, hvor han i *calcaire grossier* fandt *Gryphæa columba*, en af Kridtets Forsteninger. Og med Hensyn til Stevns Klint troer jeg mig berettiget at sige det samme hvad *Brogniard* siger paa det anførte Sted: *ce fait est embarassant, mais il est assez bien constaté.*

Hidindtil have vi ikkun kjendt disse Dannelser under meget faa Bredegrader, med nogen Nöiagtighed: i det nordlige Italien, Frankrig, det sydlige Tydskland, og det sydlige England. Men just i denne tertiaire Tid see vi först, at Atmosphæren har nærmet sig til den nu eksisterende Tingenes Orden, der har været Regn thi ellers ingen Ferskvand, der have været klimatiske Forskjelligheder. Steenrigets Udvikling har havt sine Oscillationer; hvorfor har der ikke existeret lignende i Organisationens Fremskridt? Kan ikke under visse Forhold de Former pludseligen igjen være fremkomne, hvis Tid egentligen allerede var forbie, og endnu have havt en kort

---

\*) *Memoire sur les terrains de sediment superieurs calcaeo trappeus du Vicentin pag. 10.*

Udvikling inden de aldeles forsvandt. Man kunde maaskee være tilbøielig til, at betragte Sagen fra den modsatte Side, at paastaae, at Ceritkalkstenen paa Stevnsklindt var et Rudiment af den nyere Tid, som alt fortidlig havde begyndt, at udvikle sig for at kunne komme til nogen Fuldkommenhed. Men jeg indvender, at den har udviklet sig, og det med en Fuldkommenhed, som Corallitkalkstenen paa Stevns ikke opnaaer, nemlig i Faxøe Kalksteen, som strax skal nærmere undersøges. Selv om dette ikke var Tilfældet, saa vilde dog de aldeles forskjellige Leiringsforhold imellem Kridtet og Corallitkalkstenen paa Stevns være tilstrækkelige, til bestemt at adskille dem som forskjellige Samdanninger, thi vi vil lære at kjende den elipsoide Leiring som characteriserende for alle Dannelser fra denne senere Tid, der findes her i Landet.

Hvorlangt dette Lag strækker sig ind i Stevns Herred er mig ikke bekjendt. I Storeheddinge træffer man ved alle Brøndgravninger paa fast Steen, og efter Beskrivelsen maa det være den schichtede Corallitkalksteen, thi man naaer snart et Lag af Flint, som er saa tæt og fast, at man ikkun med den allerstørste Umage kan igjennembryde det. Dette Lag kan ikke høre til det uschichtede Kalkconglomerat hvis Flintesteen er sønderbrudt, og heller ikke til Kridtet, hvor Flinten findes i enkelte Knolde der let kunde opbrydes\*). Det næste Sted hvor vi finde en lignende Kalksteen er Herfølge. I Steenbrudet der er anlagt i Kirkebakken ligge överst Lag af Corallitkalksteen

---

\*) Jeg har undersøgt Vand fra 2 forskjellige Brønde i Storeheddinge der var sendt hertil, og jeg fandt at begge indeholdt en ikke ubetydelig Mængde af et kulsuurt Alkali.

med dens Flint, derunder et Lag, som i Afsondringsforholdene og i Stenens Beskaffenhed svarer til Ceritkalken fra Stevns, derunder sandsynligviis Leerlaget med forvittret Svovlkis, og derunder Kridtet. Efter en Angivelse har man, da man anlagde den nye Landvei imellem Kiöge og Roeskilde Kroe, overalt truffet i Dybden et Lag af fast Kalksteen, men af hvilken Natur den var, har jeg ikke kunnet faae at vide.

### F a x ö e.

Et Par Mile syd fra Herfølge er den høie Bakke hvorpaa Faxöe ligger; imod Ö. og S. O. er den temmeligen bradt, imod de andre Sider afflader den sig mere langsomt, og imod V. fortsætter den sig som et Bakkeströg temmelig langt ind i Landet. Kalkbruddene ligge alle paa den nordöstlige Side og indtage en ubetydelig Strækning; alle de mange Brud före derfor ogsaa næsten den samme Steenart og næsten samme Forsteninger. Kalkstenen er graa-hvid indtil lysgul af Farve, splintret i Brudet, og sædvanligen meget reen og frie for fremmede Indblandinger. Udskildt er undertiden Quarts og stænglet Kalkspath; hist og her findes enkelte smaa Krystaller af *chaux carbonatée inverse*. For det meste vexle Lag af fast, tæt, splintret Kalksteen med andre, der blot bestaae af, for en stor Deel vel vedligeholdte Corallevninger, og der, ved Grenenes Sammenvoxning, ere fulde af større eller mindre Huulheder. I disse findes, som det synes for største Delen endnu paa det Sted de levede, en Mængde Uni- og Bi-Valver, der alligevel heller ikke mangle i den faste Kalksteen. Foruden disse 2

Varieteter af Kalksteen findes endnu flere, men disse ere mindre hyppige. En er hvid og bestaaer af Coralbrudstykker löseligen forbundne ved en kridagtig Substant; den ligner aldeles Corallitkalkstenen fra Stevns. Den anden er et blødt hvidt Lag som ligner Kridtet fra Möen. Disse 2 Lag har jeg ikkun iagttaget i den övre Deel af Kalkstenen, hvor de alligevel vexle med de andre Varieteter.

Kalkstenen er temmelig utydelig schichtet, dog kan man iagttage Schichtningen i næsten alle Gruber, og Arbeiderne kjende og benytte den. I det Partie som ligger nærvæd Byen i Loskule, Toftekule, Kul- og Kule-Stumperne falder den under meget store Vinkler i vestlig Retning, der dreier sig fra V. til V. N. V: Disse Gruber ligge omtrent paa den störste Höide af Faxöe Bakke. I de Gruber der ligge paa Skrænten af Bakken hersker et östligt Fald med smaa Vinkler, der dreier sig fra den östligste Grube hvor den er N. O. indtil O. og ved Gruben paa den sydlige Skrænt er den S. S. O. Jeg har ikke været istand til at iagttage hvorledes Schichtningen gaer over fra det stærke Fald med vestlig Retning til det östlige Fald med smaa Faldvinkler, omendskjöndt Gruberne der vise dem ligge ganske nær ved hinanden. Kalkstenen er overalt, hvor ikke gamle Gruber have forstyrret Overfladen, bedækket med et Lag af graahvid Mergel fuld af Brudstykker af Kalksteen, der ligger ganske afvigende, og følger Bakkens udvortes Form. Jeg har ikke været saa heldig, at finde Kalksteen i faste Lag paa noget andet Sted af Faxöes Bakke. Veien til Carise har paa et Sted i Nærheden af Gruberne blottet Kalkstenen, men paa alle de andre Veie har jeg ikke seet Spor til noget fast Lag. En Bæk

som flyder  $\frac{1}{2}$  Fjerdingsvei syden for Faxöe har heller ikke blottet noget fast Steenlag, og synes ikke at have indskaaret sig igjennem Leer og Sandbedækningen til Klippen, da der intet findes i dens Seng uden rullede Urbjergbrudstykker og enkelte Stykker Flint.

Forsteningerne som Kalkstenen ved Faxöe indeholder ere mangfoldige; Uni- og Bivalverne have for det meste tabt deres Skaller, men i den sydligste Grube, der ligger V. for Veien til Carise ere de tildeels endnu vedligeholdte. Jeg har fundet følgende:

En Krabbe. *Brachiurites rugosus* Schlotheim.

En *Nautilus*. *Nautilites danicus* Schlotheim.

To *Cypræer*. *Cypræacites bullarius* Schlotheim.

— — *spiratus* Schlotheim.

En *Fusus*.

To *Trochi*. Den ene er *Trochilites niloticiformis* Schlotheim; den anden er meget spidsere, dens Vindinger ikke saa nær ved hinanden. Maaskee er det en *Cerithium* men i det Tilfælde forskjellig fra begge *Cerithier* fra Stevnsklint.

To ubestembare *Univalver*.

En *Capulus*.

En *Crania*.

Tre *Terebratuler*. Den ene har megen Lighed med *Terebratula pumila*, *Descr. des envir: de Par.* Tab.

IV. Fig. 9.

To *Pectiner*.

To *Cardier*.

En *Ostrea*.

En *Gryphæa*.



En *Mytilus*.  
 En *Arca*.  
 Brudstykker af en *Catillus*.  
 En *Spatangus*.  
 En *Pentacrinit* (?)  
 En *Favosites*.  
 To *Turbinolier*.  
 En *Madreporit*.  
 Flere andre *Coralliter*.  
 Haifisketænder.

Faxöe Kalksteen har tilfælles med Ceritkalken fra Stevns Klint, den ene coniske *Turbinolie*, som er den hyppigste Forstening der; en *Favosites*\*), *Trochus niloticiformis Schlotheim*; Haifisketænder. Der er enkelte Lag ved Faxöe der have fuldkomment samme udvortes Character som Ceritkalken almindelig har ved Stevns Klint, og Ceritkalken fra Rödvig Skandse ved Stevns Klint ligner igjen den almindelige splintrede Varietet af Faxöe Kalk. Alle Forhold træffer derfor sammen for at erkjende i Faxöes Kalk en local Udvikling af Ceritkalken paa Stevns, og jeg troer man kan ansee dette vigtige Puncts geognostiske Forhold for afgjort.

### M ö e n.

Vi finde de største Höider paa Öens Östside, ganske nær ved Kysten. Her ligger Aborreberget, ifölge Hr. Professor *Schouws* Maaling 476 *Par.* Fod höit. En stor Deel af denne östlige Höiderække danner en hrat undertiden lodret Klint af flere hun-

\*) Jeg skylder Hr. Candidat *W. Lund* denne *Favosites* baade fra Faxöe og Stevns, saavel som flere nye Forsteninger.

drede Fods Höide, Möens Klint. Naar man ved Capellet ved Liselund gaaer ned til Strandbredden, saa har man til höire imod S. næsten blot Kridtklipper, til venstre imod N. Leer og Sandskrænter. Kridtet bestemmer Klintens störste Höide og Kridtklinten strækker sig omtrent  $\frac{3}{4}$  Miil, hvor igjen Sand og Leerbakker begynde.

Klintens hele Udstrækning er alligevel ikke bradt Klippevæg, men der findes paa mange Steder dybt indskaarne Klev, Udfald eller Fald kaldte, som ere overordentligen interessante, i det at de tillade og begunstige et Blik i Kridtbjergenes Sammensætning paa Möen. Kridtet er ikke skrivende men ikkun affarvende og synes mergelagtigt, det afvexler i tykke Lag med Flint og har ellers sjeldent Schichtning. Flinten er i Reglen knudret, og Knolderne ved Siden af hinanden uden Sammenhæng forenede i Lag. Ved Dronningestolen danner derimod Flinten samemnhængende Lag med elipsoide Udvidelser. Flintlagene som Antydning af Schichtningen, vise ved første Öiekast aldeles ingen Regelmæssighed, og man kunde være tilböielig til at ansee deres Mangel paa Regelrethed for Virkninger af Styrtinger, hvilket alligevel aldeles ikke er Tilfældet, men Phænomenet er det samme som ved Corallitkalken fra Stevns Klint, blot mere i det Store, og vanskeligere paa en Gang at overskue.

Gaaer man fra Capellet ved Liselund til höire langs med Strandbredden, saa har man först nogle Tusinde Skridt en Skrænt bevoxet med Grönsvær og Buske. Sandsynligviis er Kridtet her bedækket med Sand og Leer og unddrager sig derved Iagttagerens Öie. Pludseligen som afskaaren hæver Kridtvæggen sig i en Höide af et Par 100 Fod over Havet. Man

kommer snart til en kraterformig Fordybning der aabner sig imod Havet, saaledes, at man med Lethed kan undersøge den fra Strandbredden. Den kaldes Juleleiefald og man finder i samme ikkun Kridt, men jeg har truffet her de smukkeste Forsteninger i hele Klinten.

Umiddelbar ved Foden af Taleren findes et Udfald hvis Navn jeg ikke har kunnet faae at vide. Det stryger N. O. og S. V. efter Compasset, paa den S. O. Side falder en Masse af röggraat Leer under Kridtet med en Vinkel der er forskjellig og imellem  $35^\circ$  og  $70^\circ$ . Paa N. V. Siden falder den næsten horisontalt under Kridtet, saa at Kridtets Lejring paa Leret ganske tydeligen og bestemt er at iagttage paa dette Sted. Imod Klintens Overflade bliver Leerlaget snevrere. I Lerets Nærhed er Kridtet hist og her sammensat af runde Kridtstykker, conglomeratagtigen forbundne ved Kridt, og paa andre Steder ere runde Kridtstykker og en hvid grovkornet Sand forbunden til et Conglomerat der ligger imellem Kridtet og det röggraae Leer. I Lagets övre Deel er det röggraae Leer ikkun 10 Fod mægtigt, neden under kommer guult sandblandet Leer aldeles som det der udgjör Hovedmassen af Danmarks Jordbund. I Nærheden af det röggraae Leer, der er schichtet og hvis Schichtningsflader ere parallelle med Kridtets Paaleiringsflade paa Leret, findes endnu enkelte Striber af det röggraae Leer  $\frac{1}{4}$  indtil  $\frac{1}{2}$  Tomme tykke og igjen parallelle med Paaleiringsfladen. Længere inde i det gule Leer forsvinde disse. Det gule Leer indeholder Rullestene af Granit, Gneus, Hornblendesteen, Quartssandsteen, saa store som en Næve og større, tilligemed en Mængde sönderbrudte Flintesteen. Lignende Stykker af sönderbrudt Flint og krystallinisk kornede

Bjergarter findes ogsaa i det graae Leer men de ere meget mindre. Höiere oppe paa Skrænten, som Udfaldet danner ligger et rödbruunt jernholdigt Sand, og længere nede paa samme Skrænte træffer man Striber af et rödbruunt jernholdig Sand i det röggraae Leer. Endnu længere ned finder man hvid Sand fuldkomment frit for Rullestene men med knusede Muslingskaller. Det er höist sandsynligt at ogsaa dette hvide Sand hörer til den samme Danning, men Sand og Jord som Regnvandet havde fört ned af Udfaldet forhindrede mig fra at kunne undersøge Forholdet imellem dette hvide Sand og det graae Leer.\*)

Mærkværdigt er Flintlagenes Forhold til denne lavere Leerdannelse; i Gjennemsnitsfladen N. O. og S. V. som Udfaldet har aabnet, böie de sig, og falde lodret paa Leerlaget, medens de i Gjennemsnitsfladen fra N. W. til N. O. som Klinten viser ved Strandbredden ligger omtrent horisontale. Fig IV. V.

Længere imod Syd ved Abildgaaards Fald seer man paa Hjørnet af en stor Kridtklippe, hvis to Sider træffe sammen under en Vinkel der omtrent er ret, paa en Höide af omtrent

---

\*) Gjennemsnit af Udfaldet paa dets Middelhöide.

- 1) Kridt, conglomeratagtigt.
- 2) En halv Fod guult Leer.
- 3) 7 Fod graat Leer.
- 4) En fjerdedeels Tomme guult Sand.
- 5) En Fod graat Leer.
- 6) Afvexlende tynde Lag af graat Leer og guult Sand.
- 7) Guult leerblandet Sand, med store Urbjergstykker.

Alle disse Lag ere parallelle med Kridtets Paaleiringsflade, paa det første Lag af guult Leer.

150 Fod, en stor elipsoid Masse af röggraat Leer indlagt i Kridtet; paa den anden Side af Hjørnet iagttager man igjen samme Masse, der ogsaa her udkiler sig, saa at den største Mægtighed er paa Hjørnet selv. Her, i den O W Gjennemsnit tillader en liden Skrænt med nogle Buske paa, nogenlunde at nærme sig til Indlaget; man seer, at der imellem det röggraae Leer og det derpaa hvilende Kridt ligger endnu et faa Tommer mægtigt Lag rödbruunt Sand. Da man nu her seer Laget fra 2 paa hinanden omtrent lodrette Sider, saa er det nödvendigt at det maa være indlagt i Kridtets Masse selv og ikke blot paa dets lodrette Overflade. Fig. VI.

I et Udfald ikke langt fra Dronninge - Stolen seer man Sandet skyde ind under Kridtet og paa den fremspringende Klippe iagttager man igjen Paaleiringen fra flere Sider. Da Vandet her har bortskyllet endeel af Sandet saa kan man fuldkomment forvise sig om, at Kridtet hviler med en næsten horisontal Flade paa Sandet. Man kunde tænke dette frembragt ved en Styrtning, men den eneste Spalte der er imellem denne Klippe og den store Kridtmasse er en meget böiet Linie hvor begge Kridtvægge passe nöiagtigen i hinanden; saaledes at slet ingen Styrtning kan have fundet Sted, og meget mindre endnu en hvorved en lodret Væg kunde komme til at ligge horisontal. Fig. VII. VIII.

Interessant er Foden af Dronninge - Stolen, det höieste Sted af Kridtklinten, hvor Kridtet uden at være bedækket med sine Brudstykker kommer ned til Havets Niveau. Paa en Strækning af 1000 Fod ligge Flintlagene buformigt. Kommer man N. fra falde de, naar man först iagttager dem, imod N.

Vinkelen bliver mindre og mindre, tilsidst blive flere Lag fuldkomment buelformig, og derpaa falde de imod S. medens Vinkelen bliver større og større. Hvor disse nærme sig til en lodret Linie danne sig næsten kredsrunde Lag af Flint med flere Fods Gjennemsnit. Overhovedet er den elipsoide Schichtung overordentlig vel udtrykt paa dette Sted, og hosföiede Tegning vil bedre give Ide derom end en udförligere Beskrivelse. Fig. IX.

Ligesaa tydeligt som paa de forrige Steder findes disse Forhold udtrykt i et Udfald, som man nævnte mig som Flyvesandfald inellem Dronninge-Stolen og Sommerspiret. Er man steget noget op paa Klöftens Skrænt, saa finder man Flintlagene paa den bratte höie Kridtvæg efter Öiesynet horisontale. Ved Foden fremspringer en stor Masse af Kridt- og Sand-Conglomerat som det ved Taleren, og ind under samme skyder sig et Lag af graat Leer under en meget stor Vinkel. I den fremspringende Conglomerat Masse ligge Flintlagene parallelle med Paaleiringsfladen paa Leret, Flintstenene ere tildeels knusede. Noget længere ned i samme Udfald ligger et Conglomeratlag af meget store Stykker Gneus, Granit o. s. v. forbundne ved Jernokker, denne Schicht, som omtrent er 4 Fod mægtig er igjen parallel med Kridtets Paaleiringsflade. Fig. X.

Sydlig for Sommerspiret findes i Klinten et saadant Lag af röggraat Leer med Rullestene, som er Kridtet underordnet; dets Hovedform er elipsoidisk med meget uregelmæssige Omrids. Ogsaa her ligge Flintlagene i det omgivende Kridt parallel med Grændsen inellem Kridtet og Leret. Fig. XI.

Interessant er endnu Steilebjerg, en aldeles lodret Kridtvæg uden fremspringende Fod. Kridtet er her tydeligen schichtet, dets Lag er indtil 3 Fod mægtige, parallelle med Flintlagene, og falde under en Vinkel af  $55^{\circ}$  imod S. Paa denne Vægs hele Höide seer man endnu hist og her Masser af röggraat Leer; saa at det synes som om Kridtet og Leret havde havt lodrette Beröringsflader.

Möen er ikke rig paa Forsteninger. Jeg har seet følgende:

3 forskjellige *Pectiner*.

To *Terebratulæ* (hvoraf den ene maaskee er *Defrancii*, i H. Höihed Prinds *Christians* Samling).

*Ostrea vesicularis*.

En *Gryphæa*.

Brudstykker af en *Catillus*.

*Ananchytes ovata*.

— *postulosa* (i H. Höihed Prinds *Christians* Samling).

*Cidarites variolaris* (i H. Höihed Prinds *Christians* Samling).

*Belemnites mucronatus*.

4 forskjellige *Flustra* Arter.

*Turbinolia* (i H. Höihed Prinds *Christians* Samling) synes at være den samme som i Ceritkalken fra Stevns og fra Faxöe.

Sammenfatte vi nu vore Iagttagelser saa give de følgende Resultat. Möens Klint har elipsoid Schichtning, og en stor Deel af de Uregelmæssigheder, som Flintlagene vise, for-

svinde, naar vi tage Hensyn til de ideligen afvexlende Gjennemsnit, hvorunder man seer Klinten. Danningen i Möens Klint bestaaer foruden Kridt og Flint af röggraat Leer, brun og guult leerblandet Sand, hvidt Sand og Urbjergbrudstykker. Paa enkelte Steder synes det som om Urbjergbrudstykkerne forholde sig til Sand og Leer ligesom Flinten til Kridtet; de danne Lag parallele med Schichtningen. Undertiden hviler Kridtet paa Sand og Leer, undertiden indeslutter det samme som underordnet Lag, i de fleste Tilfælde bedækkes det af samme. Det har været mig aldeles umueligt, at udfinde nogen Forskjel, imellem det guule leerblandede Sand, som bedækker Kridtet paa Möen, og som, med forskjellig Blanding af Leer og Sand, udgjör Hovedmassen af hele Landet, og den Masse af guult Leer og Sand hvorpaa Taleren hviler. I begge findes den samme Blanding, de samme saa characteristiske Rullestene; og indtil en virkelig Forskjel er funden maa vi nödvendigviis ansee dem for identiske.

Möens Kridt er derfor et Indlag i den store Rullesteens Samdanning (Geschiebe-formation); men Möens Kridt er ikke det eneste Indlag af den Art. De Lag af hvid kridtagtig Mergel, som saa hyppigen findes adspredte i Landet ere af samme Natur, ere ikkun ufuldkomment det hvad Möens Klint er paa en fuldkommnere Maade. Jeg vil anföre nogle af dem jeg har iagttaget.

Paa Möen gaaer et Bakkeströg fra Marienborg paa Öst-siden af Noret og taber sig ved Elmelund Mölle. Man seer meget tydeligen i samme disse Lag af hvid Mergel, de danne enkelte Indlag der ere som det synes altid afbrudte og ere led-



sagede af det röggraae kalkholdige Leer som findes i Forbindelse med Kridtet paa Möen. Ved Damholt findes i Følge Hr. Pastor *Palludans* Angivelse fuldkommen regelmæssige Lag af Flint i Mergelen, og hvor jeg har iagttaget Flint i disse Lag der ere de altid i store knudrede Masser, uden Spor af mechanisk Indvirkning. Disse Mergellag ere da ogsaa eiendommelige Lag og forholde sig ganske som Kridtet paa Möen. De ledsages af det samme graae mergelagtige Leer, de före knudret Flint, de ere ligesom Möens Kridt Indlag i den almindelige Sand og Leerdannelse her i Landet. Lignende Lag findes ved Holstenborg, et ved Kolding i Nærheden af den saakaldte Saltkilde\*), et ved det lille Belt  $\frac{1}{2}$  Miil nord for Snoghöi. Alle forekomme i Forening med röggraae Leermergel; fra Kolding har jeg en Pectinit og tvende Flustra Arter; ved Holstenborg indeholder Flinten en stor Mængde sönderbrudte Coraller og ligner Flinten fra Coralitkalksteenen ved Stevns.

Interessant er Forholdet ved Kierbeks-Minde i Nærheden af Nestved. Ved Strandbredden findes höie bratte Leervægge udaf hvilke hist og her store Granitblokke fremstikke. I Leret selv findes smaa Kalkmasser först i Form af Gange som kile sig ud, og falde under en Vinkel af  $50^\circ$  indtil  $60^\circ$  imod N. V. Længere imod Syd forekomme 5. parallelle Kalklag; Kalken er hvid og mergelagtig, og Lagene ere 4, 5 indtil 1 Tomme mægtige og bölgeformige; fraregner man de store Bölger saa synes Lagene horisontale. Noget længere imod Syd overskje-

---

\*) Jeg undersøgte Vandet fra denne Kilde og fandt det reent og frit for Kökkensalt paa en ubetydelig Indblanding nær, renere selv end Bröndvand fra Kolding.

res disse Kalklag ved Indlag af fiint Sand som bueformigen hæve sig op. Derfor ogsaa her den samme elipsoide Schichtning, som synes at være characteristisk for den hele Samdaning. Man iagttager en lignende Leiring overalt i Landet og hele Formen af Overfladen svarer dertil, thi den dannes i det sydlige Sjælland i en stor Deel af Fyen i det sydøstlige Deel af Jylland og i den østlige Deel af Hertugdømmene, af, ved siden af hinanden liggende runde Bakker der snart bestaae af Leer snart af Sand.

Med Stevns Klints Corallitkalksteen har Möens saakaldte Kridt tilfælles den elipsoide Schichtning, og den største Deel af dens Forsteninger, nemlig:

*Ananchytes ovata.*

*Ostrea vesicularis.*

En *Gryphæa.*

*Belemnites mucronatus.*

To Flustra Arter.

Med Faxöe har den tilfælles en *Catillus.*

Med Faxöe og Ceritkalken paa Stevns den ene *Turbinolie.*

Jeg har paa Möen ikke seet de *Alcyonier* som ere saa characteristiske for Kridtet paa Stevns Klint og i Jylland.

Man seer heraf, at Stevns Klints Corallitkalksteen og Möens Kridt have betydelige Analogier, og jeg anseer begge for Dannelser i Begyndelsen af den tertiaire Tid, hvortil jeg troer mig især berettiget ved Schichtningsforholdene. Vistnok hviler den ene paa *Argile plastique* og *Calcaire grossier* og den anden paa Sand og Leer. Men Sand er et Led af *Argile plastique* Danningen i England og Frankrig. Man har, troer jeg, med

Hensyn til den store Rullesteens-Samdanning der omgiver Östersöen, at vælge imellem 3 Meninger. Enten kan den høre til Kridtsamdanningen eller til den tertiaire Samdanning, eller til det egentlig opskyllede Land. I det förste Tilfælde bestaaer Möens Klint ogsaa geognostisk talt af Kridt, hvorfor Forsteningerne synes at tale. Men Coralitkalkstenen fra Stevns beviser hvorlidet disse Forsteninger kunne veilede i dette vanskelige Spörgsmaal.

Vi antage den for at være *Argile plastique*. Forsteningerne i det underordnede bevise intet imod denne Mening, thi de have deres fuldkomne Analoga i Coralitkalkstenen; Kridtets Udseende paa Möen beviser heller intet, thi det staaer ligesaa nær ved Mergelen, som ved det egentlige Kridt.

Derimod före disse Sand- og Leerlag Braunkul paa Möen ved Madsens Klint, denne er höist characteristisk for *Argile plastique*. Leer og Sandlag ere hyppige i *Argile plastique* i andre Lande, derimod i Kridtsamdanningen afgjort ikkun som grönt Sand, hvormed disse ikke have noget tilfælles. Denne baltiske Rullesteensamdanning, förer heelt igjennem Rav som er saa characteristisk for *Argile plastique*. Hvis denne Mening bliver antaget saa forklarer den paa en tilfredsstillende Maade det anomale Forekomst af Ceritkalkens Forsteninger i löse Sandsteen Blokke ved Sternberg i Mекlenburg\*).

---

\*) I smaa Partier opdagede Hr. Candidat *Lund* det i den store Sandgrube i Nærheden af Kjöbenhavn, hvor tillige Rav forekommer.

\*\*) Jeg har, efter at denne Afhandling er skreven, havt Leilighed til at overbevise mig om, at denne Sandsteen med Forsteninger ligeledes findes i Holsteen, paa Usedom, Rügen, i Lauenborg ved Elben, ved Mölv.

Imod den tredie Mening, at den skulde høre til det allerseneste Product af Oversvømmelser, til den virkelige opskullede Jord, taler Möens Klint. Vistnok skyldes ikke alle Sand, Leer og Rullesteenlag her i Landet denne Danning sin Oprindelse. Man finder tydelige Spor af en senere Oversvømmelse, som sandsynligviis har dannet Belterne og Sundet. Denne Flod har medført især Overgangs, og selv nyere Bjergarter. Jeg har truffet mange Spor af den ved det store Belt hvor Strandbredden er bedækket med Overgangssandsteen, Orthoceratitkalk, Overgangsleerskifer og selv Stykker af den Jernsteen der ledsager Kulformationen paa Bornholm. De samme Levninger af en Flod ere ogsaa opdyngede paa Bornholms Østside, hvorover de Herrer Professor *Ørsted*, Justisraad *Esmark* og jeg for nogle Aar siden anstillede en Række af Iagttagelser, der er meddelt i Beretningen over Reisen til Bornholm. Man seer ved det store Belt Grændsen imellem den Dannelse jeg henregner til *Argile plastique* og den nyere vel udtrykt ved et Lag der næsten blot bestaaer af Rullestene og findes høit oppe i Bakkerne. Sandsynligviis har Floden i dens største Heflighed bortskyllet den løse Jord imellem Stenene, og dermed betegnet Grændsen for dens Virksomhed. Om en anden ligeledes yngre Dannelse, Productet af et roligere Hav maa jeg forbeholde mig at tale en anden Gang.

---

- Korallithalk .  

- Cerithkalk .  

- Förste Kridt. Steens Kint .  

- Andet Kridt. Mien .  

- Rögnvat Leer .  

- Gult Sand og Leer .  

- Conglomerat .  

- Grönjær. nedskullet Jond &c .  


Fig. I.



Fig. II.

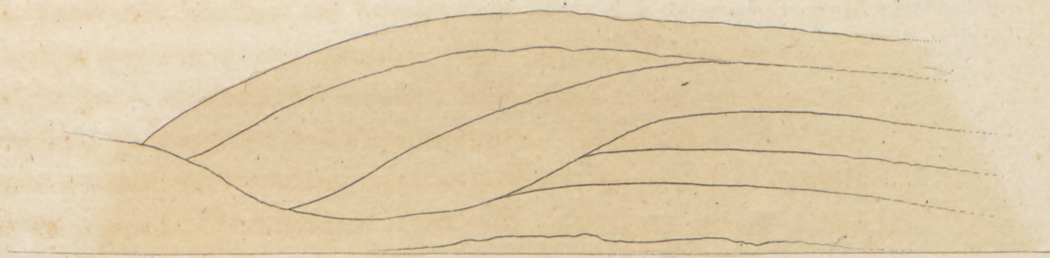


Fig. III.



Fig. III.



Fig. V.

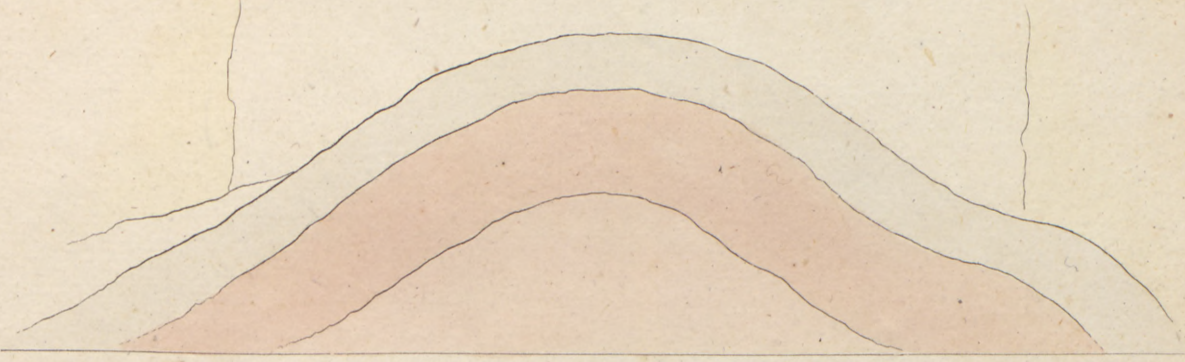


Fig. VI.



Fig. VII.



Fig. VIII.



Fig. VIII.

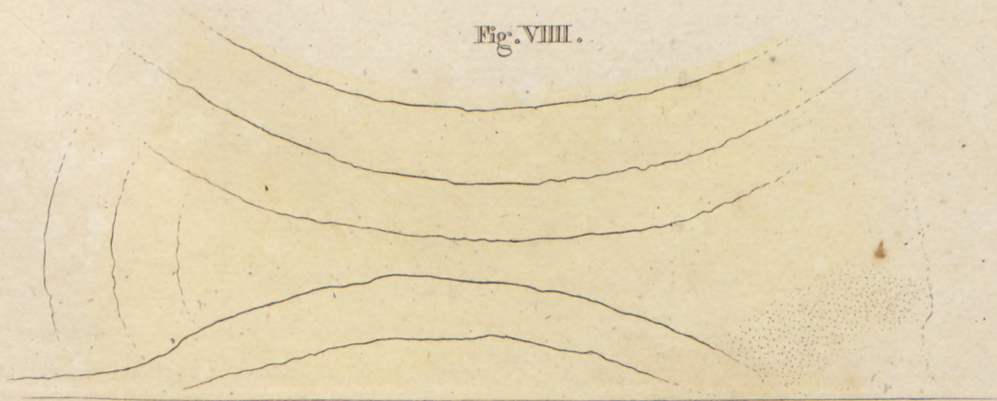


Fig. X.

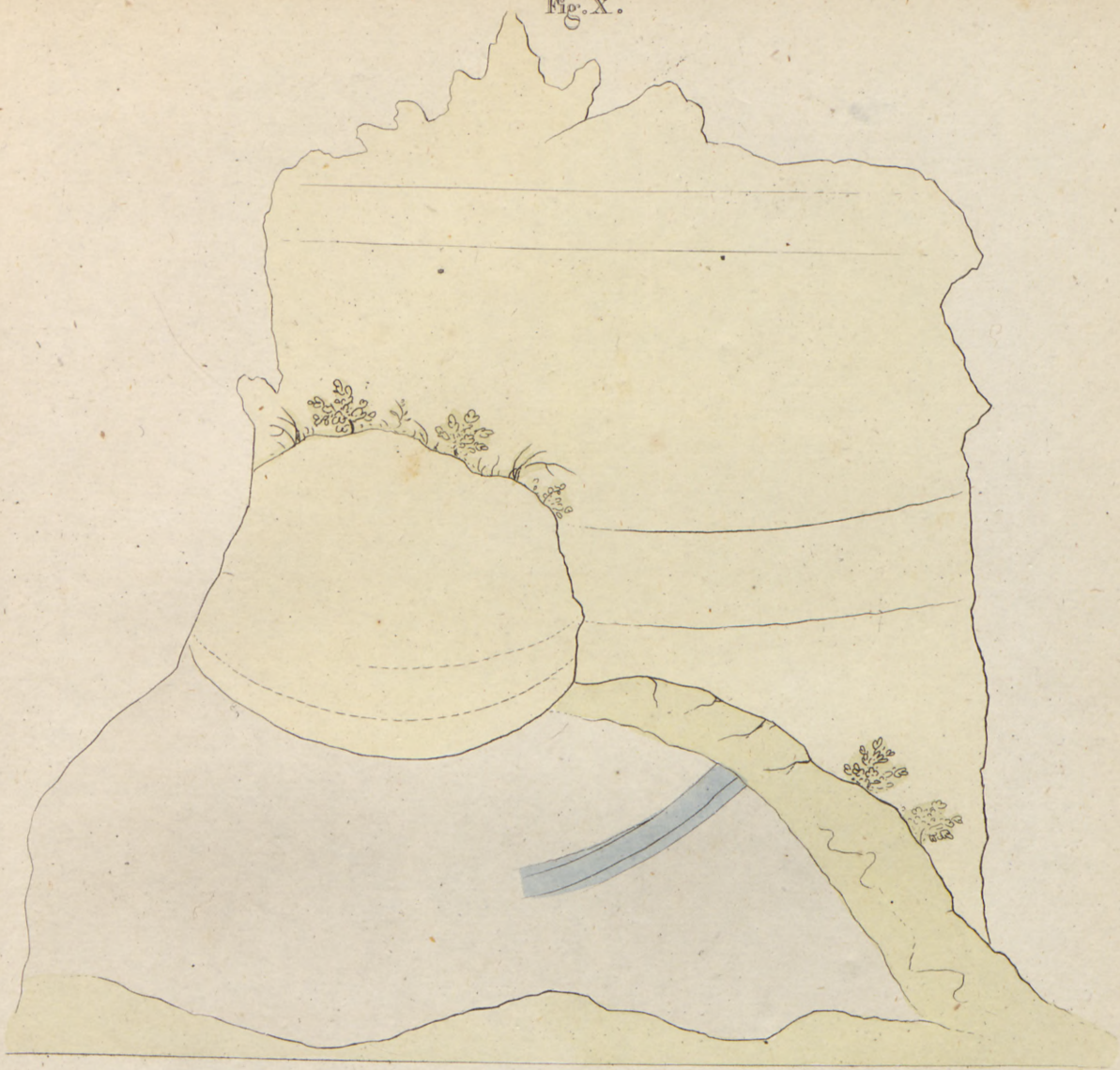


Fig. XI.

