



Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her:
<https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>
Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

B e r e t n i n g

o m e n

U n d e r s ø g e l s e

o v e r

B o r n h o l m s M i n e r a l r i g e ,

u d f ø r t 1 8 1 8

e f t e r K o n g e l i g B e f a l n i n g g i e n n e m R e n t e k a m m e r e t

a f

P r o f e s s o r H . C . Ø r s t e d ,

R i d d e r a f D a n n e b r o g e n ,

o g

J u s t i t s r a a d L . E s m a r c h ,

C o m p t o i r c h e f i d e t K o n g e l i g e R e n t e k a m m e r .

R i b b e n h a v n .

T r y k t i d e t S c h u l t z i s k e O f f i c i n .

1 8 1 9 .

Følge den af det Kongelige Rentekammer, ved gunstig Skrivelse af 5te Septem-ber d. A., og meddeelte kongelige allernaadigste Befaling af 29de Aug. d. A., at begive os til Boruholm, for der at anstille Undersøgelser over de paa denne D fundne Kull og Ternertser; iværksatte vi med muligste Hast de nødvendige Forberedelser til Reisen; og affeilede med et Skib, som den 13de Septbr. bragte os til vort Bestemmel-
 sessted. Vore Forretninger holdt os der indtil d. 16de October.

Commissionen
 ankom til Boru-
 holm d. 13 Sept.,
 og forblev der
 til d. 16 Oct. 1818.

Da det ved allerhøieste Befaling var os paalagt, ikke at vente med vore Arbeider efter Commissionens, paa en Reise i Norge, fraværende Medlem Bergmester Münster; saa troede vi det tienligt at optage til Deeltager i vore Arbeider, Studiosus Fordz-
 hammer, der en tidlang har været chemisk
 Medhjælper hos mig i Trsted, og som længe

Commissionen
 optog Orstedes
 chemiske Med-
 hjælper,
 Fordzhammer, i
 til Deeltager
 dens Arbeider.

havde havt Lyst at bereise Bornholm. Han har ledsaget os paa vor hele Reise, og fuldkomment bekræftet de fordeelagtige Tanker vi havde om hans Kundskaber og Duellighed. Uagtet han ikke var befalet dertil har han dog med utrættelig Iver deeltaget i vore Arbeider, saa at han, om disse skulle være lykkelige nok til at erholde vor allernaadigste Konges og det høie Collegii Bifald, ogsaa heri bør betragtes som Deeltager.

Commissionens
Niemed for-
drede Kundskab
om hele Landets
Sammenfæt-
ning.

Det var os indlysende, at vi ikke vilde være istand til at dømme grundigt om de Fordele den fundne Ternerts og de søgte Steenkul kunde bringe, uden at kiende hele Landets Beskaffenhed og indvortes Bygning. Vi bereiste det derfor overalt og i forskiellige Retninger, og lode os det ikke fortryde, at prøve alle de Angivelser, hvormed Landets Beboere, da vi nærmere var blevne bekiendt med dem, kom os i Møde, og blandt hvilke adskillige befandtes at fortiene al Opmærksomhed.

Uimindelig Oversigt over Landets Sammensætning.

Omridset af Bornholm nærmer sig temmeligt til et skævvinklet Parallelogram. Fraregner man nogle Bøininger, saa ere Landets østlige og vestlige Kyster næsten parallelle. De to andre Kyster afvige noget mere fra den parallelle Beliggenhed. Man tænke sig to Linier, i næsten fire Miles Afstand, dragne omtrent fra Nord til Syd. Disse overskiære man ved to Linier der omtrent gaaer fra N. N. V. til S. S. O., dog saaledes at den vestligste blandt de to forrige Linier faaer en Længde af 3 Mile, den østlige derimod kun af to, saa har man en temmelig klar Forestilling om Bornholms Omrids. Den nordøstlige Deel af Den er umiskien deligt Urbjerg, og herom har heller ingen Tvivl funden Sted. Den sydlige derimod var af de Mineraloger, der hidindtil havde bereist Den, (i det mindste saavidt de offentlig have yttret dem) bleven erklæret for Fløjbjerg, og den vestlige for opfyldt Land. Denne Mening har havt en afgjørende Indflydelse paa de Domme man har fældet over Muligheden af at finde Steens-

Den nordøstlige
Deel af Den er
Urbjerg.

Full paa Bornholm, og paa Bestemmelsen af Stedet hvor man har troet at burde søge dem. Dersom det var rigtigt at den vestlige Kyst ikkun var opfyldt Land, saa kunde man aldrig vente deri at finde andet end Brunkull, og det maatte kun ansees som en Mangel af Kyndighed, naar man haabede, under de der saa hyppigen fundne maadelige Kull, at finde et bedre Slags. I Følge hiin Mening skulde man derimod søge Steenkullene paa Dens Sydside, hvor man fandt Fløtsbjerg, der ikke manglede Ligheder med dem, hvori man opdager Steenkull. Det vil maaskee kaste mere Lys paa den følgende Udvikling af Sagen, naar vi her strax erklære, at vore Undersøgelser have havt et andet Udfald. Paa en liden Kyststrækning nær, der ved et Dække af Flyvesand underdrager sig Undersøgelsen, nødtes vi til at antage den sydlige Deel for Dvergangsbjerg, hvorimod den vestlige viste sig som Fløtsbjerg, hvis Overflade kun ved sildigere Naturforandringer have faaet Udseende efter opfyldt Land.

Bornholms
sydlige Deel er
Dvergangs-
bjerg.

Vestkysten
er Fløtsbjerg.

Von Buchs og
Hausmanns
Undersøgelser
over Norge og
Sveerig, have
blevet Commis-
sionen til Be-
kræftning.

Vore vigtigste Forgiængere i Bornholms Undersøgelse, bereiste dette Land før von Buch og Hausmann havde udgivet

deres Beskrivelser over Norge og Sverrig, som have udbredt saa meget Lys over det nordlige Jordstrøgs indvortes Bessaffenhed. Ved disse Mænds Undersøgeser er det bleven oplyst, at det Urbierg, som man ikke blot i Norge, men endog i det paa Naturgrandffere saa rige Sverrig, have holdt for Granit, egentlig var Gneus, og at den virkelige Granit, man hist og her finder i disse Lande, er af en nyere Dannelselse end Gneusen, rimeligst en egen Uddannelsesart af denne. De Biergstrækninger man i disse Lande havde betragtet som en Dannelselse fra Fløtskiden, fandt derhos hine to berømte Jordundersøgere at være Dvergangsbiierge. Sffkun en liden Strimmel af den skandinaviske Halvøes vestlige Kyst, hvor de skaanske Steenkul forekommer, viste sig som umiskienkelig Fløtsdannelse. Dersom vi nu, underviste ved disse nye Opdagelser, veiledede ved Chemiens Fakkell, og begunstigevede ved de heldigste Omstændigheder, vove at modsiges agtværdige Forgiængere; saa haabe vi dog derved ikke at paadrage os Skinnet af, enten at ville nedsætte disse, eller tilægne os selv et utilbørligt Fortrin. Beredvilligen tilstaae vi at ffylde lykkeligere For-

hold det større Held vore Undersøgelser synes at have havt; men holde os ogsaa herved desto fuldkomnere berettigede til frimodigen at fremsætte vor Overbeviisning.

Urbiergets
Grændser.

Urbierget paa Bornholm indtager, som sagt, den nordlige og østlige Deel af Den. Paa Vestkysten maae man gaae langt mod Nord, før man møder det. Først ved Kaasby, omtrent en Miil fra Landets nordligste Odde, kommer man til Urbierget, og derfra kan man nu forfølge det lige op til denne Odde, og derfra langs med den hele nordøstlige Kyst, og endeligen langs med den østlige Kyst ned til Fredriks Steenbrud, tæt norden for Nexø. Iude i Landet har Urbierget sin vestlige Grændse meget nær ved Kysten. Gaaer man fra Kaasby af mod Syd, til Rønne, saa finder man den, paa mange Steder, ingen Fierdingmiil fra Havet. Kun i den Dal, som dannes af Blykobberaaen og Baggeaaen viger Urbierget noget tilbage, og tillader derved Steenkulfløtsene nogen større Udstrækning. Ikke langt fra Rønne, omtrent $\frac{1}{2}$ Miil syden for Knudskirken, ophører det at vise sig i Dagen. Drager man herfra en Linie til et Punkt paa Vestkysten $\frac{1}{2}$ Miil norden or Nexø,

faa vil den bugtede Urbiergsgrændse ingensteds vige meget derfra, men deels falde sammen med den, deels, i afværlende Bøininger mod Nord og Syd, bestandigen holde sig i dens Nærhed.

Strax syden for denne Grændse, kommer Urbierget endnu engang frem, som en D, i den nyere Biergart, og danner den Dphøining hvorpaa Kalkirkeby ligger. Denne Urbiergmasse synes, hidindtil, at have været anseet som en sammenhængende Deel af Dens fremtrædende Urbiergsflade.

Vi have med megen Flid stræbt nøiere at udfinde denne Flades Omfang og Grændser. Medfølgende Kort, hvor den er udmærket med den røde Farve, fremstiller for Diet en Række af Bestemmelser, hvoraf Beskrivelsen vilde være trættende. Vi have holdt en saadan Grændsebestemmelse for vigtig, da den sætter os i Stand til at afgjøre mangfoldige Spørgsmaal, over hvad der er at søge og ikke at søge i denne udstrakte Deel af Dens Overflade.

Langs med den hele sydlige Grændse af Urbierget ligger en Sandsteen, der har Feldspath til Bindemiddel, og om hvilken vi i det Følgende skulle vise, at den maae hen-

Sammenlætningen af Lantets Sydegn.

regnes til Dvergangsbiergene. Denne Sandsteen ligger umiddelbart paa Urbierget, og brydes paa adskillige Steder, især ved Nexø paa den østlige Side, og ved Dødningegabet, omtrent $\frac{1}{2}$ Miil fra Rønne paa den vestlige. Vi have paa Kortet givet den Strækning, hvor Sandstenen ikke bedækkes af nogen anden Steenart, den gule Farve.

Oven paa denne Sandsteen har leiret sig, en Folge af Graavakke og Graavakkeskifer, Leerskiefer og sort Kalksteen, tildeels i afvejlende Lag. Denne Dannelsesfølge træffe vi fra Lilleaæ og til Østkysten.

Landets Vestkyst.

Paa den vestlige Kyst finder man ikke Leilighed til at bestemme hvad der umiddelbart ligger paa Urbierget. Strax nedefor dets bradt nedfaldende Kant finder man deels den hvide Leer, som bruges ved den københavnske Porcellainfabrik, ja træffer den endog i 30 Alens Dybde; deels træffer man der andet opfyldet, eller vel rigtigere, fra Urbierget nedfyldt Jord. Paa den hele Kyststrækning derimod ligger der, strax under den løse Sand, afvejlende Lag af Tjernsteen og jernholdig Sandsteen, og under disse, hvor Undersøgelsen har kunnet trænge ned til dybere Lag, finder man Sandsteen-

og Kul-Lag. Vi ville faae at see at denne Landets Sammensætning kommer overeens med den i Skaane; den eeneste Egn i Skandinavien foruden Bornholm hvor man, hidindtil har fundet Steenkul.

Nærmere Beskrivelse over Urbierget.

Det er naturligt at vi begynde ved denne Landets Grundvold, naaget det ikke er fra den vi kunne hente de fleste Oplysninger over vor egentlige Gienstand. Men forbigaaes kunde den dog ikke ganske, og det saa meget mindre som en nærmere Kundskab derom, maaskee i andre Henseender, kunde vorde Fædrelandet nyttig.

Urbierget paa Bornholm, er hidindtil bleven taget for Granit, og det er ikke at naagte at jo denne Mening har meget Skin for sig. Men ofte finder man det ikke lidet vanskeligt at afgjøre, om en Biergart er Granit eller Gneus, i det begge ere dannede af de samme Steenarter, nemlig Quartz, Feldspath og Glimmer, og ikkun udmærke sig derved, at disse Dele i Graniten ere forbundne til en, uden Orden, fornet Masse, i Gneusen derimod ere de ligesom lag-

Urbierget paa Bornholm maa hellere ansees for Gneus end for Granit.

bladviis sammenvorede. Vel er denne De-
lenes Sammenordning ofte saa iøiefaldende,
at den umuligt kan miskjendes; men det
hændes ligeledes ikke sieldent, at Afgjørelsen
har betydelige Vanskeligheder. I Norge og
Sverrig have v. Buch og Hausmann paa
adskillige Steder været i Tvivl over denne
Gienstand, og have først ved Betragtningen
af forskellige Steder fundet sig i Stand til
at høre enhver Tvivl. Den samme Uvisshed
føler man ofte ved Betragtningen af Born-
holms Urbjerg. Paa nogle Steder finder
man Graniten fuldkommen uddannet, blandt
andet finder man en smuk Skriftgranit midt
imellem 23de Selveiergaard og store Alme-
gaarden i Knudsfer, og ved Skovgaarden i
Boelffer. Men paa mange andre Steder
finder man den mere skiefrig end fornet,
og kan ikke miskiende dens Anordning i
Schichter.

Allerede da vi første Gang saae Born-
holms Urbjerg ved Raasby, paa den nord-
lige Deel af Vestkysten, sagde vi os at den
mere lignede Gneusen end Graniten. Det
samme havde vi Grund til at igientage os
paa flere Steder, og, for at nævne et ud-
mærket Punkt, paa Toppen af Rytterknæg-

ten. Smidlertid fandt vi ingensteds nogen fuldkomment skarpt udmærket Gneus. Den vigtigste Grund til at antage Urbierget for at henhøre til Gneusen gav os den Omstændighed, at hele Biergmassen i Almindelighed viser en Deelning i Lag, der ofte endog have ikkun nogle faa Fods Tykkelse, hvilket ikke synes at passe for Graniten.

I øvrigt troe vi at burde tilstaae, at Undersøgelsen over Steenkulseggen og det for Fløtsbjerg antagne Overgængsbierg, der laae vor Sendings egentlige Hiemeed nærmere, ikke levede os den nødvendige Tid til at undersøge Urbiergets Natur, og det saa meget mindre, som vi i Urbierget selv især henvendte vor Opmærksomhed paa de deri fundne Gange, blandt hvilke nogle muligen kunde vorde Fædrelandet vigtige. Har man saa længe, i Sverrig og Norge, anseet den derværende Gneus for Granit; saa kan det naturligviis ikke ansees for let at afgjøre det heromhandlede Spørgsmaal, naar det gielder et Land af samme indvortes Bygning.

Det høieste Punkt paa Den er den saakaldte Rytterknægt. Vi foretog os derfor at maale dets Høide med Barometret. Vi havde ikkun eet Barometer med, men

Den høieste
Bierg.

Dette er fortrinligt. Det er et Hæver-Barometer, forfærdiget af den dygtige Kunstner Geheimeraad Schafrinſky i Berlin, forsynet med en Nonis, og saaledes inddeelt at man, naar man tager et Forstørrelsesglas til Hielp, derpaa med fuldkommen Sikkerhed kan maale Halvtrediesindstyvende = Dele af Linien, og nogenlunde bestemme Hundred = Dele. For at raade Bod paa Mangelen af det andet til en Maalning nødvendige Barometer, opſøgte vi et godt, med vores overeensstemmende Barometer hos en fornuftig Landmand, satte den Morgen, da vi reiste fra Havet til Rytterknægten, et Mærke ved det Sted hvor Dvixsølvbet stod deri, og aftalte at der hver Time blev efterſeet om det havde forandret sig. Vi erfarede siden at det Kl. 12 var faldet lidet, omtrent $\frac{1}{10}$ Linie. Kl. 2 foretog vi vor Sagttagelse paa Rytterknægten. Ved Havet var om Morgenens Kl. 8, Dvixsølvhøiden = 340,78 franske Linier, Barometrets Thermometer 19° C., Thermometret i Luften $17\frac{1}{4}^{\circ}$ C. Paa det høieste Punkt af Rytterknægten var Dvixsølvhøiden 334,40 Lin., Barometrets Thermometer $19\frac{1}{2}^{\circ}$ C. Thermometret i Luften $17\frac{1}{4}^{\circ}$ C. — Over Thermometret ved

det andet Barometer manglede Sagttagelse, men vi have, efter Veirligets Bestaaffenhed, Grund til at antage at det ikke var steget over 2 Grader. Antage vi da Middelgraden til 18° C., saa blev Rytterknægtens Høide omtrent 496 Fod dansk Maal; hvilken Bestemmelse vi haabe skal ikke afvige meget fra Sandheden.

har 406 Fods
Høide over Ha-
vets Overflade.

Da Urbierget paa Bornholm ikke er aabnet ved Biergbygning, saa var det os velkomment, ved Efterspørgsel, at erfare, at man i Svannike nyligen havde udarbejdet en Brønd i Klippen, og at de derved frem-
Med en Brønd-
gravning fandtes
Jernglans
og Flußspath.
 skaffede Stene endnu vare at see. Vi fandt disse af en gneusagtig Sammensætning, Feldspathen deri var tildeels opløst. Stenen var meget riig paa Flußspath, og indeholdt Jernglans. Maaſkee havde vi her med Dækket af et Indlag *) at gjøre. Flußspathen viste et mærkværdigt chemisk Forhold, som vi i et Tillæg skulle beskrive.

Sikkert vilde man faae mange Oplysninger, dersom man fra enhver Brønd der udarbejdedes i Klippen fik Prøver.

*) Vi kalde saaledes Det, som man Tydsk kalder ein Lager, og som man paa Dansk har kaldet et Leie.

I Urbierget paa Bornholm træffer man mangfoldige Gange. En betydelig Deel af disse indeholde en Grønsteen i hvilken smaa Svovlkieskrystaller ere indsprængte. Grønstenen indeholder her ofte Titanjern, og vir-

Grønsteengange med Svovlkies og Titanjernsteen.

ker paa Magnetnaalen. Lignende Grønsteengange, med indsprængt Svovlkies og Magnetjernsteen, findes ogsaa i Christianias Omegn, hvor de dog ikke forekomme i Urbierget, men i Dvergangsbierget. Af Grønsteengange kunde vi, efter egen Undersøgelse, opregne:

- 1) En mægtig Gang ved Sandvig, syden for Fyr-Inspektørens Bolig.
- 2) Mangfoldige Gange som overflære en Kløft, Kleven kaldet, i Clemensfjer. Deres Strygende var temmelig eens: S. S. D. og N. N. B.
- 3) En Gang ved Leersfredsbatterie, tæt Nord for Nexø. Stryg. N. N. D. og S. S. B.
- 4) En i Trompeterdalen i Paradisbakkerne Stryg. N. D. og S. B.
- 5) En anden paa Lyngen sønden for Paradisbakkerne.
- 6) Ved Liste Fisserleie findes, tæt ved Havet, en uhyre Grønsteenmasse, som man

Kunde være uvis, om, enten den udgjør en Gang eller et Indlag. Den er giennemskaaen, ved adskillige Gange, af anden Gangmasse. Deriblandt

- a. En Feldspathgang med Jernglands,
- b. En Kalkspathgang med Svovelsies,
- c. En Hornsteengang med Nværkkrystaller.

Grønsteengange giennemskaaen med Feldspath-, Kalkspath-, og Hornsteengange.

I een af Grønsteengangene fandtes ogsaa Nværkkrystaller og Jernglands.

Saamange hinanden giennemskaaende Gange fortiente vist nok en nøiere Undersøgelse.

- 7) Norden for Gudhiem adskillige Grønsteengange, ligeledes med Svovelsies.

Grønstenen bruges ofte, som Fluß, ved Jernsmeltninger, og er hertil saa meget mere fordeelagtig, som den er riig paa Jern.

Grønsteen fordeelagtig Fluß ved Jernsmeltning.

Dog er det langt fra at alle Gangene paa Bornholm ere Grønsteengange. Vi have fundet mærkværdigere, med anden Gangart.

Bed Bobbeaen findes en Gang, der paa skraas overskjaeres af denne Aa. Da den rundt om er omgivet med Forvittringer, var det os, i den korte Tid vi kunde blive ved den, ikke muligt at bestemme dens Mægtig-

Gang ved Bobbeaen med Mangan- og Jernertsjer, Nværkkrystaller, Aspis.

hed; men det er vist at den er meget mægtig. Gangarten var her Porphyr. Vi fandt i denne Gang Brunspath, Quarzkrystaller, Sernglands, rød Sernsteen, og i den Deel af Aaen, der synes at ligge i Gangens Fortsættelse, fandt vi megen Sæpis. Ved sammenstødende Omstændigheder hindredes vi fra at sysselsætte os, længere end et Par Timer, med denne mærkværdige Gang, der vel fortiente en nøiere Undersøgelse.

Kobbererts ved
Nærø.

Den vigtigste af alle turde vel være en Gang, eller maaskee et Indlag, tæt norden for Fredriks Steenbrud ved Nærø.

I denne Gang, eller dette Indlag, er Hovedmassen en til Porphyr sig nærmende Granit, men den er riig paa Kobberkies, hvis Kobberindhold er 30 Procent. Den indeholder ogsaa lidet Kobberglands, hvori 80 Procent Kobber og 20 Dele Svovl. Lidt Kobbergrønt finder man ogsaa deri. Den indeholder tillige Chlorit. Dens Nærhed ved Havet gjør at den ofte ganske overfyldes deraf; men det vilde ikke være vanskeligt at inddæmme en liden Strækning deraf, saaledes at den kunde bearbejdes.

Hvad der hindrede os fra at bestemme om det var en Gang eller et Indlag, var især, at Stedet var bedækket med store Steenmasser, der ovenfra vare rullede ned derpaa. Den beqvemmeste Maade at bortskaffe dem vilde vel være, at bruge dem til at inddæmme det Sted, hvorpaa de nu ligge. At en saadan Inddæmning, dersom Gangen eller Indlaget ellers befandtes bygværdig, ikke kan medføre Omkostninger, der, i Forhold til Foretagendets Bigtighed, kunde komme i Betragtning; kan allerede indsees deraf, at man, for at afholde Havet fra det tæthosliggende Sandsteenbrud, har opført en næsten lige saa stor Dæmning, som her vilde behøves; følgelig ved et mindre indbringende Værk ikke fundet et saadant Arbejde for bekosteligt.

Til Bornholms Metalrigdom henhører ogsaa en molybdænholdig Gang i de saa kalbde Paradisbakker nær ved Nexø. Gangarten er Svarts og Feldspath med Molybdænglands, der næsten synes at udfylde Glimmerens Plads. Man træffer ogsaa i denne Gang Molybdænofer. Det er ikke usandsynligt, at man ligeledes har fundet Molybdæn paa Søkysten ved Hammeren.

Svarts og Feldspatgang med Molybdæn.

Man har nemlig adskillige Beretninger, hvor-
 efter der skulde findes Bly. Vi have søgt
 det med en Weiviser, der oftere skal have
 ledsaget Rejsende derhen. Men vi have al-
 deles intet Bly fundet finde der. Andre ha-
 ve anvendt samme Umage ligesaa forgiæves.
 Alt dette synes naturligt at lade sig forkla-
 re, naar man antager, at der paa disse Ste-
 der engang har været nogle Molybdænnyrer,
 som-deels kunne være borttagne, deels ved
 Stenenes Forvittring kunde være faldet i
 Søen. Slige Molybdænnyrer have letteli-
 gen kunnet stæffe den Ukjendige og bringe
 ham til at tro at her fandtes Bly.

Titaniensteen
 indsprængt i
 Sklippen.

Foruden den Mængde af Titanjernsteen,
 der findes i Grønstenen, indeholdes den og-
 saa hyppigt indsprængt i Klippemassen selv,
 f. Ex. ved Hakkeled i Bester Mariæ Sogn.

Vi have da i Urbierget paa Bornholm

5 Metaller nu
 ordagede i
 Bornholms Ur-
 bierg.

fundet 5 Metaller: Jern, Mangan, Titan,
 Molybdæn og Kobber, af hvilke de tre mel-
 lemste ikke synes af andre at være blevne be-
 mærkede der. Smidlertid have vi ikkun an-
 vendt den mindste Deel af vort Ophold paa
 Bornholm paa Urbierget. Det er derfor
 meget sandsynligt, at en omhyggeligere Ef-
 tersøgning endnu vilde opdage en langt stør-
 re Metalrigdom deri.

Foruden disse metalførende Gange, finder man hyppigen Gange fyldte med **Qvarts** og **Feldtspath**, og hvoraf nogle vise **Metalhold**, andre ikke. Vi have allerede nævnt en **Qvarts = Feldspathgang** med **Molybdæn**. Andre **Qvarts = Feldspathgange** have vi fundet ved **Hakkeleed**, i **Kleven**, ved **Skovgaard**, ved **Katteflet** og ved **Hammeren**. Paa sidste Sted findes ved **Kysten** en fremspringende Deel af en saadan Gang, og kaldes **Tomfruen**. Maaſkee kunde nogle, i hvilke man endnu ikke har fundet **Metal**, ved nærmere **Undersøgelse** vise saadant.

Qvarts = Feldspathgang.

Overgangs = Bierget.

Wigtigere end **Urbierget**, for **Kundſkaben** om **Landets Sammensætning**, er **Overgangsbierget**. Det er let at vise, at dette er af samme **Dannelse**, som det **Hausmann** har beskrevet i **Sverrig**. Allerede længe før vi besøgte **Bornholm**, var man enig om, at **Sydeggen** af denne **De** indeholdt samme **Biergarter**, som den ligeoverfor **Bornholm** liggende **Deel** af **Sverrig**; men for med desto større **Sikkerhed** at kunne bygge vore **Beviser** paa denne **Lighed**, troe vi ikke at burde nøies

Ligheden mellem det Bornholmske og Sverriske Overgangsbierg.

med denne Meningernes Overensstemmelse, men ledsage vor Beskrivelse med saadanne Henvisninger til den store Skandinaviske Halvøes og især Skaanes indvortes Sammensætning og Bygning, at der ingen Tvivl kan blive tilovers om deres lige Dannelse.

Den bornholmske gamle Sandsteens Natur.

Vi have allerede sagt, at der paa Bornholms Urbjerg umiddelbart ligger en Sandsteen, der har Feldspath til Bindemiddel, og at dette Sandsteenlag strækker sig fra Dødningegabet ei langt fra Rønne, til Frederiks Steenbrud nær ved Nexø. Den Feldspath, der udgjør dens Bindemiddel, har for en stor Deel, allerede lidt en Adskillelse, og kan, i den Betydning hvori Mineralogerne tage Ordet, kaldes opløst. Ofte er Adskillelsen endnu gaaet videre, saa at man, istedet for Feldspathen, ikkun finder dens Leer. En saadan Tilstand have vi fundet i Bellinglingssaaen, ved Bellingbygaardens Bro, hvor der laae hvid Leer mellem Sandstenen. Det samme fandt vi og i Sandstenen, ved Mundingen af Grødbysaaen. Paa Sydkysten, nær Tulegaarden i Aaker, fandt vi ligeledes en Sandsteen, der indeholdt Myrer af blødt Leer. Sandstenen i dette udbredte Lag har mange forskellige Grader af Haardhed. Ved

Sandstenen af mange forskellige Grader.

Brændtehalb i Bestermariaæ Sogn, findes den af udmærket Haardhed. Ved 26de Selveiergaard have vi selv undersøgt den. Meget blød, og let at bryde findes den ved Dødningegabet, dog ifkun i de øverste Lag. Sandstenen ved Nexø er af Middelhaardhed. Til Møllesteen er den Nexøer Sandsteen noget mere blød end ønskeligt, den Brændtehalder derimod vel haard. Møllerne paa Bornholm have fundet det fordeelagtigt at gjøre den ene Lværn (Løberen) af Brændte-

Man faaer gode Møllestene af Bornholms Sandsteen, naar denøverste Lværn gjøres af Brændtehalts Steen, den nederste Nexøes. af

halbs Steen fra den sydøstlige Deel af Brændtehalb, den anden (Liggeren) af Nexøes. Maaſkee vilde de bornholmske Møllestene tage Prisen fra de svenske, naar man bragde dem, saaledes parrede, i Handelen. Ogsaa i Farven hersker megen Ulighed i den bornholmske Sandsteen. Man finder den, undertiden, temmelig hvid; men ofte rødlig, som ved Dødningegab, ofte endog rødtribet, som den saakaldede Ginggaſteen, strax sydvest for Nexø.

Ligesom paa Bornholm, finder man og i Sverrig Sandsteen umiddelbart paa Urbierget. For at sammenligne deres Na-

Den Skaanske Sandsteen er lig den Bornholmske.

tur, have vi forskaffet os Prøver af Skaan-

ste Møllesteen og deri fundet Feldspathen ligesom i den Bornholmske.

En ikke mindre mærkelig Lighed mellem det bornholmske og svenske Sandsteenbjerg have vi lært at kiende ved en Opdagelse, der ogsaa i andre Henseender kan vorde vigtig. Vi have nemlig i den bornholmske Sandsteen fundet en metalsførende Gang med Blyglands: men ved Sembrishamn, i den ligeoverfor Bornholm liggende Deel af Sverrig, finder man ligeledes Blyglands. Den Gang, vi have opdaget, ligger ganske tæt ved Spildegården, ikke langt Vesten for Nakirkeby. Dens Strygende var N. N. S. og S. S. V., dens Fald S. S. S., dens Mægtighed 1 Alen. Den oversfiæres af den Dal hvori Læsbæen flyder. Gangarten deri er Hornsteen. Blyglandsens Metalhold er $86\frac{2}{3}$ i 100 Dele Erts. Vi have ladet udbryde nogle hundrede Pund af Ertsen, for at oplyse os om Gangens rette Beliggenhed. Hvorvidt den strækker sig er det os derimod ikke mueligt at sige, da Jordens Overflade, der hvor Fortsættelsen falder, er bedækket med Muldjord; men naar et Arbeide derpaa bestemtes, vilde Undersøgelsen lade sig udføre uden stor Bekostning.

Blyerts = Gang
i Sandstene
haade paa
Bornholm o. i
Sverrig.

Den samme Sandsteen, som vi her overalt fandt nærmest Urbierget, opdagede vi atter paa den nordøstlige Kyst, mellem Gudhiem og Bobbeaaen. Sandsynligviis vilde vi have fundet den paa endnu flere Ste- Urbierget er paa mere end een Side om- lætret af Sand- steenen. der, dersom vi havde havt Leilighed til at besee Urbiergskysten ligesaa nøie, som de Dele af Kysten, der dannes ved Fløts- og Overgængsbierget. Men det vi have seet er allerede tilstrækkeligt til at vise, at den gamle Sandsteen ikke blot ligger paa een Side af Urbierget, men er kaabeformig omleiret (mantelformig umgelagert) om samme.

I det vi stige ned fra Urbierget stødte vi først paa Sandstenen; stige vi endnu dybere ned træffe vi paa to Steenarter der overalt ledsage hinanden, og saa vidt vore Undersøgelser have kunnet strække sig, tvende de Gange vexle med hinanden. Begge ere de en Blanding af Dvartskorn og Leer. Den ene bestaaer af en fiinkornet graa Masse, som indeholder en større eller mindre Mængde af Glimmer, og af smaa grønne Blade, hvilke, naar de i Mængde ere tilstede, give det Hele en løggrøn Farve. Den anden er endnu mere fiinkornet og tillige stift. Ef- Graavaffe og Graavaffestis- fer. ter deres hele Udvortes maa de tages for

Graavakke og Graavakkeskifer, og dette finder endnu sin Bekræftelse deri, at deres Lag dækkes af en Leer- og Alunskifer, og en samme ledsagende Kalksteen, der af Hausmann og v. Buch ere erkjendte for Leed af Overgangsbannelsen.

Denne Graavakke og Graavakkeskifer fandt vi i Lilleaaen, Løbsaaen, Grodbyaaen, Mlaaen og ved Broen, et Sted paa Østkysten omtrent $\frac{1}{4}$ Mil fra Snogebæk. Man kan altsaa ikke tvivle om at den lige fra Lilleaaen og til Snogebæk dækker den gamle Sandsteen, overalt hvor den ikke er blottet, eller kun dækket af opskullet Land.

Ved Broen, hvor en temmelig stor Strækning af Graavakken ligger blottet i og ved Havet, seer man at den er tilbøielig til at danne rhomboidiske Ufløsninger. Meget hyppigt findes den giennemtrukken med fine Gange eller Aarer af Kalkspath, hvori sædvanligen indeholdes Svovelsies. Ligeledes finder man i Graavakken Myrer af Svovelsies og af sort Kalksteen. Disse Myrer ere i Almindelighed sphæroidiske, og ligge saaledes at deres største Giennemsnitsflade holder Strøg med Graavakken selv. Saavel

ved Grammegaardsbroen, som ved Stedet Broen, paa Østkysten, træffer man disse Nyret i Mængde.

I det vi endnu videre stige ned ad, træffer vi Leerfiser, der paa mange Steder gaaer over i Alunfiser, liggende over Forsættelsen af de forrige Lag. Vi træffe denne Steenart i Lilleaaen, Læsaen, Mlaaen og i en lille, paa Kortet ubenævnt Na, ved Næregaarden i Povelsker. Derimod findes den ikke i Grødbjaaen. Dens Smegn ligger noget høiere end de tvende Naboaaers; men dette allene kan ikke være Aarsagen her-til; thi ved Mundingen af Grødbjaaen, der dog maae ligge lavere end den Egn hvorfra den nedflyder, kommer den gamle Sandsteen atter frem. Men at saadanne Afbrydelser ikke kunne hindre os fra at betragte den hele omhandlede Egn som een Dannelses, kan vel forudsættes som vedkiendt.

Over Graa-
fien, Leer og
Alunfiser.

Blandt de mærkværdigste Steder, hvor Leerfiseren forekommer, er Rispebjerg tæt Østen for Mlaaen. Vi maalte dets Høide med Barometret. Kl. 5 om Eftermiddagen var Luftsølvhøiden paa Toppen af dette Bierg 336,6 Lin. begge Thermometre 15,75° C. Vi begave os derpaa

umiddelbart til Havbredden, hvor Længsølvhøiden Kl. 5 $\frac{3}{4}$ var 338,56 Lin. Thermometret i Luften 15,25° C. Barometrets Thermometer 17° C. Dette giver for Høiden omtrent 171 danske Fod. Da Veiret den Dag, da Maalingen skeede, begyndte at forandre sig noget mod Regn, som dog først et Par Dage efter indfandt sig, saa havde vi ønsket at kunde gentage Maalingen. Dog have vi ingen Grund til at troe, at der var foregaaet nogen mærkelig Forandring i den $\frac{3}{4}$ Time, medens vi bragde Barometret til Havet.

Rispebjerg
171 danske Fod
høit.

Rispebjerg
dækket med
Brudstykker af
Leersfifer og
fort Kalksteen.

Rispebjerg dækkes overalt med Brudstykker af Leersfifer og af fort Kalksteen. I de faa Timer vi kunde anvende paa dets Undersøgelse lykkedes det os ikke deri at opdage nogen faststaaende Steen. Den hører til de Gienstande paa Bornholm, som vi, tvungne ved Tidens Korthed, ugierne forlode.

Leersfiferen
har engang
ligget høiere
paa Bornholm
end nu.

At Leersfiferen har ligget høiere paa Bornholm end nu, deraf finder man flere Spor. Ved Bobbeaen var det Sted, hvori den ovenbestrevne Gang findes, bedækket med Brudstykker af Leersfifer, der aldeles ikke havde Udseende af at være henfyllt eller paa andre Maader henført dertil. Ved Bro-

degaarden i Rødsfær fandt vi ogsaa Sorens Overflade saaledes bedækket af Skiferbrudstykker, at vi ikke kunde tvivle om at der jo under samme maatte findes faststaaende Steen. Denne Egn laae meget høit over Havet. I det vor Reise førte os ned ad Bierget, stødte vi paa Graavaakseffiseren, som laae udbredt for os i saa talrige Brudstykker, at vi ligeledes maatte antage, at den i Nærheden maatte være at træffe som faststaaende Steen.

Maaskee kunde den største Deel af Bornholm engang have været dækket med Leerskifer, indtil en betydelig Høide, som den Naturomvæltning, der løsrev Bornholm fra Skaane, for største Delen kunde have forstyrret. Rispebjerg kunde da være en Urbjerg i den nyere Biergart, ligesom Hakirkeby, men som havde beholdt en Bedækning af Leerskifer, hvis Brudstykker endnu skjuler for os, om der er bleven noget uforstyrret tilbage, af den letforstyrrelige Skifer.

Den fuldstændigste Udviklingsrække fra den Dannelsesetid, hvortil Skiferen hører, finde vi i den Egn som Læsaen og Allaen gennemstrømme. Leerskiferen gaaer her me-

get hyppigt over i Alunskifer. Den Beskrivelse, som Hausmann giver over den Alunskifer, der findes ved Andrarum i Sverrig, passer ogsaa ganske paa den Bornholmske. Den er kulsort, men bliver ved Forvittring i Luften beslaaet med et hvidt guult Pulver. Den er tyndskifrig, meest ogsaa ligeskifrig. Paa Tværbruddet er den jordagtig og mat, paa Afslæningsfladerne svagt skimrende, og giver en lidt vørglindsende Streg. Men denne Liighed er dog ikke saa mærkelig, som den Omstændighed, at man i den bornholmske Leer-skifer finder de samme Levninger af Dyreriget, som i den ved Andrarum. I begge nemlig finder man hyppigen et Par Insekter, deels giennemtrukne med Svovlkies, (altsaa Forkiesninger, om man tør bruge dette Ord) deels i Afstryk. De ere allerede beskrevne af Linné, under Benævnelserne Entomolithus paradoxus. Beskrivelsen findes tilligemed Afbildningen i det Svenske Academies Skrifter B. 20, Hefte 1. Denne Lighed er saa meget mere vigtig, som man ikke letteligen finder samme Forsteninger fra ganske forskjellige Naturaldere.

Man finder
samme Levninger
af Dyreriget i den Bornholmske Alunskifer, som i den Staaanske.

Det forstaaer sig at man af Alunskiferen paa Bornholm, lige saavel som af den

ved Andrarum, maae kunne tilvirke Alun. Man vilde med Fordeel anlægg
ge et Alunværk
paa Bornholm.
Ogsaa har dette længe været antaget, uden at man har gjort noget Skridt til Udførelsen. Ved Andrarum har man havt Alunfabrik siden 1634. For nærværende Tid er det vel i mindre virksom Drift end forhen; men efter Hausmanns Vidnesbyrd ligger Grunden hertil kun i Tilfældigheder. Den bornholmske Alunskifer har, ligesaa lidt som den ved Andrarum, den Fordeel at kunde bruges til Brændematerial, hvortil Alunskiferen ved Honsfær i Sverrig derimod er tienlig. Men paa Bornholm vilde dog Brændselet ikke blive dyrt, da man hertil kunde benytte de ringeste Kul som findes paa Bornholm. Disse ere nu vel dyre nok; men vi komme, i det Følgende, til at godtgjøre, at det ikkun vil beroe paa os, at faae dem for en Trediedeel af den nuværende Priis. De kunde let føres til Søes hen til den Deel af Landet, hvor Alunskiferen findes, og tildeels findes i Havets Nærhed. Da Danmark nu maae kjøbe al sin Alun af Fremmede, vilde det være Landet dobbelt vigtigt at faae et Alunværk paa Bornholm. Hausmann gjør den Bemærkning over Alunværket ved Opsloe, at dets ringe Fremgang be-

roer paa at Brændselen i Smegnen er dyrt, og vedbliver at stige i Prisen, saa at han troer, at det mueligen kunde betale sig at drive det ved engelske Steenful. Han føier, ved denne Leilighed, til, at man bør opgive det i Norge og Sverrig almindeligt nærende Haab, under Alunskiferen at finde Steenful, saasom den, i disse Lande, forefundne Alunskifer, henhører til Dvergangstidens Dannelser, hvori man endnu aldrig har fundet Steenful. Hvor heldig er da ei Bornholm, der tæt ved sit Dvergangsbierg har Fløhbierg, der indeholder Steenful, og det i en saadan Beliggenhed, at man kan besørge Førselen til Bands.

Alunskiferformationen paa Bornholm ligner ogsaa deri den ved Andrarum, at begge indeholde, saavel Myrer som betydelige Indlag, af en deels graa, deels sort Kalksteen. Baa de Kalkstenen og Alunskiferen ere giennemtrængte med et Jordbeg, hvis Kulstof de skylde deres sorte Farve. En Deel af Kalkstenen er ganske sort, og giver, naar den gnides, den de svædne Olier egne ubehagelige Lugt; hvorfor man har kaldet den Stinksteen; men til den Steenart, der i Mineralogien fører dette Navn, kan den her

Saa vel paa Bornholm som i Skåne indeholder Alunskiferen Myrer og Indlag af sort Kalksteen.

fundne stinkende Kalksteen ei henføres; hvorimod den ved sin sorte Farve, det blaalige Pulver den giver og andre Egenskaber, kommer overeens med Anthrakoliten, der ogsaa findes i Andrarums Alunskifer. Den samme findes ogsaa i Alunskiferen i Omegnen af Christiania. Den egentlige Stinksteen tilhører derimod Gipsformatonen. Vi fandt, i den her omhandlede Egn, kornet, bladig og stængelig Anthrakolit. Denne Steen kunde, som en sort Marmor, bruges til adskillige Arbejder, saasom smaa Bordplader, Lysstager, Billedværk til Bygningers Prydselse o. s. v. Jeg Esmarch har deraf ladet forfærdige to smaa Vasar, der vise Stenens Brugbarhed til saadant Arbejde. Affaldet herved kunde benyttes til Kalkbrænding, og vilde give en fortræffelig Kalk. Brændingen kunde udføres endog ved Hielp af, de mindre gode, Steenkul, som man saa let kan have paa Bornholm.

Den sorte Kalksteen er tildeels Anthrakolit, hvitken og findes i den Skaanske Alunskifer.

Anthrakoliten kunde bruges til adskillige Arbejder.

Bornholms Cementsteen.

I Limensgaden, en Glette ved Læsaen, finder man en sortegraa Kalksteen, som man, allerede for længe siden, har foreslaaet til Cement, ved Vandbygning. Over denne Gienstand have vi allerede en Undersøgelse af Justitsraad og

Ridder Manthey, hvorfor vi ikke have anvendt den Dymærksomhed derpaa, som vi ville have ydet en forhen uafhandlet Gjenstand af samme Vigtighed. Vi troe imidlertid til det allerede Bekjendte at burde føie, at man for at forvandle Mørtel til et faadant Cement ikkun behøver at blande den med brændt Alunskifer, hvilken man saa let kan have i samme Egn. To Dele brændt Alunskifer, to Dele brændt Kalk og tre Dele Sand ere Bestanddelene af det Cement, man har benyttet ved Trollhætten i Sverrig, og som allerede har staaet Erfaringens Prøve.

Svovelkiesnyrer i Leeriskiferen.

Ligesom man i Andrarums Leeriskifer finder Svovelkiesnyrer, saaledes ogsaa paa Bornholm. Selv i deres sphæroidiske Form, og deres største Giennemsnitsflades Jevnstrøg med Hovedsteenartens Lag, komme saavel disse som Kalksteennyrerne paa begge Steder overeens. Vi have allerede beskrevet lignende Nyrer i Graavakken.

Kalksteennyrer med bornholmske Diamanter.

Til Kalknyrerne i Bornholms Alunskifer henhøre ogsaa de mærkværdige sphæroidiske Kalksteenmasser, hvori den saa kaldte, bornholmske Diamant har hjemme. De forekomme paa samme Maade i Leeriskiferen,

som andre Kalksteennyrer, men vise, naar de sønderflaees, en indvortes Huulhed, hvori man finder disse smaa klare Qvartskrystaller, hvis overfladiske Lighed med Diamanten skuffer den Uøvede. Qvartskrystallerne ledsages her af Kalkspath, og et endnu ei nok undersøgt Mineral, der indeholder Tungjord *).

Ved Andrarum finder man ogsaa sphæroidiske Nyrer, der indeholde Tungjord; i Forbindelse med Svovlsyre og Kulstof, som Hepatit. Alt dette viser den meest udmærkede Lighed mellem den skaanske og bornholmste Allunskiferformation. Man vil vel ikke indvende os, at Hausmann ei har fundet Graavakken under den svenske Allunskifer; men ei at tale om, at et saadant Lag kunde have undgaaet hans Opmærksomhed **),

*) Herr Justitsraad og Ridder Manthey har ogsaa ved Andrarum fundet Kalknyrer med Qvartskrystaller.

***) At dette har været Tilfældet sees af det Skrift over Bornholm, hvormed de Herrer Dr. Gatlief og Kammerjunker Ratwert nyligen have beriget vor Litteratur. Disse anføre udtrykkelig at samme Steenart, som paa Born-

behøve vi ikkun at bringe i Erindring, hvorofte et Leed i een og samme Udviklingskæde savnes paa et Sted og findes paa et andet.

Man finder
Fortsættelsen
af Bornholms
Bjergstrækning
i Skaane.

Til saa mange Ligheder mellem Landets Sammensætning i Skaane og paa Bornholm, kan man endnu føie den Bemærkning, at Bornholms Bjergstrækning forlænget, falder sammen med den, hvori Andrarum ligger, og hvoraf Kullen udgjør et Forbjerg.

Have nu alle disse Ligheder givet os den fuldeste Overbeviisning om Rigtigheden af den, desuden almindeligt antagne Mening, at Bornholms Sandsteen og Leerskifer ere af samme Dannelse som den Skaanske; saa vil det ikke mere være os vanskeligt at bevise, at den her omhandlede Egn af Bornholm er Overgangsbjerg.

Den her be-
skrevne Egn af
Bornholm er
Overgangs-
bjerg.

Uf en saa liden Strækning, som Syd-egnen af Bornholm, vilde det være meget vanskeligt, ja maaskee umueligt, at afgjøre Spørgsmaalet, om den var en Frembringelse af Overgangstiden eller af Fløztiden; men i et saa udstrakt Fastland, som det svenske og norske, har man dertil mangfoldige

holm findes under Alunskiferen ogsaa findes ved Andrarum; kun givde den intet bestemt Navn.

Kiendsgierninger, om de end, for at forstaaes, behøve en Døftning, som den de have erholdt ved v. Buch og Hausmann.

Den sidste af disse har viist, at ikke blot den hele Egn af Sverrig, der har Lighed med Bornholms Sydegn, er Dvergangsberg; men har endog viist, at man ikke finder Fløzbierge paa den skandinaviske Halvøe, undtagen de skaanske Kulfløjer. Vel har den bornholmske Leerstifer en i visse Henseender skuffende Lighed med den, der ledsager Steenkullene, hvorfor man ogsaa ofte der har boret efter samme; dog, i Følge Sagens nu bedre bekiendte Natur, uden Held; thi med saadan udvortes Lighed har ofte Dvergangsbergenes Leerstifer forledet til de kostbareste Arbeider. Von Buch anmærker udtrykkeligen om den Leerstifer, der findes i Christianias Omegn, at den, skøndt henhørende til Dvergangsberget, har foranlediget adskillige bekostelige og forgievne Arbeider paa Steenkul, og at det samme ogsaa paa mange Steder i Tydskland har fundet Sted ved lige Anledning.

Paa Bornholm har endnu en særegen Omstændighed, der maaskee mere burde vi-

draget til Sagens Oplysning, forøget det falske Haab.

Man finder nemlig i Havet, tæt uden for Landet, ved de saakaldede Boer, ved Grødbhæens Udløb, virkelig det Udgaende af en Steenkulsflöz. Denuer ligger da ovenpaa Fortsættelsen af Leerfiserlaget. Men da Steenkullene henhøre til Fløztidens ældste Dannelser, saa kan dette end ydermere tjene til at bekræfte, at den Følge af Lag, som ligger derunder, maa tilhøre Dvergangstiden. Herved ville vi, naturligviis, ikke nægte, at den omtalte Kulsflöz, paa et og andet Sted kan gaae en liden Strækning op i den Flyvesand der bedækker Kysten, skjøndt man dog forgieves har boret derefter; men under Leerfiseren kan man ikke vente at træffe nogen Fortsættelse deraf. Men selv om Leerfiseren ikke maatte antages at høre til Dvergangsbierget vilde vi tvivle om at derunder fandtes Steenful, da vi intet Spor have fundet deraf, hverken ved at forfølge alle Bierglagene, fra Urbierget af og ned til Kysten, og det paa forskjellige Steder, eller ved at giennemse alle Haverne i deres ofte dybt indgravede Leier, eller endeligen ved at omvandre Kysten, og der efterspeide

enhver Omstændighed, der kunde røbe Landets indvortes Bygning.

Flotsbierget.

Vi komme endelig til Bornholms Steenkulsegn; nemlig Vestkysten og en Deel af Sydvestkysten. Vestkysten tildeels dækket med Flyvesand. Overfladen er her, for første Delen, dækket med løs Sand, hvoraf en ikke liden Strækning, især nærmest Kysten, er Flyvesand.

Læt ved Klippen, især i Strækningen porcellainjord. langs Urbierget i Nærheden af Rønne, finder man den hvide Leerjord, der bruges af den Kiøbenhavnske Porcellainfabrik. Ved 24de Selveiergaard, ved 23de, 21de, 7de Bornede, 19de Selveiergaard og ved Kane-gaarden, alle i Rundsker, har man gravet den, og graver den ordentligviis for Fabriken paa de fire sidste Gaardes Grund.

I den Dal, eller rettere Landbugt, hvor Blykobberaaen og Baggeaaen flyder, finder man, naar man først er kommen $\frac{1}{4}$ indtil $\frac{1}{2}$ Opkalket Jord, indtil en stor Dugde omkring Blykobberaaen og Baggeaaen. Miil fra Havet, Leer, som for en Deel er meget sandblandet. Faststaaende Steen opdager man der næsten ingensteds. Ved

Rosmannagaarden og Risegaardene har man været nødt til at grave temmelig dybt for at erholde Brønde, paa et Sted over 24 Alen, uden at møde fast Steen. Vi have udspurgt en af de meest brugte Brøndgravere i Egnen, og af ham erfaret, at han ved intet af sine der udførte Arbejder havde stødt paa den faste Steengrund, hvilken han derimod meget vel kiendte fra Brøndgravninger i Hasle, og flere Steder. Kulgravningerne, som skee paa mangfoldige Punkter af Vestkysten, foregaae heller ikke i haard Steen, men i en temmelig sammenhængende Sand, der voxler med Leer. Efter alle disse Omstændigheder maatte man da fristes til at antage denne Strækning for opskullet Land; og unægteligt er en Deel af Overfladen det virkeligt; men andre Undersøgelser viste os snart, at vi havde Fløtsbjerg temmelig nær under Overfladen.

Fløtsbjerg et
langt fra Over-
fladen.

Vi have gjort Kysten af Steenfulseg-
nen, mellem Arnager og Hasle, til en ret
egentlig Gienstand for vore Undersøgelser.

Der gives intet Sted paa denne hele
Strækning, som vi ikke paa vore Vandrin-
ger havde besøgt, og, hvor det udkrævedes,
giennemgøgt. Uagtet det vi i det Foregaaen-

de have fremfat, er bygget paa et ikke ringe Antal af Sagttagelser; saa ere dog de der ligge til Grund for det Følgende endnu talrigere. Disse vare nødvendige for vor Overbeviisning: men kunne nu, efterat vi have bragt dem under et Synspunkt, sammensættes i en temmelig kort Fremstilling.

Kysten af Bornholm, og især den vestlige, er i Almindelighed dækket med Flyvesand. Saa snart man kommer ned for denne, opdager man afvejlende Lag af en meget jernholdig, i mange Retninger gienemkloftet, Sandsteen, og en Jernsteen, der, efter udbortes Kienderegner, maa henføres til den Art Mineralogerne kalde Leerjernsteen (Thoneisenstein); men som ved kemisk Undersøgelse viser sig at være Kulsjernsalt (Kulsurt Jernoxydul), ofte med temmelig Tilblanding af Sand og andre fremmede Bestanddele, men ofte ogsaa med en saa liden Tilfætning af disse, at de ikkun udgjøre nogle faa Hundreddede. Vi ville for det første blot, kalde den Jernstenen, da her ingen anden gives, hvormed den kunde forveksles. Men naar vi herefter tale om Jernsteenlagene, saa udstrække vi Ordets

Indbegreb Dække af Flyvesand, Jernsteen og jernholdig Sandsteen.

Betydning noget videre, og forstaae derved de forenede Jernsteen- og Jernsandsteen-Lag.

De øverste
Jernsteenlag
have lidt man-
ge Forandringer.

Paa mangfoldige Steder ere Lagene af denne Jernsandsteen og Jernsteen sønderbrudte, og ligge deels nedgledne fra de høiere Punkter af Kysten; men dog endnu udgørende nogenlunde sammenhængende Strækninger, deels sønderbrudte paa Leiestedet, derved at en underliggende Sand, der vel tidligere har været Sandsteen, er bortskyllet; endeligen adspredt som Findlinger (det danske Ord for Geschiebe) paa hele Kysten. Ved Udløbet af Bellingsbaen seer man et mærkeligt Exempel paa et saadant Lag, der ved den underliggende Grunds Udvækning er nedstyrtet. Paa begge Sider af Naen ligger nemlig Jernsteenlag i en temmelig Høide over Vandspeilet; men i Naen selv ligger en Række af nedstyrtede Jernsteine, ganske i Lagets Strøg.

Endnu finder man ogsaa den Forandring i Jernsteenlagene, at de have faaet et Fald ind mod Landet.

Exempler paa
nedstyrtede Jern-
steenlag paa
Bornholm.

Saa mangfoldige Afværlinger finder man dog ikkun der, hvor Lagene ligge høit over Vandspeilet; altsaa især ved de øverste Lag. Paa mangfoldige Steder derimod finder man

dem liggende i deres egentlige Leie; og have de da deres Fald mod Havet. Homanshaldalen, en udtørret Flodfeng, østen for Arnager, er lige fra Havet af, i en Strækning af meer end 900 Fod, ligesom brolagt med et Jernsteenlag, og ved Siderne faae man Giennemsnittene af Lag, der laae over dette. Jernholdig Sandsteen og den egentlige Jernsteen skiftede her, som sædvanligt, med hinanden. Hvor stor en Rigdom af Jernsteen er her ikke paa dette Sted allene opdyndet! og dog udgjør den ikkun en saare liden Deel af Dens Jernsteenmasse. Paa den hele Kyst, herfra og til Hasle, i en Strækning af mere end $2\frac{1}{2}$ Mil, finder man den. Hyppigt have vi kunnet forfølge disse Jernsteenlag langt ud i Søen; og der gives adskillige Steder, hvor man, ved lavt Vand, vil være istand til at bryde Jernstenen paa Strandbredden. I Hasle søndre Aae findes Jernstenen ligesom i Homanshaldalen. Den udgjør Grunden i den, om Sommeren, tørre Flodfeng, og kan med ringe Møie brydes. Ved Hasle Skibsbroe strækker den sig temmelig langt ud i Havet. Læt ved Skibsbroen finder man her en Brønd af omtrent 6 Alens Dybde, hvilken vi lod tømme for

Jernsteenlagets
genes Udstræk-
ning er over 2
en halv Mil.

at see de paa hinanden følgende Lag, hvoraf vi opdagede tvende. Ved Brøndgravninger i Hasle støder man ogsaa paa samme Jernsteen.

Dog det vilde være for vidtløftigt at opregne alle de Steder, hvor vi have seet Jernsteenlagene paa den omtalte Strækning, og maaskee lettere, om slikt var nødvendigt, at gjøre Regnskab for de Steder hvor man ikke finder den, enten fordi den er bortbrudt ved senere Naturforandringer, eller fordi den skjules ved opskyllet Jord.

Over Mægtigheden af de Lag, der indeholde den egentlige Jernsteen, lader sig ingen almindelig Bestemmelse gjøre. Paa nogle Steder have vi fundet den over 2 Fod, paa andre ikkun 4 Tommer. Men da man her har saa mange Steder at vælge imellem, kan man let udsøge sig saadanne hvor Jernstenen forekommer i en betydelig Mægtighed.

I Jernstenen finder man hyppigen Kul Kul i Jernstenen. stint indsprængt. Ikke sieldent indeholder den ogsaa større Kuldele: Saadanne finder man paa Strækningen mellem Nebbe og Hvidodde. Paa sidste Sted træffer man endog, mellem to Jernsteenlag, et lidet Lag af Kul, der er giennemtrængt med Jern, og har om-

trent $\frac{1}{4}$ Tommes Tykkelse. Pottemagerne bruge denne Materie til deres Glasur.

Man finder ogsaa, hist og her, i Jernstenen Skaldyr, hvis Skal endnu har beholdt sin Kalknatur. Undertiden, skjøndt sielvent, forekomme deri ogsaa nogle hvis Skal er forsvunden, og Formen udfyldt med Jernsteenmassen.

Skaldyr i Jernstenen.

Disse Lag af Jernsteen og jernholdig Sandsteen bidrage meget til at kende Eggenens indvortes Sammensætning. Naar man saaledes forfølger dem, som vi have gjort, naar man ser hvorledes de overalt enten udgøre ordentlige Lag, eller vise de tydeligste Spor af, at de have udgjort saadanne, og naar man lægger Mærke til Jernstenens Tæthed og kemiske Sammensætning; saa kan man vel ikke længere holde dem for en det opskyllede Land tilhørende Frembringelse, men maae hensætte dem i Fløtstiden.

Jernstenen et Beviis for at Eggen er blot bestaaet af opskullet Land.

Kullet som Jernstenen indeholder, maa naturligviis være af ældre eller dog af samtidig Dannelselse med denne. Derfor have vi i øvrigt endnu et andet ikke mindre stærkt Beviis, det nemlig, at man finder Steenful under Jernsteenfløtterne.

Kullenes Forekomst i Jernstenen og under samme et Beviis paa deres Ælde.

Da man i Almindelighed ved Kulbrydningen paa Bornholm har skyet at giennembyrde de haarde Jernsteenlag, og heller søgt Kullene ved deres Udgaende, hvor de ikkun dækkes med løs Jord; saa ere naturligviis Exemplerne paa at Steenkullene ere fundne under Jernsteenlagene ikke hyppige; men et Par Exempler ere allerede tilstrækkelige, og dem have vi erholdt ved Coultards Bornninger, om hvilke vi snart komme til at tale. Disse ere blevne foretagne tæt ved Havet, og have viist, at der her ligger Steenful mange Favne under dets Overflade, medens Jernsteenlagene samme Steder ligge deels noget derover, deels i og tæt under samme.

Kullenes eget
Forekomme
vifer at de ere
egentlige Steen-
kul.

Man behøvede vel ikke flere Beviser, for med den fuldeste Sikkerhed at kunne antage, at Steenkullene paa Bornholm ere Fløtsfrembringelser; men Sagttagelser over Steenkullene selv frembyde et andet, og ligesaa stærkt, Beviis for deres Fløtsoprindelse, og, som det synes os, tillige for at de ikke kunne henregnes til de Fløtsrapformationen tilhørende Brunkul, men at de skylde den ældste Fløstid deres Dannelse, følgerigen ere egentlige Steenful.

Den Art af underjordiske Kul, som vi kalde Brunkul, og som enten forekommer i opfyldt Land eller i Flotstrapformationen, findes for det meste kun i et meget tykt Indlag, der kan være 20, 30, ja vel 100 Fod mægtigt. Sieldnere finder man to eller tre paa hinanden følgende Lag deraf; men aldrig har man fundet Brunkulene i en saadan Mængde af paa hinanden følgende Lag, som de egentlige Steenkul. Paa Bornholm forekomme nu Kulene, med den de egentlige Steenkul udmærkende Anordning, i mangfoldige paa hinanden følgende Lag. Paa medfølgende Kaart B. *) have vi angivet nogle af de mærkeligste, skøndt langt fra ikke alle saadanne Kullag.

Kulene paa Bornholm udgøre almindeligvis mange paa hinanden følgende Lag, hvilket udmærker de øvrige Steenkul fra Brunkulene.

Bed Clausemølleaaen, der dannes af Baggeaaen og Uabyaaen, sees paa Kortet to betydelige Rækker af Kullag eller, som vi vel tør vove at kalde dem, Kulfløtser. De som have Strøget fra Nordvest til Sydost, udgjøre her ikke mindre end 9 Lag, og endda

Exempler paa saadanne Steenkulfløtser.

*) Ved Udarbejdelsen af dette Kort, saavel som ved adskillige paa Marken udførte Bestemmelser, har Landinspecteur Major Petersen viist os en Beredvillighed, som vi holde det for Pligt, ikke at lade uomtalt.

ere her tvende, som aldeles ubetydelige, forbigaaede, det ene nemlig mere sydvestligt end alle de øvrige, det andet mellem 3die og 4de af de paa Kortet angivne Fløtser, fra Sydvestsiden regnet

No. 1. en Mægtighed af	10	Tommer
- 2. Smederanden kaldet		
en Mægtighed af 2 Fod	6	—
- 3. Schorbranden kaldet		
en Mægtighed af 3	— 3	—
- 4. en Mægtighed af 1	— 2	—
- 5.	1 — 2	—
- 6.	= — 9	—
- 7.	1 — 1	—
- 8.	= — 7	—
- 9.	1 — 2	—

Denne, som vi troe, temmelig nøiagtige Optegnelse, have vi af en Mand, der har ført Regnskabet for et Selskab, der drev Kulbrydning paa disse Fløtser, dog have vi ogsaa selv sammenlignet Beskrivelsen med Virkeligheden, saa vidt Sagttagelser vare mulige, og med Arbeidernes Beretninger. Den Kulgrube som nu er under Arbeide, nemlig Schorbranden, have vi ogsaa selv besøgt. Dens Fald er NN. Den staaer næsten paa Hovedet. Laget var deri Sand,

Sohlen Leer. Smiderandens Kul skal være de fortrinligste i disse Kulfløtser, og er bleven brugt til at sveitse Sern ved. Man har ikkun standset Arbeidet, fordi man ikke ffiøtter om at bryde Kullene undtagen paa saadanne Steder hvor man med faa Mennesker, og saa godt som uden Raffineri, kan tage dem.

Ganske nær ved disse Kulfløtser, findes en anden Samling af lignende, men med Strøget fra Sydvest til Nordost. Man tæller der 8te Fløtser, af hvilke de 3 ligge temmeligt nær Søen, føre Navn af Knobberandene og have et Fald mod Sydost af 4 Tom. paa 3 Alen, eller een paa 18. De 5 Fløtser, der ligge længere inde i Landet, have ligeledes sydostligt Fald, men paa 3 Alen falde de een Alen.

Blandt disse sidste kaldes det første man støder paa, naar man kommer fra Søen, Skillingbranden, af de deri fundne Afstryk der ligne Skillingen, men af hvilke vi ingen kunde faae, da det ei bearbejdedes. Det andet Fløts er mærkværdigt ved sin fiældne Mægtighed af 10 Fod, og benævnes derefter Femalensbranden.

Over dette ligger atter, i en Afstand af omtrent 10 til 12 Alen, et Fløts af 6 Fods Mægtighed. Over dette et andet paa 2 Fod, der atter dækkes af et paa 1 Fod.

Norden for Leuka Fiskerleie forekomme adskillige Kulfløtser af mindre Mægtighed, men i andre Henseender ikke uvigtige. Deres Fald gaaer ikke ind i Landet, men mod Vest-Syd-Vest, og er ikke betydeligt. Det øverste træffes ved øverste Leuka Skandse, 8 Tommer mægtigt: det andet ved tredie Leuka Batteri 6 Tom. mægtigt. Herpaa følger eet paa 2 Tom., eet paa 9 Tom., fire hvert paa 6 Tom., og endeligen nær ved Hasle et paa 2 Fods Mægtighed. Dette indeholder fortrinligt gode Kul, og har, som vi siden skulle komme til at berette, Skiferleer til Tag, som de ægte Steenkul. Vi maa beklage, at der paa disse Fløtser nu intet Arbeide dreves, saa at det ei var os muligt selv at prøve Angivelserne.

Syden for Rønne findes ligeledes en Mængde Steenkulfløtser, over hvilke vi ikke altid have kunnet erholde tilfredsstillende Oplysninger: Nær Byen findes adskillige, af maadelig Mægtighed, der falde mod Vest, Alen paa Alen. Ved Anorreborg fin-

der man 4 Kulfløtser af østlig Fald, blandt hvilke den vestligste har $1\frac{1}{2}$ Fods Mægtighed, den østligste $2\frac{1}{2}$ Fods. De mellemliggende derimod ikknn 6 Tommer.

Ved Pytehuset have vi fundet angive 10 Fløtser, ligeledes med østlig Fald. Blandt disse finder man eet paa 2 Fods Mægtighed, 2de paa $1\frac{1}{2}$ Fods og 2de paa 1 Fods. De andre ere endnu mindre mægtige.

Af de tvende ved Dnsbek, er det ene Kulfløts 2 Fod mægtigt.

Ved Korsbødder findes endeligen 2de, af hvilke det første har 1 Fods, det andet 3 Fods Mægtighed. Ogsaa her var Faldet imod Landet.

Af dette sees da, at de bornholmiske Kul ligge i Lag over hinanden, ligesom de egentlige Steenkul.

Mellem Kullagene finder man Lag af en haard Sandmasse og af Leer. Dette synes, ved første Biekast, at bevise at Kullene ligge i opfyldt Land. Men saa meget man end maa tilstaae sig, at Kullagene, især omkring Clausemølleaaen, have lidt af seenerer Naturforandringer; saa ere dog disse Lag altfor ordentlige, for at skylde blot de Omvæltninger, der have frembragt det opfyldte

Nær ved Jor-
dens Overflade
ligge Kullagene
vel mellem
haard Sand og
Leer, men i saa
mange ordent-
lige Lag, at de
ei kunne tillæg-
ges det opfyldte
de Land.

lede Land, deres Oprindelse. Det er derfor naturligere at forestille sig, at det Sand og den Leer man nu finder i Selskab med Kullet, fordem har været Sandsteen og Skiferleer der, ved siden at have været overstykket af Havet, og i Kartusinder giennemblødt af det fra de høiere Egne kommende Vand, have tabt deres Deeles Sammenhæng.

Man maa antage at Sandet og Leeru for have været Sandsteen og Skiferleer.

For denne, i Følge et almindeligt Overblik over Tingene, saa rimelige Tanke; have vi, ved Slutningen af vort Ophold paa Bornholm, faaet en mærkværdig Bekræftelse. Vi have nemlig, mellem den mellemste og den østligste af de to Knubberande, fundet et 18 Tom. mægtigt Lag af Kullsandsteen, med samme Strøg og Fald som Kullene.

Mellem to af Knubberandene er fundet Sandsteen.

Over det føromtalte Kulfløts ved Hasle, fandt vi, paa samme Tid, Skiferleer, der vel var noget ublødt, men dog havde alle sine udvortes Kiendetegn, og indeholdt de Sivaftryk, der saa meget udmærker den.

Over Kulfløtet ved Hasle er fundet Skiferleer.

Man vil vist nok ikke fristes til den Tanke, at Skiferleren og Sandstenen her, skulde være en sildigere Dannelse, formedelst Hårding og nøiere Forening af Lerens og Sandets Dele; thi hverken vilde dette passe

med Sivaftrykkene i Skiferleeren, eller med den Maade hvorpaa Skiferleeren og Sandstenen forekommer, der ingen Sandsynlighed giver for en Dvergang til større Sammenhæng; men derimod vækker den største Formodning om det Modsatte.

Man kan ikke antage, at Sandstien og Skiferleeren er opkommen ved en Hærding af Sanden og Løret.

Hertil kunde endnu føies et Par meget vigtige Erfaringer, hentede af de Arbeider man paa Bornholm har foretaget for at finde Steenful.

Blandt de ældre Arbeider af dette Slags, gives der et meget oplysende, om hvilket det er lykkedes os at erholde Efterretninger. I Aaret 1773 og 1774 blev, under Opsigt af en Kongelig Commission, neddrevet en Schacht nær ved Pytehuset, under nærmeste Bestyrelse af en praktisk Bergmand ved Navn Schram. Bist nok vovedes en betydelig Sum, ved at neddrive en Schacht uden foregaaende Boringer; men uheldigt var det Dieblik, da Arbeidet standsedes. Man var allerede kommen 28 Favne ned, og var truffen paa en Sandsteen, hvoraf vi have været heldige nok til at erholde en Prøve hos en Studiosus Birch i Nexø, hvis Fader, en Ven af Schram, har efterladt sig en liden Samling af sit Lands Naturfielddenheder.

Den Schacht Schram besørge nedrevet 1773 og 1774 viste at der var Kulsandsteen tilstede i Grunden paa Bornholm.

Den Sandsteen vi her fandt var virkeligen en Kul sandsteen, under hvilken man neppe kan tvivle om, at der jo maatte findes Steenkul. Adskillige Omstændigheder give den, paa Bornholm almindelige, Mening, "at ugunstige Beretninger af Schrams Fiender havde foranlediget Befalingen til Arbeidets Standsnung", en ikke liden Sandsynlighed.

Endnu vigtigere og mere bevisende er de, ved Englænderen Goultard, foretagne Borninger, der have viist Kul mellem virkelige Lag af Sandsteen. Den ene Borning, som stode 3000 Fod syden for Rønne, viste, i en Dybde af 21 Favne, et Kullag paa $3\frac{1}{2}$ Fods Mægtighed. Den liden Mængde af Kul man ved Borningen kunde erholde, viste ved sin Smeltelighed, at den var riig paa det de gode Steenkul saa udmærkede Jordbeeg. Ved en Borning tæt syden for Rønne fandt de, paa en Dybde af 19 Favne ligeledes Steenkul mellem haarde Steenlag; men Kullene vare ogsaa gode.

Vi have endnu ikke anført hvad der af Kullenes Natur kunde sluttes angaaende deres Dannelses Tidzalder. Det er os ikke ubekjendt, at man fra denne Side af vil angribe vor Mening. Man vil anføre, at de

Ved Goultards Borninger er der fundet Kul mellem virkelige haard Steen.

bornholmske Kul ofte røbe den træagtige Bæv og indvortes Bygning, som ikke maa findes hos de ægte Steenkul, og man vil allerede af denne eneste Bessaffenhed slutte, at de bornholmske Kul ikke kunne høre til den gamle Steenkuldannelse. Men herpaa svare vi, at man af Kullenes Bessaffenhed alene neppe tør udbrage nogen Slutning over deres Dannelsesalder, allermindst hvor deres indbyrdes Forskiellighed er saa stor som paa Bornholm. Det er sandt, at man der finder Kul, som tydeligen røbe deres Oprindelse af Træ; men efter Swedenstjerna *) finder man endog et Sted i Kulfløtterne ved Newcastle Kul, der ganske ligne Trækul, og først efter at have arbeidet sig en lang Strækning ($\frac{1}{2}$ engelsk Mil) videre frem, støder man atter paa de egentlige Steenkul. Dersom alle Kullene paa Bornholm røbede Træoprindelsen, eller man der ikkun fandt saadanne Urter, som maatte henregnes til de egentlige Brunkul, saa var vist nok Sagen derved temmelig afgjort; men man finder ligeledes blandt de bornholms-

*) Resa igennem en Del af England og Skotland, i Aarene 1802 och 1803. Stockholm 1804. S. 189.

ffe Kul virkelige Skiferkul, og kunne heri, uden at tale om vore egne og andres Erfaringer, beraabe os paa, et i Mineralbeskrivelsen vist nok uforkasteligt Vidnesbyrd, den berømte Karstens, der i sin Tid har erklæret Prøver af bornholmske Kul for Grovkul *), hvilke henhører til Skiferkullene. Kulprøver allene kunne intet bestemme angaaende deres Dannelsesetid. Bøigt finder det endog nødvendigt i sit af det Göttingiske Videnskabernes Selskab kronede Priissskrift over Steenkullene S. 11, at gøre Forekommentet imellem Skiferleer og Kulsandsteen, i det ældste Fløtsbjerg til Skiferkullet's væsentligste Kiendetegn. Man berettede os paa Bornholm, at man undertiden havde fundet Rav i Selskab med Kullene; men Prøver deraf var det os ikke muligt at faae. Efter det man sagde os, forekommer Raven der ikkun i meget fine Korn, og en Mand, som vi derom udspurgte nøie, sagde at det især var ved Lugten, naar Kullene, hvorpaa de vare, opvarmedes, at man kunde overbevise sig om at de virkeligen havde Ravnaturen! Men om man endog der fandt virke-

*) *Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. B. II. S. 97.*

ligt Rav, saa blev dette vel en Sandsynlighedsgrund imod vor Mening; men en saadan Sandsynlighedsgrund tør man ikke tillægge alt for megen Vægt, hvor saa mange stærke Sandsynlighedsgrunde staae paa den modsatte Side.

Vi komme nu til det Spørgsmaal om de bornholmske Kulfløtters Bygværdighed. Ere Steenkulsfløtterne paa Bornholm bygvedige? Det maae da undersøges om man tør vente at finde Kullene her saa gode, og nedlagte i den Mængde og i den Orden, at de kunde lønne et Arbeide i det Store.

De Steenful man for nærværende Tid bryder paa Bornholm, tages saa nær ved Jordens Overflade, at de, i Dverreensstemmelse med Erfaringerne fra andre Steenkuls- De Kul som nu graves nær Overfladen, paa Bornholm, ere langt fra alle at henhøre til de fletteste. egne, ikke kunde ventes gode; dog ere de paa mange Steder her langt fra at henhøre til de fletteste. Med Kullene fra den saakaldede Smederand, kan man frembringe den til Fernetz Sveitsning nødvendige Hede. Kullene fra Fløtset ved Hasle ere endnu bedre. Kullene af Lifodøfløtset henhøre ogsaa til de ret gode. Vi have herover paalidelige Forsøg af Hr. Etatsraad og Ridder Warberg, som har prøvet dem ved Dampmaskinen paa Mynten, og fundet, at 7 Tønder deraf sva-

rede til 300 Snefe gode Formetørv. Men i Følge andre indhentebe Dplysninger, svarer 5000 gode Formetørv af Middelfkørrelse til 1 Favn Brænde, altsaa 300 Snefe, eller 6000 Stykker til $1\frac{1}{7}$ Favn Brænde. Det er ikke lidet sandsynligt at samme Kul, dybere under Overfladen, endnu ville befindes betydeligt bedre, og være tienlige til Jernsmeltning. Kullene af Serfodsfløtset ere heller ikke slette, og give samme Haab om Bedring i større Dybde. Overalt for- tiente den store Mængde af Steenkulsfløtser, der findes om Klausemølleaaen, at bearbejdes videre efter en saadan Plan, at man lærte dem nøiere at kiende.

Det er sandt, at man sælger de Kul man bryder paa Bornholm, til en Priis, der ikke er meget under den, hvorfor man kan have gode Steenful fra England. Men Grunden hertil ligger kun i Arbeidsmaaden ved Kullenes Brydning. Man bruger derved intet Maskineri. Pomperne drives ved Menneskehænder, Kullene opvindes ved Menneskehænder, ingen omfattende, paa Beregninger bygget Plan, leder det Hele.

Føier man hertil, at der ved en saa ubetydelig Kulbrydning ingen Foranstaltninger

De bornholmske Kul ere mindre, fordi man ikke letter sig Arbejdet ved Maskinerie.

Kunde træffes for Kullenes bekvemmeste og mindst bekostelige Førsel, hvorfor der er gjort saa meget i England; saa vil det ikke findes overdrevent, naar vi paa staae, at man anvender fire til fem Gange saa mange Menneskehænder og Hestes Kræfter til Kullenes Fremstæffelse, som man, ved en bedre Indretning, behøvede.

Det er bekiendt nok at Dampmaskinerne udgjøre det naturligste Hjælpemiddel ved Kulbjergvæsenet. Selv de ringeste bornholmske Kul vilde lade sig bruge under Dampkiedlen. I et Land hvor man kan have Sætilførsel vil man aldrig kunde levere Steenkullene for samme Priis som de engelske, naar man forsømmer en saadan Fordeel. Paa Bornholm anvender man ikke engang Hestekraft ved Kulgrubernes Maskinerie.

De Mennesker der arbeide ved Bornholms Kulgruber, mangler det i øvrigt ikke, hverken paa Forstand eller Erfaring. Dste faaer man, ved at tale med dem, Prøver paa at de have tænkt over Fløtsernes Strøg og Fald, og over Maaden at bearbeide dem; men det mangler der paa oplyste Niigmand, der kunde give Arbeidet Sving, og paa Mænd af Kundskab om Steenkulbrydningens rette

Drift i det Store, hvortil, naturligviis, hører langt mere end til de smaa Arbeider man nu driver.

Selv om Steenkulfløtserne end ikke forbedrede sig i Dybden, vilde de dog udgiøre en Rigdom af Brændstof, som vist ikke var at forsmaae. Man tænke sig blot Tifodsfløtset at strække sig 1000 Alen, som vi have angivet det paa Kortet; saa vil hver Fods Afstand fra det Udgaende, paa disse 2000 Fods Strøg, indeholde 20,000 Kubikfod, det er 4000 danske Tønder Kul. Da der paa 3 Fod falder een, saa vil den, for hver Fod lodret Dybde man træffer der længere nede under Jordens Overflade give en Afstand fra det Udgaende af 3 Fod, og altsaa 12000 Tønder Kul. Strakte den sig blot til en Dybde af 100 Favne, eller 600 Fod, under Jordens Overflade; saa kunde den give en Masse af over 7 Million Tønder Kul. Efter samme Beregningsmaade vilde Sexfodsfløtset give henimod 5 Million Tønder. De andre, noget mindre mægtige, Fløtser i Naboskabet vilde endnu give et ikke ubetydeligt Tillæg til dette Udbytte.

Det er os ikke ubekendt at Tifodsfløtset, allerede tidligere, har været bearbejdet;

Sandsynlig-
heds-Beregning
over Kulrig-
dommen i et Per-
af de Bornholm-
ske Kulfløtse.

men ved sine Afbrydninger har affkræffet fra Bærkets Fortsættelse; men flige Forsætninger (Afbrydninger) i Steenkulsfløtser ere saa hyppige, at man derved ikke vil lade sig standse, naar man driver Arbeidet i det Store. Det er os heller ikke ubekjendt, at Lisodsfløtset, mod Sydvest, aftager i Mægtighed; men derimod have vi heller ikke endnu fundet dets Grændse mod Nordost, der muligens kan strække sig videre end vi, efter de i Overfladen foretagne Arbeider, have kunnet forsøge den. Grændsen, som vi have sat for Dybden, er ogsaa uvilkaarlig. I Dyrigt tilstaae vi villigt, at flige Beregninger ikke kunne give andet end Sandsynligheder; men, naar de ikkun ere i Stand til at vise hvor stor Dpmærksomhed de bornholmske Kulfløtser fortiene; saa er deres Niemeed opnaaet.

De mangfoldige andre, ved Arbeider allerede aabnede, Kulfløtser paa Bornholm, opvække ved deres Mægtighed, saavel som ved deres Antal ikke ringe Forventninger; men vi afholde os fra derover at anstille videre Beregninger; da disse dog ikke kunde tiene til andet end at vække Dpmærksomh=

den paa dem: hvortil det foregaaende Exempel vel alt kan være tilstrækkeligt.

De Bornholm-
1^{te} Steenkul,
faaedes som de
nu e des, have
allerede en stor
Værdie.

Det er da vor Mening, at de allerede anbrudte Kulfløtser paa Bornholm fortiente at bearbejdes efter en, for hver Steenkulsstrækning Bessaffenhed, beregnet Plan, og at man derved var fuldkomment sikker paa et vigtigt Brændsel, for Brænderier, Bryggerier, Saltsyderier, Dampmaskiner og mangfoldige Fabriker, ei at tale om Muligheden af at overvinde den Fordom, der sætter sig mod deres Brug til Stuers Opvarmning.

Man ved at
gaae dybere
vil man dog lif-
tere finde dem
bedre.

Vi holde det fremdeles for en, til Visshed grændsende, Sandsynlighed, at man, ved at gaae dybere i de allerede bearbejdede Fløtser, vil komme til langt bedre Kul, og muligen til ligesaa gode som de bedste Engelske. Vi holde det ogsaa for rimeligt, at man af de Kul, som nu brydes paa Bornholm vilde være i Stand til at udsøge en Sort, der vilde gjøre de fleste Tjenester man fordrer af Steenkul; thi det er en bekiendt Erfaring, at man ikke finder lige gode Kul i alle Dele af et tykt Kulfløts; og at man derfor, ved en klog Blanding af de forskiellige Slags, kan frembringe en antagelig Middelfort;

eller og, ved at sortere dem, kan skaffe sig et fortrinligere Slags.

Til alt dette kommer endnu, at Bornholms Naturfrembringelser tilbyde Leilighed til et stort og fordeeltigt Forbrug af Steenkul; saasom til Pottemagerarbejder, Biztriolsyderier, Alunfabrikation, Fabrikation af Soda o. s. v. om hvilke Gienstande vi i det Følgende ville komme til at fremføre det Nødvendigste.

Bornholms Nat-
t. frembrin-
gesser tilkude
Leilighed til
Kulsets Benyt-
telse oed mang-
foldige Fabri-
kationer.

Hvad nu Haabet om Opdagelsen af ganske nye Steenkulsfløtser paa Bornholm angaaer; da have vi allerede angivet de vigtigste Grunde der, synes os, at give dette Haab ikke blot Rimelighed, men endog en meget høi Grad af Rimelighed. Hvad der, i Henseende til dette Punkt, endnu staaer tilbage, er, at angive hvor vi synes man især har at søge.

Bornholms vestlige Overflade har, som vi allerede flere Gange have nævnt, unægteligen lidt meget af Naturomvæltninger, der ere foregaaede seenerne end det gamle Fløtsbjergs Dannelsse. I den Dal, eller rettere, Landbugt, hvori Blykobberaaen og Baggeaaen flyder, synes især den forstyrrende Marsag at have været voldsom. Det Brudte

Den regelmæs-
sigste Biergbyg-
ning paa Steen-
kul vil sandsyn-
ligvis lade sig
drive ved Haste
og ved Homans
Suldfalten, maa-
ske ogsaa ved
Pytehuset.

og Forstyrrede i det der forekommende Steenkulsfløtser, synes noksomt at bære Vidne herom. Den Tilstand hvori Jernsteenlagene forekomme, synes at tale for det Samme. Ikkun paa de yderste Punkter af Steenkuls-egnen, ved Hasle og Homanshaldalen, ligger Jernstenen ret regelmæssigt, og tillige med Fald fra Urbierget. Ved Pytthuset synes ogsaa Regelmæssigheden at være større end paa de fleste andre Steder. Smid-
 tid synes den nærmeste Udsigt til en regelret Biergbygning paa Steenful at frembyde sig ved Hasle, og i Begyndelsen temmeligt nær under Jordens Overflade. At Fortsættelsen af dette Fløts vil falde under Havet, kan ikke sætte Foretagendet saa nærme Skranke, som man ved første Diekast kunde fristes til at troe; thi ved Witthehaven i England har man Exemplet paa et under Havet fortsat Steenkulsbrud. De mange mindre mægtige Fløtser, som ligge derover, vilde derved danne et tilstrækkeligt stærkt Dag.

Ganske nær ved Homanshaldalen har man vel ikke fundet Steenful; men efter alt det vi nu kiende om Bornholm, har det ikke ringe Sandsynlighed, at ogsaa der vilde findes Steenful under Jernstenen.

I den Egn, som indsluttes af Homans-
 haldalen og Lilleaae ligger Grændsen mellem
 Dvergangsbierget og Fløtsbierget paa Born-
 holm. Vi maatte forlade Den før vi fik
 denne Grændse nøiere bestemt. Nær Arna-
 ger fandt vi ogsaa paa Kysten Kridtbierg,
 hvis Udstrækning og Forhold til det Dvrige
 vi nøiere vilde have bestemt, dersom vi, ef-
 ter at have gjort os bekiendt med hele Den,
 kunde have vendt tilbage dertil igien. Thi
 dersom Kridtbierget, som man maa vente,
 har Jernsandstenen og Kullet under sig, kun-
 de Steenfulbruddet her strax drives i fast
 Steen, og Kulfløtterne i det mindste være
 forskaanede for alle de Forandringer, der
 siden Kridtbiergets Dannelsse kunde have
 truffet dem.

Formodningen om, at man temmeligt
 let skulde finde ordentlige Steenful mellem
 fast Steen, i Eggen af Pytthuset, grunde
 vi ikke blot derpaa, at der i Schrams Schacht
 fandtes Kulsandsteen; men vi have ogsaa selv
 fundet et Lag af Kulsandsteen ved Udløbet
 af Arnebækken. Det havde et Fald mod
 Havet af een Fod paa fem. Syden for Wel-
 lensaaen have vi ogsaa truffet Kulsandsteen.

Fortsatte Boringer maa skaffe os nære-
 mere Kundskaber om de Skatte af Steenful,
 som Bornholms Vestkyst rimeligviis skjuler.
 At man ikke maa søge Steenkullene høit op-
 pe i Landet viser os Urbiergsgrændsen; saa-
 velsom Grændsen af Dvergangsbierget. Man
 tør, næsten med Visshed, paastaae, at Born-
 holms faste Biergmasse er ligesom Unlægs-
 punktet for en saare udstrakt Forening af
 Steenfulsfløtser, af hvilke ikkun en meget li-
 den Deel ligger i Landet, men den største
 Deel strækker sig ud i Havet. Ved Hasle
 viser Steenfulsfløtsets Fald mod Havet
 aabenbart nok hvor man har dets Fortsæt-
 telse at søge. Ved Rønne kan man, naar
 der er lavt Vand, tage Steenful i Havet.
 Ved Grødbyllaaen have vi selv seet det Ud-
 gaaende af et Kulfløts i Havet. Efter Thaa-
 rup finder man Steenful ved Suogebek og
 ved Sandvig.

Bornholm er
 paa alle Sider
 omringet af
 Steenfulsfløtser.

Af en Mand, som meddeelte os adskilli-
 ge, ved medbragte Prøver bekræftede, Ef-
 terretninger, angaaende Mineralriget paa
 Bornholm, have vi ogsaa faaet den, at der
 findes Steenful i Havet ligesom Stammers-
 hal-Klev, i Røedsker. Vi have troet, ikke
 at burde anvende den, i Forhold til vore Un-

dersøgelse, ikkun korte Tid, paa at undersøge disse, i ethvert Tilfælde lidet lovende, Steenkulsvandviisninger, paa Stederne selv; men der bliver dog efter alt dette, meget sandsynligt, at Bornholm, saa godt som fra alle Sider, stiont i noget ulige Afstand fra Urbierget, er omgivet af Steenkulssløtser.

Førend vi forlade Steenkullene maae vi endnu gaae en, hos mange næret, Fordom i Møde. Man har nemlig hørt, at Steenkulsbrydningen i Sverrig ikke skal give de Sammenligning mellem de skaanske og bornholmske Steenkulsbrud. deraf tidligere ventede Fordele, uagtet en saa indsigtsfuld svensk Patriot som Grev Ruth stod i Spidsen for Foretagendet og benyttede til Udførelsen Mænd af agtværdige Talerter og Kundskaber.

Man frygter nu at Steenkulsbrydningen paa Bornholm skulde have en lige Skiebne. Det er ikke vanskeligt at vise Urigtigheden af denne Slutningsmaade. Forskiellen imellem de skaanske og bornholmske Kulsløtters Mægtighed, er saa betydelig, og til Fordeel for de sidste, at intet kunde være mere overilet end at slutte fra Ufordelagtigheden af hines Bearbejdning til Mangel af Fordeel ved Bearbejdning af disse.

Vi ville benytte de Oplysninger. Grev Ruth har givet os herover i en Tale, han 1813 har holdt i det svenske Videnskaberne's Akademie, ved Præsidentpladsens Medlæggelse.

De ældste Steenkulsbrud i Skaane, dreves paa meget tynde Fløtser. Ved Walaakra dreves et 1737 begyndt Steenkulsbrud paa et Fløts, der havde ikkun 6 til 7 Tommers Mægtighed, var nær ved Dagen, og meget bebyrdet med Vand. Kullene vare maadelige. Kun ved Understøttelse og Begunstigelser fra Regieringen kunde det bestaae. 1744 opdagedes Boserups Steenkulsfløts 9 Tommer mægtigt, hvis Kul vare noget bedre. Begge Fløtser bearbejdes dog meer end 50 Aar. Men selv Boserups Fløts kunde, formedelt dets ringe Mægtighed, Kullenes Maadelighed, og en 2 svenske eller 3 danske Miles Afstand fra Havet, ikke bearbejdes uden Dpofrelser.

I Aaret 1797 begyndte man at bearbejde et mere lovende Kulfløts, som den Gang nyligen var opdaget ved Höganeß. Senere fandt man, i større Dybde, et andet end nu betydeligere. I sin Tale nævner Grev Ruth ikkun eet, som bearbejdedes, og som

han angiver til 18 Tommer. Men af en, Talen vedføiet, Beretning af Directeur Strawford, seer man at to Fløtser bearbejdes, og at man ved Borninger har fundet dem af meget ulige Mægtighed; det Underste fra faa Tommer indtil noget over 4 Fod. Hausmann beretter derimod, at han ved Høganeß fandt to Fløtser bearbejdede, hvert af 9 til 10 Tommers Mægtighed. Maa skee har han ikkun befaret een Schacht, hvor Kulfløtserne vare af mindst Mægtighed; men vist nok maa man, selv efter Grev Ruths Uttring, at man, ved fortsat Arbeide, vil komme til større Mægtighed, ogsaa antage, at der endnu ikke arbeides paa den mægtigere Deel af Fløtserne.

Hausmann synes dog ikke at ansee Fløtsernes ringe Mægtighed som den eneste Hindring for Steenkulsbruddet ved Høganeß; men beretter, at man er enig om, at det store Bandtilløb, mod hvilket de tilstedeværende betydelige Dampmaskiner ikke engang ere tilstrækkelige, er Hovedarsagen til Foretagendets Ufordeelagtighed. Om dette Bandtilløb kommer fra Havet, eller fra en Indsø ved Fløtsets Udgaende; derom er man ei enig; men Hausmann antager, uden

Tvivl med Rette, den sidste af disse to Meningen.

Have nu de skaanske Steenkulsbrud kunnet bestaae, uden et ganske affkrækkende Tab, endskiønt man maatte og maae endnu bearbejde lidet mægtige Fløtser, under et usædvanligt stærkt Vandtilløb; saa kan man vel ikke tvivle om, at de langt mægtigere, og mindre med Vand besværede bornholmiske Kulfløtser, maatte kunne bearbejdes med Fordeel. Selv ved Coultards omtalte, til en temmelig betydelig Dybde gaaende Boringer, fandtes Vandtilløbet ikke saa stort, som det havde været at vente.

Vi komme nu til Jernstenen.

Vi have underkastet denne en stor Mængde chemiske Forsøg, der alle stemte overeens deri, at dens egentlige Bestanddeel var Kulsjernsalt (kulsurt Jernoxydul). Afvigelserne vare ikkun mærkelige i Henseende til Mængden af de fremmede Bestanddele, der fornemmeligt bestode af fiint indblandet Sand, af indsprængte Kul, og noget Kulsalksalt (kulsur Kalk). Undertiden finder man ikke engang en Tiendedeel af alle de fremmede Bestanddele i Jernstenen; men disses Mængde kan ogsaa tiltage indtil den

Jernstens
Hovedbestand-
dele er en neu-
tral Sammen-
sætning af Kul-
syre og Jern-
oxydul.

Grad, at man er uvis om man skal betragte den, som en egentlig Jernsteen, eller som en jernholdig Sandsteen. Leer er vel ikke Jernstenen fremmed, men aldrig have vi fundet meget deraf i samme, og have undersøgt Prover deraf, hvori intet Spøer af Leer opdagedes.

Vi have underkafstet Jernstenen to omstændelige Analyser, der ikke gave mærkelige Forskielligheder, uden med Hensyn paa de fremmede Bestanddele. Af disse Analyser ville vi her korteligen beskrive den Anden, som vi tillige prøvede ved et Sidesforsøg.

100 Dele af Jernstenen tabde ved Glødningen 28,658 Dele. Det opløstes i Saltsyre med stærk Opbruusning, og efterlod derred 16 Dele i Syren uopløselig Jord. Jernet gav, bundfældet med Ammoniak, udvasket og glødet 53,33 Dele rødt Jernilte (rødt Jernoxyd). Af den ny nævnte Opløsning i Saltsyre bundfældede Sukker-Ammoniacet (sukkersuur Ammoniak) 5,8 Dele Kalk.

De 53,33 Dele rødt Jernilte maatte give 47,997 sort Jernilte, de øvrige 5,36 Dele have da været Ilt (Suurstof) som Jernet ved Glødningen har indsuget af Luften;

thi før Glødningen var Bundfaldet fort
Zernilte.

47,997 Dele fort Zernilte optage
29,332 Kulshyre.

5,8 sukkerfuur Kalk indeholder 2,5375
Dele Kalkjord, der kan optage 1,9937 Kul-
shyre, og danner dermed 4,5312 Kulkalksalt
eller kulsfuur Kalk.

Bestanddelene ere da:

Sort Zernilte	47,9970	i Alt	Kuljernsalt	77,3290
Kalkjord	2,5375		(Kulsurt Zernforilte)	
Kulshyre	31,8257		Kulkalksalt	4,5312
Kieseljord	16,0000		(Kulsur Kalk)	
Bands og Kulbele	2,1398		Kieseljord	16,0000
(efter Overslag) —————			Bands og Kulbele	2,1398
	100,0000		100,0000	

Vi underkastede derpaa disse Bestemmelser en ny Prøve. Vi bragde 0,078 Gram af Zernstenen ind i et, med Dvixsølv fyldt, ombvendt Glasrør, som var indbeelt efter gammelt fransk Decimalmaal; vi lode derpaa noget stærkt Saltsyreband stige op deri. Dette frembragte en levende Luftudvikling, der siden fandtes at bestaae i Kulshyreluft. Under et Tryk = 26 Tom. i Lin. Dvixsølv, og ved en Varine af 20° (Hundreddeling), var den udviklede Lufts Maal 0,41 Kubik-tommer gammelt fransk Decimalmaal. Det-

te udgjør, ved et Tryk = 76 Centimeter
 Svikselvhoide og ved 0° et Maal = 12,383
 Kubikcentimeter. Denne Mængde af Kul-
 syre veier, efter Biot, 0,024446 Gram.
 Naar nu 0,078 Gram af Stenen indehol-
 der saamegen Kulsyre; saa indeholde 100
 Dele, 31,3406 Kulsyre; hvilket afviger
 saa lidt fra den af Jerniltets Vægt bereg-
 nede Mængde, at vi selv ere blevne overras-
 skede ved en saa skøn Overeenstemmelse.

Ved Glødningen maatte 100 Dele af
 Jernstenen tabe 31,3257 Kulsyre; men vin-
 de 5,33 Dele St, Tabet følgerigen omtrent
 være 25,9957; lægger man hertil de kul-
 og vandagtige Dele, som vi anslog til
 2,1398; saa erholde vi 28,1356, hvilket
 kommer det ved Glødningen fundne Tab saa
 nær, at ikkun 0,52 mangler.

Uf alt dette seer man da, at det vilde
 være urigtigt, at kalde den bornholmske Jern-
 steen "Beerjernsteen"; uagtet vi ikke kunne
 andet end tilstaae, at den, i udvortes Kien-
 detegn, kommer overeens med den Beskri-
 velse Mineralogerne give af den almindelige
 Beerjernsteen (gemeiner Ehon-eisenstein).
 Dog har vor Jernsteen en Egenkab, som
 Beskrivelsen over den almindelige Jernsteen

Den bornholmske Jernsteen
 har ei kalbes
 Beerjernsteen.

ei anfører, og ikke vel kunde anføre, uden at give Arten et andet Navn; den Egenskab nemlig at bruse med Syrer, naar de ei ere altfor svage, og især naar deres Virkning understøttes noget ved Varmen. Vi ere ikke utilbøielige til den Tanke, at det Mineral der ansøres under Navnet almindelig Leerjærnssteen altid kunde komme overeens med vor Jærnssteen; men især var det os vigtigt at prøve, om ikke den Leerjærnssteen, man saa ofte anfører som Ledfager af Steenkul, og hvoraf man gjør saa fordeelagtig en Anvendelse, kunde være af lige Art med den her omhandlede. Endnu have vi ikke havt Leilighed til at prøve denne Formodning i sit hele Omfang; men et vigtigt Skridt er dog steet. Af Statsraad og Professor Wad, have vi erholdt en liden Prøve af den Jærnssteen, der findes i Selskab med Steenkullene i Colebrookdale i England, og have fundet at den er af samme Art som den Bornholmske. Vi have allerede forud nævnt dette, som et af Exemplerne paa Ligheden mellem Steenkulseggen paa Bornholm og i andre Lande.

Man kan neppe andet end finde denne Lighed mærkelig og, i Selskab med de andre, meget bevisende.

Den bornholm-
ske Jærnssteen er
af samme Art
som den man
finder i Selskab
med Steenkul-
lene i Cole-
brookdale.

Den bornholmske Jernsteen har samme væsentlige Bestanddele som Spathjernste-
 nen, men har intet Krystallinisk, og viser ingen Gienngang af Blade. Dens Brud er splintret. Det vilde da være upassende at kalde den Spathjernsteen, eftersom Spath og spathig have Hensyn paa noget Krystallinisk. Paa den anden Side kan der ingen Tvivl være om, at begge jo maae høre til samme Slægt.

Vi ville kalde denne Slægt Kuljernsteen, og ved de to første Stavelser tilkænde-
 degive dens udmærkende Bestanddele, men ved den tredie, at disse ikke befinde sig deri som ubrændte Stoffer, men som brændte, den ene som Syre, den anden som Modsetning til Syren. Vi benytte os herved af en, hidindtil, ikke noksom udviklet Bedtægt, i Følge hvilken faste og sammenhængende Masser, der enten ere uopløselige eller meget tungopløselige i Vand, og ikke bestaae af ubrændte Stoffer, erholde Navn af Steen; hvorfor vi da, paa den anden Side, mene at Ordet Steen tilstrækkeligen antyder, at de deri forekommende Grundstoffer befinde sig i brændt Tilstand.

Der Jernsteen
 maa henføres
 til samme Slægt
 som Spathjern-
 steen, men ei
 til samme Art.

I Systemet
 maa dannes en
 ny Slægt, som
 kan kaldes Kul-
 jernsteen, og
 deles i spathig
 og splintret.

Slægten Kuljernsteen faaer da to Arter: spathig Kuljernsteen og splintret Kuljernsteen. Den Bornholmste henhører da til den sidste.

Den bornholmste Jernsteen faaer Navn af splintret Kuljernsteen.

Spørgsmaalet, "om denne Kuljernsteen er smelteværdig:" er det nu ikke vanskeligt at besvare. Den spathagtige Kuljernsteen er, under Navn af Staalsteen, Jernspath, hvidt Jernerk og Pflink, berømt som en Jernmalm, der giver fortreffeligt Jern, som er meget skikket til Staal. Om end den sidste Egenskab skulde beroe paa noget Mangan, der findes i den spathige, men ei i den splintrede Kuljernsteen; saa er dog saameget vist, at den bornholmste Kuljernsteen ikke indeholder nogen Bestanddeel, der kunde give Jernet ufordeeltige Egenskaber. Den indeholder hverken Svovl eller Phosphor. Vi have i den Henseende nøie

Jernstenen indeholder sædvanligt mellem 30 og 40 Procent Jern, men taber ved smeltningen Mængde af sine fremmede Bestanddele, saa at den kommer i Malmene som et rigere Malm.

prøvet den. Hvad Malms Rigdom angaaer, da vil 100 Dele Malm give mellem 30 og 40 Dele Jern. Men Malmen har den fordeeltige Egenskab, at den, ved den foreløbige Glødning eller Røstning taber betydeligt af sine fremmede Bestanddele; saa at den Malm, hvorpaa man skal anvende den høie Smeltehede, allerede har lidt en be-

tydelig Formindskning i sin Bægt, uden at have mistet af sit Jernhold.

I den Steen, hvoraf vi have givet en omstændelig Analyse, indeholdes omtrent 37 Procent Jern. Ved Glødningen tabte den 28,658 Hundreddele; altsaa bliver ikkun tilbage for Masovnen 71,342 Dele, hvilke nu indeholde over 37 Dele Jern, det er: næsten 52 Procent.

Den Ruffernsteen vi prøvte have undersøgt kommer i Masovnen med 52 Procent.

Vist nok er denne Metalrigdom ikke at henregne blandt de ubetydelige. Det er bestemt nok, at man bearbejder mindre rige Jernmalme. For iblandt mange blot at nævne et Par: Malmen fra Labierget i Sverrig, der forsyner 15 Masovne, indeholder kun fra 21 til 32 Procent Jern: Sæmalmene i Smaaland, der ikkun give koldskjort Jern voxle mellem 10 og 50 Procents Jernhold, ved Mos skeer Beskikningen af de forskielligt rige Ertser til 35 Procent o. s. v. At man paa andre Steder ogsaa har rige Jernertser kan ingen Indvending være mod Brugen af den Bornholmske. Den maa i Henseende til Rigdom henføres til de bedste af Middelsklassen. Men Metalrigdomme er ikke det Gæste som afgjør, "om man kan benytte en Jernmalm eller ei".

Man bearbejder langt fattigere Jernmalme end den Bornholmske.

Om det Jern, man uden alt for store Bekostninger kan bringe ud deraf, "er godt eller ei", er, naturligviis, ved denne Leilighed et vigtigt Spørgsmaal. Bore chemiske Undersøgelser have viist, at den bornholmske Kuljernsteen er frie for Phosphor, Svovl og andre skadelige Bestanddele; saa at man deraf maae erholde et Jern, der hverken er rødskjort eller koldskjort.

Om Jernstenen "er letsmeltelig eller ei, og om den ved Smeltningen mueligen behøver et Tilslag, der maa hentes langt borte"; er et ikke mindre vigtigt Spørgsmaal, som kan besvares til Fordeel for den bornholmske Jernsteen. Den er meget letsmeltelig, og

Kuljernstenen
behøver intet
Tilslag, uden
lidt Kalk.

behøver, i det høieste, lidet Kalk som Tilslag. Vi have endnu ikke Erfaringer nok, for at bedømme om det vilde være fordeelig, at give den en Tilfætning af Bornholms jernrige Grønsteen; men nødvendig vil en saadan Tilfætning ikke være.

Men selv om en Jernmalm var baade riig, godartig og letsmeltelig nok for, under gunstige Forhold, at være brugbar; saa kunde dog ofte udvortes Omstændigheder gjøre dens Benyttelse for bekostelig. Man

maa derfor endnu besvare sig følgende Spørgsmaale:

- 1) Hvor kostbar vil Malmens Udbringelse være?

Kulfjernetens
Betydning vil
ei falde kostbar.

Vi have allerede viist at den her vil være lidet bekoftelig.

- 2) Har man det til det's Udsmeltning nødvendige Brændsel i Nærheden? Eller kan man fordeelagtigere føre Malmen til Udsmeltningstedet?

Vi have allerede viist, at om end de Kul, som nu brydes paa Bornholm ikke skulde befindes tienlige til Sernsmeltningen, man dog kunde haabe at finde bedre og dertil tienlige. Men vi have dog holdt det for vigtigt at Prøve om ei de Kul, man nu bryder der, kunde være tienlige dertil. Forsøgets Udfald har overgaaet vore Forventninger. En liden Prøve af vel udglødet Kuljærsteen blev blandet med lidet Kalk og Kulstøv, sammenrørt med nogle Draaber Olie, og bragt i en Digel med Laag. Denne satte nu i en liden Leerovn, omgivet af afsvovlede bornholm'ske Kul. Efter een ved en Blæsebælg vedligeholdt Hvidglødning af noget mindre end een Time, toges Diglen ud. Vi fandt nu deri adskillige store og mange smaa

Man kan uds
smelte born-
holm'ske Jærn-
vits med born-
holm'ske Kul.

metalliske Jernkorn, der baade ved Filen modtog den skønneffe metalliske Blankhed, og i fortyndet Saltsyre opløste sig med den sædvanlige Luftudvikling. Endskiønt dette Forsøg ikkun er skeet i det Smaa er det dog meget bevisende, saasom det er langt vanskeligere, med samme Brændmaterial, at frembringe en vis Hødegrad i det Smaa end i det Store. Vi maa derhos anmærke, at Kullenes jordagtige Bestanddele saaledes smeltede til en Slagge, at man ingen Tvivl kan have om at Jernet i en Masovn let vil stille sig derfra; Sa vi nære den Formodning, at man aldeles intet Tilslag vil behøve at give Jernstenen, naar man smelter den ved disse Kul.

Efter dette Forsøg bliver der neppe en Tvivl tilovers om at man jo kan bruge de bornholmske Kul til at udsmelte den bornholmske Jernsteen; og man har da Brændmaterialet tæt ved Jernertsen, en Omstændighed, hvis store Vigtighed for et Jernværk er bekiendt nok.

Vi maae endeligen endnu henregne det til Fordelene ved et tilkommende Jernværk paa Bornholm, at Førselen af Jernet til de forskjellige Handelspladser vil kunne have

for en meget lav Priis; en Fordeel, som
 faa mange af de svenske Tjernværker savne.

Om nogle flere af Bornholms Naturrigdomme.

Vi have, endnu ikkun i Forbigaaende,
 omtalt de mangfoldige Leerarter, der fore-
 komme paa Bornholm. Man finder der fra
 den almindeligste Pottemagerleer indtil den
 meest ildbestandige hvide Leer, der kan bru-
 ges af Porcellainfabriken.

Bornholms
 Riadom paa
 Leerarter.

Bornholm affætter vel en stor Mængde
 Pottemagervare til Kiøbenhavn, men de ere
 for en stor Deel af en meget ringe Godhed.
 Skylden herfor ligger maaskee mindre hos Pot-
 temageren end hos de Handlende, der mere sø-
 ge den letteste Priis, end de bedste Varer.
 Bornholms Pottemagervarer ere derfor i en
 Miscredit, som de ikke burde fortjene. Det
 synes ikke umueligt at forskaffe dem mere
 Billid ved en Slags Laugsindretning, der
 dog ikke maatte medføre en Laugsindret-
 nings Evang. Det kunde nemlig tillades
 de Pottemagere som ønskede dette, at ind-
 gaae en Forening om at sætte Ordet: Born-

Indretning for
 at sætte de
 bornholmske
 Pottemagervare
 i Credit.

holm, eller et passende Mærke paa deres Va-
rer; men under den Betingelse at Varerne,
efter hver Brænding, skulde synes af 3
blandt dem selv valgte Mestere; og, dersom
de ikke holde visse, foreskrevne Prøver, søn-
derflaaes. De som ei vilde indgaae For-
eningen skulde, uhindrede, kunde arbejde som
før; men det maatte, under høi Straf, væ-
re dem forbudt, at sætte det almindelige
bornholmske Mærke derpaa.

Hidindtil er endnu ingen Fajancefabrik
kommen i heldig Gang paa Bornholm. Eng-
länderen Dawsonport oprettede, for nogle
og tyve Aar siden, een, men havde hverken
Penge, Kundskaber eller den Stadighed et
saadant Foretagende fordrer. Nogle tilfæl-
dige Tab ødelagde Fabrikken ganske. Maa-
ske kunde man foranledige en efterhaanden
fremskridende, men just derfor sikrere For-
fuldkomning i Pottemageriet paa Bornholm,
naar een eller to, der oplærte, unge Men-
nesker erholdt Understøttelse for at opholde
sig eet eller to Aar i Kiøbenhavn, og andre
Steder, for at lære de Dele af Chemien og
Maskinlæren, og see de Dele af Porcelain-
fabrikationen, der kunde give Anledning til
at gaae videre i Kunsten.

Sorflag attade
et Par unge
Pottemagere
fra Bornholm
komme til Kiø-
benhavn for at
udvide deres
Kundskaber.

Følgende ere de Leerarter vi have fundet paa Bornholm.

- No. 1. Syden for Arnager finder man, ved Kysten, et tyndt Leerlag, meget nær Dagen. Under samme ligger en bruun, meget jernholdig Sand, som ogsaa trænger ind i Leerlaget. Denne Leerart er ildfast men brændes lidt guul.
- No. 2. Over et hvidt Sandlag, tæt ved Homanshaldalen, findes et Lag hvidt Leer, af een Fods Mægtighed, der synes at strække sig langt ind i Landet. Denne Leer er ikke meget feed, men ildfast og brændes hvid.
- No. 3. Et Leerlag ikke langt fra Udløbet af Lilleaa, 6 Fod tykt. Leeren brændes guulgraae og smelter paa Kanterne ved en stærk Hvidglødhede.
- No. 4. En blaagraa Leerart ved Havet, mellem Lesaaen og Risebækken. Laget har 3 Fods Tykkelse. Den brændes guulagtig og smelter.
- No. 5. Nær Kysten, mellem Lesaaen og Risebækken, en sort Leer, i mægtige Lag. Den brændes hvid og er ildfast. De øverste Lag ere sandige og

Fortegnelse
paa Leerarter,
der ere fundne
paa Bornholm.

magre, men dybere under Overfladen findes den bedre.

- No. 6. Sammesteds en rød Leer, der brændes høirød, men smelter ved en ikke meget stor Hede.
- No. 7. Samme Steds en guul Leer, der brændes rød, smelter let.
- No. 8. Samme Steds en grønblaa Leer; den brændes rødlig og smelter let.
- No. 9. I Lesaaen og Grødbyaaen findes mellem Sandsteenlag, en hvid Leerart, der brændes sneehvid og er ildfast.
- No. 10. I Bellingssaaen findes, ligeledes mellem Sandsteenlag, en Leer af samme Beskaffenhed som den foregaaende.
- No. 11. Ved Bellingssby findes mægtige Indlag af en Leer, der ikke brændes fuldt saa hvid som de to forrige, men er ildfast.
- No. 12. I Robertsbalen findes en graa mager Leer, som brændes graahvid og er ildfast.
- No. 13. Ved Dødningegabet almindelig Pottemagerleer, brændes guul og smelter let.

No. 14. Ved Blykobberaaen, nær Rife-
gaarden, findes et stort Lag af Leer,
der er meget letsmeldelig og sandig.

Om den, ved Porcelainfabriken især
brugte, hvide Leer, tæt neden for Urbierget
ved Vestkysten, have vi allerede talt. Af
den ved Paradisbakkerne have vi ei faaet
Prøve.

Vi tvivle ingenlunde om, at man, ved
fortsatte Undersøgelser, endnu vil finde langt
flere Steder, hvorfra man kan hente brug-
bare Leerarter; men skal man engang op-
naae nogen Fuldstændighed, maae der gior-
res en Begyndelse med at optegne det som er
fundet.

Da man paa Bornholm alt længe har
brændt Muur- og Teglsteen ved Steenful; Udsigt for
Teglbraenderiet
saa kan man ikke tvivle om, at man vil kun-
de levere disse til en udmærket billig Handels-
priis, naar man ved en bedre indrettet Kul-
brydning erholdt Kullene for betydeligt be-
dre Kiøb.

En anden Naturrigdom, skjønt af rin- Indledning til
et Vitriolsy-
derie.
gere Udstrækning, saa dog ikke at forsmaa,
har Børnholm i et stort Lag af Brunful,
der findes ved Havet, ganske nær Homans-

haldalen. Stedet kaldes ogsaa af Folket Massegrav. Disse Brunkul have vel ikkun liden Værdie som Kul, men de ere meget rige paa Svovlkies, og kunde bruges til deraf at frembringe Vitriol. Kullene ville uden tvivl være gode nok, for at bruges som Brændsel ved Vitriolludens Indkogning.

Udsigt til en
Sodafabrik.

En Udsigt til en betydelig Fordeel har endnu Bornholm, i den Mængde af Sotang som falder der paa Kysterne. Paa Østky- sten, hvor man er langt fra Steenkullene, bruges den endog af Fattige som Brændsel. Men Ufken af Sotangen indeholder Glauber- salt, hvoraf der lader sig forfærdige Soda. Da denne ikke blot bruges meget i Sæbesy- derier, Farverier o. s. v., men endog ved mange Leiligheder fordeeltigen kunde sæt- tes i Potassens Sted, f. Ex. i Lvet og Bng- ning; saa fortiente denne Sag al Opmærk- somhed. Vel sandt; denne Fabrikation kunde drives paa mange andre Steder af de danske Kyster, og det ikke uden Fordeel; men det er os sandsynligt, at Fordelen paa saa Steder vilde være saa stor som paa Born- holm, hvor man tæt ved Kysten ogsaa har Brændematerialet, hvilket i dette Slags Fa- rikation er Hovedsagen.

Da man af Glaubersalt og Kieseljord kan forfærdige Glas, og derved benytte end- og middelmaadige Steenkul; saa har man største Grund til at vente at en Glashytte vilde lykkes meget godt paa Bornholm.

Anledning til
en Glasbytte
paa Bornholm.

Vi vedføie her en Fortegnelse over de Mineralier vi have fundet paa Bornholm.

No.

1. Amathyst, krystalliseret, i en Hornsteengang ved Liste Fiskerleie.
2. Bergkrystal, krystalliseret, i et Porphyrlag ved Bobbeaaen, og i Kalksteennyret med Kalkspath fra Blaaen.
3. Melkqvartz, fast, fra Hvidehald paa Bornholm.
4. Coccolit paa Kalkspath, mellem Randkleven og Gudhiem.
5. Hornsteen, splintret, af en Gang i Sandsteen ved Kæmpebroen.
. og af en i Grønsteen ved Liste Fiskeleie.
6. Jaspis, grøn, almindelig, af et Porphyrlag ved Bobbeaaen.
7. Baand Jaspis sammesteds fra.
8. Labradorsteen fra Paradisbakken.
9. Feldspath, fast, bladig, fra Skovgaard.

- No. KrySTALLiseret, fra Kleven
i Klemenskerfogn.
10. opløst, fra Svanike af
en Brønd.
11. Porcellainjord fra 7de Børnedgaard i
Knudskerfogn.
12. Pipeleer fra Grødbhæen.
13. Alunskiefer, almindelig, fra Blæen.
14. Leerschiefer fra Blæen.
15. Skieverleer, tildeels opløst, fra Bag-
geæen.
16. Hornblende i (Sienit?) fra Nærø.
17. Grønjord i en Sandsteen fra Snogebeek.
18. Chlorit i et Porphyrlag ved Nærø.
19. Kalksteen, tæt, almindelig, hvidgul,
fra Arnager,
. fortegraa med Svovlkies,
fra Blæen.
20. Kalkspath i 3 og 6sidede Pyramider
paa Sandsteen fra Homanshaldalen.
Dito i 6sidede Seuler med 3 tilspid-
sede Sider i Kalksteennyret fra Blæen.
Dito, fast, i Grønsteengangene i Nær-
heden af Gudhiem.
21. Kalktuf fra Blæen.
22. Anthrakolit, bladig, fra Vesæen.

- No.
23. Anthrakolit, stænglet, sammesteds fra.
 24. . . . dito, kornet, sammesteds fra.
 25. Brunspath, af Porphyrlaget ved Bobbeaaen.
 26. Flußspath, kornet, i Gneusen i Svavnike.
 27. Dito, tæt, sammesteds fra.
 28. Gyps, krystalliseret, af et Potteleerslag ved Rønne.
 29. Sernvitriol i et Brunkullag, ved Arnager.
 30. Træ, bitummøst, sammesteds fra.
 31. Jordkul, sammesteds fra.
 32. Schieferkul (berøvet sit Bitumen) sees paa mange Steder ved Rønne og Hasle.
 33. Anthracit i Sandstenen ved Lilleaaen.
 34. Bernsteen i Kullaget ved Claus Berfels Mølle. (Dette have vi dog selv ei seet.)
 35. Kobberglands af Porphyrlaget ved Nexø.
 36. Kobberkieß, sammesteds fra.
 37. Kobbergroent, sammesteds fra.
 38. Svovlkieß, almindelig, Terninger,

- No. og Dodekaedre, i den fortegraa Kalk-
steen i Limens Gade.
39. Svovlkies, overgaaende i Brunjernste-
nen sammesteds fra.
40. Straalkies i Steenkulsfløtserne.
41. Titanjernsteen, adskillige Steder i Ur-
hjerget, f. Ex. i Kleven, ved Hakke-
led o. s. v.
42. Jerngløds, fiint indsprenget, i Por-
phyrlaget ved Bobbeaen.
Dito i Sneusen fra Svanike.
43. Rød Jernoxer i Porphyrlaget ved Bob-
beaen.
44. Leerjernsteen, almindelig, (splintret
Kuljernsteen) fra Steenkulsfløtten ved
Nønne.
45. Blygløds, almindelig, i den splintre-
de Hornsteen ved Spildegaarden.
46. Molybdængløds, nyreviis, i Graniten
fra Paradisbakkerne.
46. Molybdænoxer, nyreviis, sammesteds
fra.

Nye.

47. Albit, fra Svanike.

48. Flußsuurt Cerium Ytterjord og Thor-
jord i Gneus, fra Svanike.

Problematiske.

49. Orthit Gneus fra Svanike.

Det vilde sikkert bidrage meget til at lære Bornholms Skatte af Mineralriget nøiere at kiende, naar Beboerne bleve lidt mere bekiendte dermed, og altsaa kunde være mere opmærksomme paa det egentligt Sieldne. For nærværende Tid gives der paa Bornholm ikke Een, som kiender nogen- lunde nøie sit Lands Mineralier. Maaſkee kunde dette Savn indtil en vis Grad afhjælpes ved at ſkænke det Skolelærerseminarium, som nu oprettes paa Bornholm, en Samling af Landets nu bekiendte Mineralier, og at foranledige een af Lærerne derved, til at gjøre sig noget fortrolig dermed.

Forslag at give Skolelærerseminariet, der oprettes paa Bornholm, en Samling af Dens Mineralier.

Uhrmageriet paa Bornholm.

Endskjønt denne Gienstand ikke hører til Bornholms Naturkatte, heller ikke til de befalede Gienstande for vore Undersøgelser; saa troe vi dog her at burde nævne det, som et Exempel paa Beboernes roesværdige Næmhed og Virksomhed. Et engelsk Skib der havde Uhre ombord strandede for nogle og trefindstyve Aar siden ved Bornholm. Uhrene leveredes til et Par Guldsmede, tvende Brødre Arbo, for at renses fra Rust. De lærte herved disse Uhres Indretning saa nøie at kiende, at de kunde eftergiøre dem. Fabrikationen af Uhre udbredte sig nu i Rønne, saa at Uhrmagere, ligesom Pottemagere, udgiøre en talrig Borgerklasse i denne By. Det gaaer imidlertid med Uhrene som med Pottemagervahrene. Nødvendigheden af at give godt Kiøb foranlediger flette Varer, der formindsker Lilliden til Bornholms Uhre. Vi vove derfor at foreslaae en Indretning for Uhrmagerne, ligesom den vi have foreslaaet for Pottemagerne; nemlig en Forening af alle dertil villige Medlemmer af Standen, om at underkaste deres Arbeider en Besigtelse af selvvalgte Formænd; hvor-

Forflag til at
opbierpe Uhrfa-
bricationen paa
Bornholm.

med skulde følge en Tilladelse til at forsyne alle saaledes prøvede Fabrikater, med et autoriseret Stempel. Det vilde vist nok ogsaa her være fordeeltigt at understøtte een eller to unge Uhrmagere til et Ophold i Kjøbenhavn, hvor det kunde gøres dem til Pligt, at lære noget af Mathematiken og Mekaniken.

S l u t n i n g.

Bornholm er da en Urbjergmasse med vedhængende Dvergangsbjerg, rundt om hvilket ligger en uhyre Kulfløtsformation, af hvilket kun en liden Deel stikker op i Landet.

Om Steenkullene paa Bornholm end aldrig fandtes bedre end de nu kiendes; udgiøre de dog en Skat, der ei bør forsømmes; men ved passende Bearbejdning benyttes fordeeltigere end nu.

Men det er en, til Visshed grændsende, Sandsynlighed, at man vil finde dem bedre i Dybden; og for Fløtsernes Mægtigheds Skyld, vil udbringe dem med betydelig Fordeel.

Jernstenen paa Bornholm er af en meget god Art, vil ikke koste meget at udbringe, og ei være vanskelig at udsmelte.

Man finder paa Bornholm en Blygang, hvis Bygværdighed fortiente nærmere at undersøges.

Man finder der en Kobbergang eller et Kobberlag, hvis Bygværdighed ligeledes fortiente nærmere at undersøges.

Ved Bobbeaaen findes en Gang, der indeholder adskillige Tern- og Brunsteenertser, som fortiente en nøiagtig Undersøgelse.

Man finder der Grønsteengange, med Magnetjernsteen, hvoraf man, maaskee med Fordeel, kunde benytte sig som Tilslag ved Ternsmeltningen.

Man kunde faae bedre Møllestene fra Bornholm ved en beqvem Sammenparning af den Brændtehalder og Nexøer Steen.

Af den sorte Kalksteen paa Bornholm kunde gøres adskillige smukke Arbejder, og samme Steenart bruges til et Kalkbrænderi.

Paa Bornholm kunde et Alunværk med Fordeel oprettes.

Ligeledes et Bitriolsyderie.

Ligeledes et Sodasyderie af Tangaste.

Teglbrænderi og Pottemageri kunde erholde en langt større Udstrækning paa Bornholm end de nu have; og

En Glashttte vilde med Fordeel anlægges der

Til Jernsmeltningen og alle de øvrige Fabrikationer vil man kunne benytte bornholmske Steenful.

Man kunde bringe saavel Pottemageriet som Uhrmageriet til en større Fuldkommenhed, ved Indførelsen af en passende Forfatning blandt dem, der drive disse Fabrikationer.

Det vilde bidrage til nærmere Kundskab om Landet, dersom det blev befalet, at der skulde indsendes Prøver af alle Mineralier, som fandtes ved Brøndes Gravning og Minering, saavel som ved andre Arbeider i Jorden.

Til samme Tiemed kunde Bornholms tilkommende Skolelærerseminarium forsynes med en Samling af Landets Mineralier.

Disse ere de practiske Resultater vi troe at burde ulede af de ved Kongelig allernaadigst Befaling os paalagte Undersøgelser. Dersom de kunde have de heldige Følger for Fædrelandet, som vi haabe deraf, ville vi

anse den derpaa anvendte Tid, som en af de lykkeligste, der er falden i vor Lod.

Kiøbenhavn, den 30 December 1818.

T i l l æ g.

I Rapporten over Bornholm have vi anført, at vi i de Stene som vare udspængte ved en Brøndgravning i Svanike havde fundet Mineralier, der fortiente en nærmere Undersøgelse. Denne har nu viist os, at dette Sted hører til de mærkeligste i Bornholms Mineralbeskrivelse.

Brønden, hvorom her tales, befinder sig i-en Kiøbmand Kridal tilhørende Gaard; og vi kunne ikke andet end rose Eierens Beredvillighed til at vise os saavel Brønden, som de deraf udspængte Steen.

Stenen selv har vel temmelig Meget tilfælles med den øvrige Urbjergsmasse, men udmærker sig dog fra samme ved sit opløste Udseende. Ved nærmere Undersøgelse viser det sig, at den i Stedet for Feldspath for en stor Deel bestaaer af Albit, som vi ved Berzelii Beskrivelse og Analyse først i de nyeste Tider have lært at kiende. Dens Sammensætning kommer, som vi nu vide,

Feldspathens meget nær, men i Stedet for Potaske, som denne indeholder, finder man i hiin Natron.

Hele Steenarten faaer et meget spraglet Udseende ved den Jernlands den indeholder. Denne er deels guul og grøn anløben, deels viser den sig, hvor den ved Sprængningen er bleven forstødt, rød, ligesom den Streg den ellers giver.

Men mærkværdig er den her omhandlede Steenart især ved de Flußsyreforbindelser den indeholder. Man finder deri en Flußspath af blaa, rødblaa (violet) og rød Farve, men som ikke viser sig med den almindelige Flußpaths KrySTALLISATION, men derimod Kornet. Den udmærker sig ogsaa ved sin overordentlige Evne til at lyse, naar den opvarmes, og staaer i denne Henseende ved Siden af Chlorophanen. Ved kemisk Prøvelse fandt vi at den foruden Flußsyre og Kalk, ogsaa indeholder Cerium og Ytterjord.

I samme Steenart fandt vi ogsaa et brunrødt jordagtigt Mineral, som vi underkastede en nærmere Undersøgelse. Den anvendte Mængde var ikkun 35 Centigrammer, hvori vi fandt 4 Centigrammer Ceriumilte, og $14\frac{1}{2}$ Centigram Ytterjord, og $4\frac{1}{2}$ Centi-

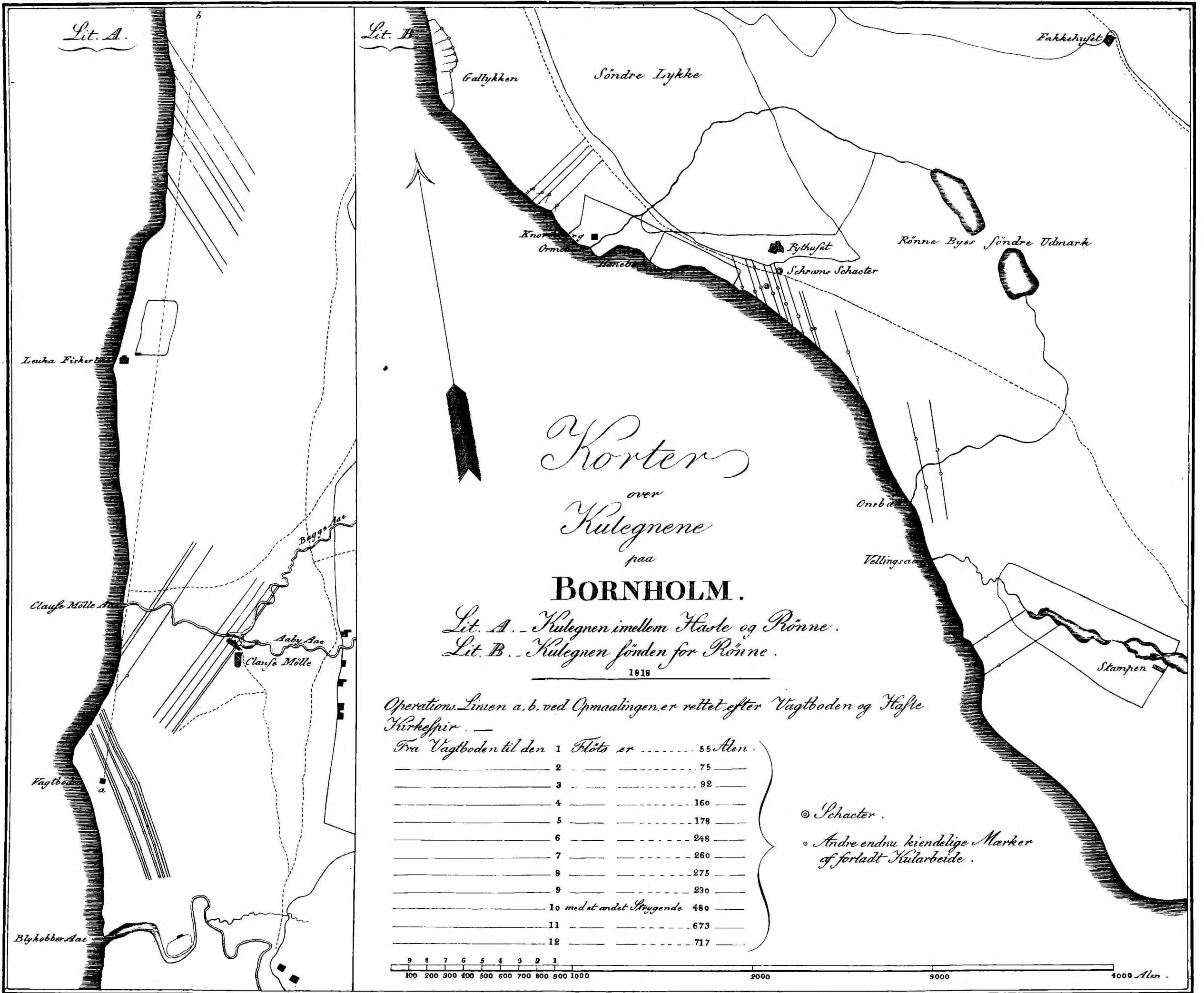
gram af en Jord, som i Følge sine Egenskaber enten maatte være Zirkonjord, eller den af Berzelius opdagede Thorjord. Den ganske ringe Mængde, hvormed vi havde at gjøre, tillod ikke at afgjøre hvilken af begge. Ved Destillation med Svovlsyre i et Blykar gav det heromhandlede Mineral Flußsyre. Vi bemærkede ved denne Leilighed at en Deel Cerium forflygtigedes med Syren, saa at dette Metals Ilte heri ligner Kieseljorden.

For ret at forvise os herom blandede vi en reen pulveriseret Flußspath med reent Ceriumilte, og overgiød Blandingen i en Blykolbe med Svovlsyre. Dampene lededes i en Ammoniakopløsning. Forflygtningen skedte nu, som i det forrige Tilfælde. Ammoniakopløsningen, hvorigiennem Flußsyren gik, og for det meste indsugedes, affatte en betydelig Mængde brunt Ceriumilte. Herved er da en ny og ganske mærkelig Egenskab fundet hos Ceriummetallet, og vil maaskee findes hos flere, naar man efterspører den.

Mærkværdigt nok er det, at samme Mineralier, som vi have fundet i Svaneke, og saa findes ved Finboe, ei langt fra Fahlund Kobberværk i Sverrig; ligesom det her fin-

des i Nærheden af det Sted hvor Kobbererts-
sen forekommer.

Endeligen have vi endnu at tilføie at
vi paa en Kalkspath, som vi havde taget i
en Gang ved Kysten, mellem Randkleven og
Gudhiem, have funden Kalkolit. Over
denne Gangs Bestaffenhed have vi ikke faaet
nøiagtige Optegnelser, da det allerede var
Aften da vi kom Stedet forbi; vi have blot
optegnet os at Gangen laae i Grønsteen.



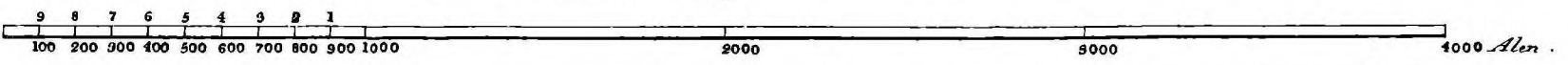
Kortet
 over
 Kulegnene
 paa
BORNHOLM.

Lit. A. - Kuleggen imellem Hvide og Rønne.
 Lit. B. - Kuleggen sønden for Rønne.
 1818

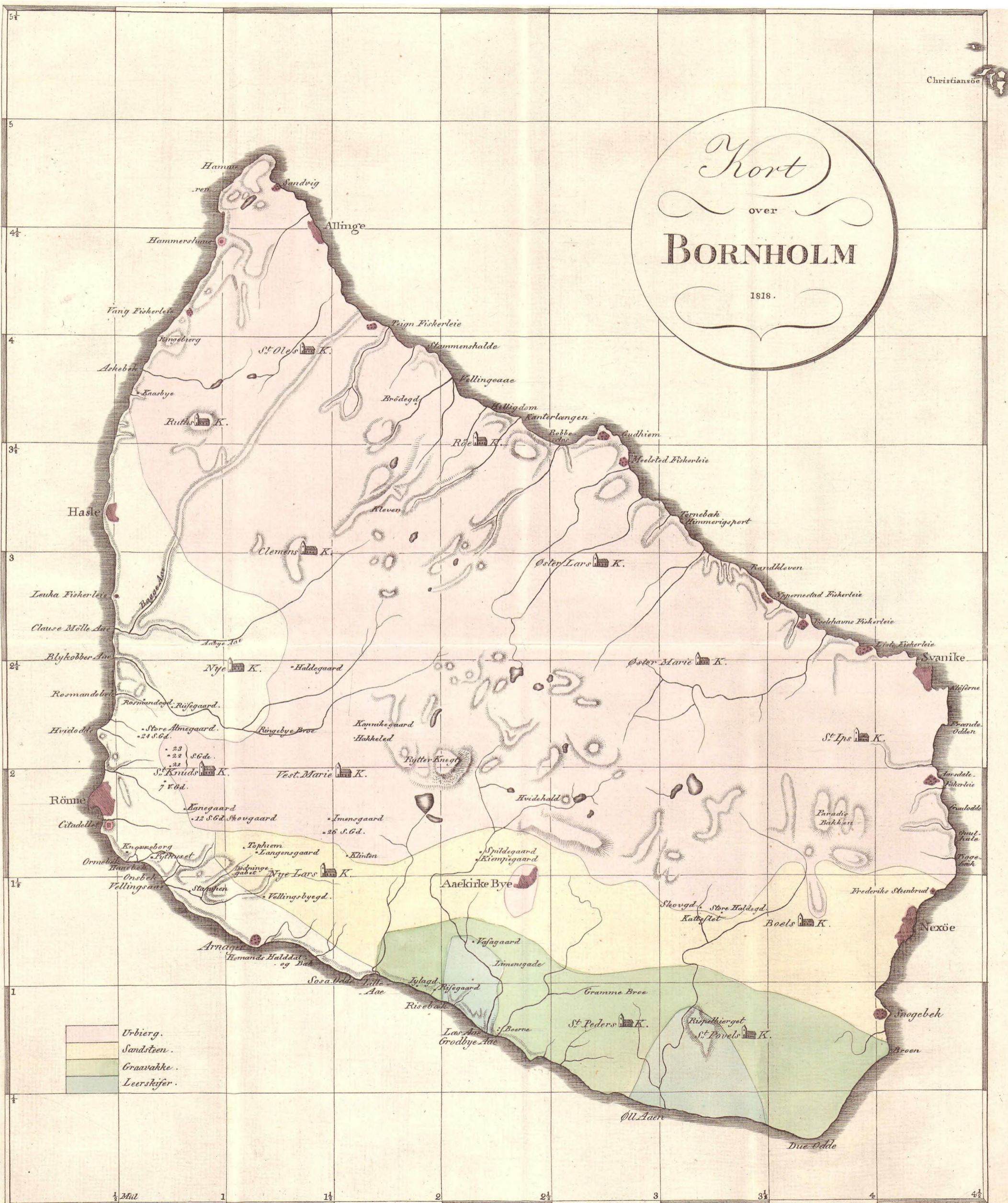
Operations-Linien a. b. ved Opmaalingen er rettet efter Vagtboden og Hvide Kirkefir. —

Fra Vagtboden til den	1	Fløts er	55	Alen.
	2		75	
	3		92	
	4		160	
	5		178	
	6		248	
	7		260	
	8		275	
	9		290	
	10	med et andet Stygende	480	
	11		673	
	12		717	

© Schacter.
 Andre endnu kiendelige Mærker af forladt Kularbeide.



Kort
over
BORNHOLM
1818.



- Urbjerg.
- Sandsteen.
- Graavakke.
- Leerskeifer.