

af sine Forsög fundet Midler til at magnetisere større og større Stykker Staal; men endnu har han ikke bragt disse Forsög til den Höide han tilsigter. Blandt de mærkelige Erfaringer, hvorpaa han er stødt, er at en Böile af blödt Jern, beviklet med overspunden Kobbertraad, og gjort magnetisk ved et stærkt galvanisk Apparat, fastholdt, efter at det var bragt ud af den galvaniske Kjæde, endnu med stor Kraft et Stykke Jern, et saakaldet Anker, der havde forenet dens Ender; men neppe havde den været skilt $\frac{1}{2}$ Secund derfra, saa var kun et ringe Spor af Tiltrækning tilbage. En Jernböile, der havde baaren 7 Pund Jern ved sit Anker, medens den var i Kjæden, bar endnu 2 Pund, efter at den var ude deraf; men ikke engang det lette Jernanker, saasart det havde været ude af Beröring, endög kun i den korteste Tid, hvori Adskillelse og Gjenberöring lod sig tilveiebringe. Med disse Forsög forbandt han ogsaa nogle Forsög over Metaltraades Glödning ved galvanisk Virkning. Det synes af disse at fölge, at en, blot af en Zinkplade, en Kobberplade og en fortyndet Syre bestaaende galvanisk Kjæde, medens den er i sin største Virksomhed, lettere bringer en bedreledende end en slettereledende Metaltraad i Glödning, tvertimod det der finder Sted ved mere sammensatte galvaniske Kjæder. Sagen fordrer endnu mange sammenlignende Forsög, för man tör deraf udlede de vigtige Resultater, der synes at frembyde sig. Ö. som ved andre Forretninger har været hindret fra disse Arbeiders Fortsættelse, haaber snart igjen at kunne följede dem.

Hr. Etatsraad *Lehmann*, Committeret i det Kgl. General-toldkammer- og Commercecollegium, havde gjort Selskabet opmærksom paa en Steenmasse af nyere Dannelse, som er bleven funden i Helsingöers Havn, og tilstillet Selskabet Pröver deraf. Til at undersøge denne Gjenstand udnævnte Selskabet en Com-

mission, bestaaende af Professorerne *Reinhardt, Zeise og Forchhammer*. Denne Commission aflagde Selskabet en Beretning, hvori den gav en Beskrivelse over de indsendte Brudstykker, deres Blandingsdele og disses indbyrdes Forbindelse, meddelte en chemisk Analyse af Bindingsmiddelet, sammenlignede Gjenstanden med beslægtede, eftersporede deres sandsynlige Oprindelse, og søgte af alt dette at uddrage Resultater.

Stenen er en *Breccia*, hvori Delene ere af meget ulige Størrelse og Beskaffenhed, blandede uden Orden, men paa det fasteste forbundne. Som Exempel paa Blandingsdele af betydelig Størrelse, kan anföres en halv Muursteen, som deri fandtes. En betydelig Deel af dens Masse er fiint Sand. I Stykkernes Indvortes bemærkedes hverken Schichtning, eller anden regelret Anordning, derimod fandtes der af 4 Stykker 2, der syntes at have to naturlige parallelle Begrænsningsflader, hvor Blandingsdelene fandtes fri for Bindingsmiddelet, og saaledes fremstillede Lagets Mægtighed, paa det Sted, hvor de vare tagne, og ifölge hvoraf denne maatte være 3 til 4 Tommer. Bindingsmiddelets ulige Fordeling i Stenen, og den Omstændighed, at det ingenlunde fandtes hyppigere nær ved Lagets naturlige Overflade, gör det sandsynligt, at den chemiske Virkning, der har frembragt Delenes Forbindelse, har fundet alle Stenens faste Materialier paa Stedet, og at Bindingsmiddelet ikke er trængt ind fra Omgivelsen.

Blandingsdelene vare af tredobbelt Beskaffenhed; de vare enten Naturproducter af Mineralriget, Naturproducter af de organiske Riger eller Kunstproducter.

- 1) Stenene som findes i denne *Breccia* ere alle meer eller mindre rullede og have paa deres Overflade lidt mechanic Forandring. Der blev fundet Granit, saavel den, som saa hyppigen findes, med megen rödlig fiinkornet Feldspat, som

ogsaa en Varietet, der er grønlig og talkagtig; videre *stør-*
bladet Feldspat, *kornet splintret Overgangssandsteen*,
mange Flintestene, saavel af den sorte som graae Varietet,
og endelig Sandkorn af alle Størrelsesgrader. De feldspat-
agtige Steensorter vare aldeles ikke forvitrede, eller paa
nogen Maade angrebne, saaledes som er Tilfældet, naar
Phosphorsyre kan indvirke paa den.

- 2) Af organiske Levninger findes: sönderbrudte, noget calci-
nerede og ubestemmelige *Beenstykker af Pattedyr*; Skal-
ler af den *almindelige Musling (Mytilus edulis)* saavel i
Brudstykker og enkelte Skaller, som parviis, i det sidste
Tilfælde fandtes deres Huulning udfyldt. Den brune
Epidermis er endnu uforstyrret i mange af dem. Træets
Substants har lidt en mærkelig Forandring; det er blevet
brunt og blødt, men har fuldkommen vedligeholdt Træ-
texturen, og ligner meget Brunkulformationens bitumi-
nöse Træ. Men paa de fleste Steder er Træet aldeles
forsvundet, og kun dets Indtryk i Breccien er blevet til-
bage. I dette Tilfælde findes et brunt Pulver, som efter
Professor *Forchhammers* Iagttagelse er Jerntveilt; paa
saadanne Steder findes sjeldne smaa Pletter af blaat
phosphorsuurt Jern. Under lignende Forhold forekommer
den samme blaae Jernforbindelse ogsaa i Törvemoser, hvor
den især findes i Træstumper.
- 3) Kunstproducter, den største Deel heraf, efter Massen, er
Muursteensbrudstykker, som forekommer af meget for-
skjellige Størrelser. De ere af andre Dimensioner end de
nu brugelige; Basis paa den ene, som man kunde maale,
er et Kvadrat af $3\frac{1}{2}$ Tomme paa hver Side, med en ubestem-
melig Höide. Massen er rød. Paafaldende er det at næsten

alle Muurstenene ere overbrændte og emaillerede, hvorved det bliver sandsynligt, at de ere Levninger fra en Ildebrand; desforuden forekommer der virkelige Slagger. Knappenaale af Messing ere meget hyppige og adspredte allevegne i Massen, især ere 2de Stykker overlæssede dermed. De ere ikke angrebne og have spundne Hoveder. Endvidere har man seet 2 smaae ubestemmelige Messingplader, og Aftrykket af en Malle. Glasstykker forekomme meget hyppigen, med de Forandringer, som Glasset lider, naar det længe har været udsat for Fugtigheden. Potasken er opløst og Kieseljorden danner et Overtræk paa det uforandrede Glas. Committeeen fandt ogsaa deri en lille Kobbermynt, paa hvis ene Side staaer Zeelandia, altsaa sandsynligviis af hollandsk Oprindelse.

Da Hr. Etatsraad *Lehmann* har modtaget 2 Mynter fra Chr. IV. Tid, tilligemed Stenene, saa er hiin Mynt en Bekræftelse paa at ogsaa disse have siddet i den faste Steen, som Arbejderne have sagt. Myntens Kobber er tildeels forvandlet til Svovlkobber. Metallisk Jern mangler aldeles imellem Kunstproducterne. Vi maa endnu tilsidst anføre, at smaa tynde Plader af gedigent Kobber snoe sig paa forskjellige Steder omkring Brecciens større Blandingsdele, fuldkommen saaledes som det pladeformige gedigne Kobber findes i ældre Danninger. Det er sandsynligt, at dette Metal har været opløst og igjen er blevet galvanisk udskildt.

Professorerne *Zeise* og *Forchhammer* have særskilt analyseret Stenen. Deres Undersøgelser stemme fuldkomment overeens i Hovedsagen; hvorimod Afvigelserne ikkun ere fremkomne derved, at de særskildt søgte efter forskellige, men mindre vigtige Bestanddele, saaledes at Analyserne udfylde hinanden. De have Begge fundet at *Hovedbindemiddelet* er en Forbindelse af

Jernforilte med Jerntveilte og nogen Kulsyre, at Kalken forekommer i meget forskjellige Mængder, og maaskee blot hidrører fra Skallerne; at derimod Phosphorsyren aldeles mangler i Bindmiddelet selv. Ved at behandle den jernrige Masse med Saltsyre tilbageblive hine Sandkorn i betydelig Mængde. Bindemiddelet indeholdt efter Prof. *Zeise* ingen i Syre opløselig Leerjord, og heller ikke indeholde de blaa-grønne Pletter noget Kobber, som man efter Mængden af Knappenaalene skulde have ventet. Derimod fandt Prof. *Forchhammer* temmelig meget Manganilte i Bindemiddelet, ligesom han ogsaa formoder at Jerniltet tildeels er kemisk forbundet med Kieseljorden, thi naar den med Syre behandle Breccie koges med kulsurt Kali saa opløses Kieseljord; Jernkies forekommer ofte paa enkelte Steder udskilt.

Flere Sandsteen- og Brecciedannelinger fra den Jordperiode, i hvilken vi leve, ere velbekjendte; de foregaae saavel i Ferskvand som i Søevand. Den bekjendteste Ferskvandsdannelse af dette Slags er Myrmalmen, med dens Breccier og Sandstene. Da den Mening havde været yttret, at den her omhandlede Breccie kunde henhøre til denne Classe, blev dette taget i Overveielse.

Ligesom Myrmalmen paa mange Steder udgjør et meget grovkornet Conglomeret af rullede Steen, saaledes finder et lignende Forhold Sted i denne Breccie. Jern er Hovedbindmiddel i Myr-malmens Breccie, og det samme Metal forener Blandingsdelene i Helsingöers Breccie. Myrmalmen antages med Rette at være dannet i vor Tid, hvilket ligeledes er afgjort med den anden Danning. Endelig have Begges Lag, som det synes, samme Tykkelse.

Men foruden det, at man hidindtil aldeles ikke kjender nogen Myr-malm, fremkommen i Søevandet, ligger den störste Forskjel

deri, at den chemiske Analyse betegner Myrmalmen som et overbasisk phosphorsuurt Jerntveilte-Hydrat, medens Bindemiddelet i Breccien fra Helsingöers Havn er Jernforilte, forbunden med Jerntveilte og Kulsyre, men uden Phosphorsyre. Den ubetydelige Mængde phosphorsuurt Jern, som forekommer her, hører ikke med til Bindemiddelet. Hvor stor derfor den udvortes Lighed kan være imellem enkelte Stykker af begge Dannelser, saa kan man dog ingenlunde antage at denne Breccie kan henregnes til Myrmalmen.

Det er bekjendt, at der paa flere Steder ved Middelhavets Kyster og omkring de karaibiske Öer dannes en Sandsteen, hvis Bindemiddel er *kulsuur Kalk*, hyppigen saa stærkt fremherskende, at det næsten er Kalksteen. Den har i de Egne, hvor den findes, en betydelig Indflydelse paa Kysternes Form. Sandstenen og Breccierne ved de ciliciske Kyster skylder, ifølge *Beaufort*, sit Bindemiddel til Floderne, ved hvis Mundinger de findes, men forskjellig herfra er Forholdet ved de sicilianske Kyster, hvis nyere Sandsteen-Dannelse især kjendes af *Spalanzanis* Undersøgelser. Det er Sökystens Sand, som ved Kalk afsat af Söevandet bliver bunden til saa fast en Steenart, at den bruges til Möllestene. Der fremkommer saavel Sandsteen, som fine og grove Breccier, og de indeslutte Kunstproducter saasom Mynter, ja man finder deri menneskelige Skeletter. Den regenereres meget hurtigen, og man regner, at efter 10-12 Aar har den nydannede Steen allerede en temmelig Grad af Fasthed. Den afsætter sig i Schichter, og er meget udbredt ved disse Kyster; *Spalanzani* yttre endog den Formodning, at den efter Aarhundreder vil gjøre Sicilien landfast med Kalabrien; thi i 30 Aar har Pynten Peloro faaet en Tilvæxt af 300 Skridt ind imod Sundet.

Medens Kunstproducternes Forekomst giver den sicilianske Breccie en interessant Analogie med den helsingöerske, saa er

dog alligevel Forskjellighederne meget betydelige. Jernilterne ere Hovedbindemiddelet ved vor Breccie, imedens kulsuur Kalk spiller samme Rolle ved den sicilianske; og vilde man endogsaa betragte her det kulsure Jern, som geognostisk Representant for den kulsure Kalk, hvilket hyppigen virkelig er Tilfældet, saa kan man paa ingen Maade betragte Jerntveiltet som saadan. Den sicilianske Breccie er en udbredt Dannelse, der maa have en ligesaa udbredt Aarsag, men vor Breccie er yderst local, og maa have havt en ligesaa indskrænket Aarsag, som desuden synes at have ophört at virke, hvorimod den sicilianske skrider frem i en vedblivende Dannelse.

Brecciens Danning lader sig altsaa ikke henføre under nogen af de bekjendte Formationer.

Muslingskallerne, hvis Analoger findes endnu levende ved samme Kyster, vidner om at denne Breccier begyndte at danne sig i den nærværende Jordperiode; men de mange Kunstproducter bestemme dens Dannelses Tid selv i den sildigere historiske Tid, og sandsynligviis efter Begyndelsen af Christian den 4des Regjering. Kunstproducterne, Muurstene iberegnet, udgjøre den störste Deel af Brecciens hidindtil bekjendte Bestanddele, som ikke ved Skibbrud synes at kunne være kommen paa et Sted, saa nær ved Landet. Muurstenene der alle ere overbrændte, og emailleerede ere sandsynligviis Levninger af en Ildsvaade, hvorfra sikkerligen ogsaa Slaggerne have deres Oprindelse. Knappenaalene kunne ikke have været i Ilden; thi ellers vilde Kobberet og Zinken i Messinget være iltet, hvilket ikke er Tilfældet. Da der heller ikke findes noget virkelig Kul, saa kunne Trælevningerne heller ikke have været udsat for Ilden. Bindemiddelet er end videre for en stor Deel Jernforilte, en Jernforbindelse som er yderst sjelden i de nyere neptu-

anske Dannelser, og som ikke kun hidrøre fra Söevandet selv, som ikke indeholder Jern, heller ikke fra Flodvand, som ikke afsætter Jernforilte; det kan endelig ikke hidrøre fra jernholdige Mineralier, da alle Stene i Breccien ere uangrebne; der bliver altsaa ikkun tilovers at antage at det er fremkommen ved en Iltning af metallisk Jern, skjönt ved Undersögelsen intet saadant er fundet. Det er derfor sandsynligt, at Brecciens Blandingsdele, for en stor Deel, have været Feie- og Gadeskarn, paa hvilkensomhelst Maade sammenbragt i det nærværende Leye, og der blandet med Strandens Sand og Rullestene.

Hvis dette saa faste Bindemiddel er fremkommet ved en Iltning af metallisk Jern, saa synes deraf at flyde den vigtige praktiske Følge, at saadanne Sandstene og Breccier, ved Kunsten kunde eftergjøres; og at man da maatte være i Stand til at binde Stranddæmninger og Moler til en eneste Konglomeratmasse, og derved upaatvivleligen bidrage meget til deres Styrke.

Man maatte ifølge alt dette antage:

- 1) Jernbreccien fra Helsingöer er dannet i den sildigere historiske Tid og sandsynligviis efter Christian den 4des Tiltrædelse til Regjeringen, men naar den, fra den Tid at regne, har begyndt, og hvorlænge den har fortsat sin Dannelse, kan endnu ei bestemmes, dog synes den nu at have ophört.
- 2) Bindemiddelet er Jernforilte forenet med Jerntveiltet og Kulsyre, og hidrører sandsynligviis fra metallisk Jern, som er iltet i Söevandet.
- 3) Af Blandingsdelene ere Rullestene og Sand, saaledes som de findes ved vore Kyster, de mindre hyppige, den største Deel er Kunstproducter især Muurstene.
- 4) Brecciens Dannelse er aldeles local, og selv i den Hen-

seende höist indskrænket; den er sandsynligviis betinget med tilfældige Omstændigheder, som nu have ophört.

- 5) Brecciens Sammensætning og Leiringsforhold, saavidt samme er bekjendt, gjør det sandsynligt, at en Masse af Feie- og Gadeskarn, paa en eller anden Maade nedbragt i Havet, har givet Hovedmaterialet.

Efter at have hört den Beretning, hvis Indhold her omstændeligt er meddelt, tiltraadte Selskabet Cömmissionens Mening, at Sagen fortjente yderligere Undersögelse paa Stedet.

Saasnart Aarstiden tillod en saadan Undersögelse, foretoges den af Professorerne *Reinhardt* og *Forchhammer*; Professor *Zeise* var forhindret fra at reise med.

Det eneste Sted, hvor Breccien nu findes tilgængelig, er uden for Öresunds Toldkammer, hvor den i et Hjørne, dannet af Bolværket, forekommer i en Længde fra Nord til Syd af 27 Fod og i en Bredde fra Öst til West af 10 Fod. Brecciens övre Flade fandtes ved Stranden 20 $\frac{1}{2}$ Tomme under daglig Vand, medens den med dens östlige Ende er 33 $\frac{1}{2}$ Tomme under daglig Vand; altsaa har et svagt Fald imod Öst. Den gaaer indtil faa Fod optil Bolværket, og bliver afbrudt ved en Række Pæle, som sandsynligviis hörer til et gammelt Bolværk. Næved Pælene bliver Breccien uligeformig i dens Sammenhæng, og sammentrækker sig til tykke, nyreformige Masser, og paa enkelte Steder mangler Bindemiddelet aldeles, saaledes at der fandtes Knappenaale löse i Sandet. Breccien er i dens ydre östlige Kant 6 Tommer tyk, og, da den forhen har hvilet paa löst Sand, som formedelst Opmudringen er flydt ud under samme, saa har den ingen Understöttelse i dens östlige Grændse, men svæver saa at sige i Vandet, og holdes ikkun ved dens Sammenhæng med den indre understöttede Deel deraf. Den ydre Grændses underste Flade fandtes 34 $\frac{1}{2}$ Tomme fra sammes nuværende Bund. Massen har strakt sig

videre ud i Söen, og en Strækning af 12 til 16 Fod skal iflor i den Retning allerede være afbrækket; den strækker sig ligeledes længere imod Syd, fra det nærværende Findested, imellem den gamle Muur og Havnen; men dette Sted er ved Begyndelsen af Havne Anlægget bleven opfyldt, og nu er intet at see. Det Sted, hvor Baadsfolkene viste at Breccien endnu var iagttaget, var 115 Fod fra det Sted hvor dens sydlige Ende skiultes af det nye Bolværk, hvis Pæle ikke kunde rammes igjennem den, saa at altsaa den største Deel af Breccien er skjult. Op til den gamle Muur, uden for hvilken den største men skjulte Deel af Conglomeratet ligger, laa indtil for 15-20 Aar siden, en stor Mödding, som Söen ved höie Vande kunde naae, og hvor Drengene, naar den af Bölgerne var bleven udvandsket, pleiede at söge Skillemynter. Paa begge Sider af denne Muur havde i den Tid 2de Rendestene deres Udlöb i Söen, hvoraf den ene endnu existerer og ved Skylleregn medförer store Muurstene. Muurstenene i de gamle Bygninger i Helsingöer fandtes liig de i Breccien. Kunstproducternes Nærværelse fandtes stadfæstet ved nye Stykker, som saaes hos flere af Helsingöers Beboere, som f. Ex. Vinduebly, en lille Mynt fra Fr. III.

Ogsaa med Hensyn til Bindemiddlets Oprindelse blev der gjort Iagttagelser, der stadfæstede Committeens Mening. Herr Cand. med. *Klem* havde nemlig Stykker, hvori der gandske tydeligen kunde sees Indtryk af Söm, hvis Jern enten aldeles var forsvundet, eller forvandlet til Jernilte. I Stykker, som blev optaget i Commissionens Nærværelse, fandtes samme Forhold; og, imod Tvivlen om Mængden af det i det daglige Liv tabte Jern var tilstrækkelig i Forhold til Knappenaalene at danne Bindemidlet i Breccien, oplystes det, at en Ankersmed, der boede i Nærheden, pleiede at kaste Slakker og Hammerskjæl paa den anförte Mödding, og har naturligviis derved föröget Jernets Mængde.

Ved at optage nogle gamle Pæle, der havde staaet i omtrent 60 Aar, i den gamle Havn, over 1000 Skridt fra det Sted hvor Canglomeratet nu findes, var Jernskoene, hvormed de vare beslagne, omgivne med en flere Tommer tyk Skorpe, af en lignende Breccie, hvis Bindemiddel gandske tydelig hidrørte fra metallisk Jern. De i den første Rapport anførte Sætninger bleve saaledes bekræftede, nemlig:

- 1) Breccien fra Helsingöer er aldeles local.
- 2) Dens Bindemiddel hidrører fra metallisk Jern, hvis Iltning sikkert er befordret ved Knappenaalernes Beröring.
- 3) Dens Hovedmasse hidrører fra Feieskarn, hvis lette Dele ere udvadskede af Söen.

Den philosophiske Classe.

Professor *Sibbern* har forelagt Selskabet en Afhandling om den intellectuelle Anskuelse. Forfatteren sögte först at vise, at der gives en ligesaa umiddelbar, bestemt og klar Vaerbliven ved Forstanden, som den er, der finder Sted i den fuldkomne Sandning; han prøvede dernæst, hvorvidt hiin ligesaafuldt kunde kaldes en Anskuen, som der nævnes en Sandseanskuelse, hvorved Begrebet Anskuelse överhovedet blev taget i nærmere Overveielse. Forfatteren gik herunder især den Indvending imöde, at der ofte maae erkjendes at ligge skjulte Slutninger til Grund for den umiddelbare Opfatten og Erkjenden ved Forstandens Öie, i det han bemærkede, at naar heraf skulde hentes en Indvending imod Antagelsen af en intellectuel Anskuen, maatte man ogsaa kunne nægte Sandseanskuelsen Navn af Anskuelse, siden ogsaa i denne skjulte Slutninger indtræde. Forfatteren gjennemgik Hovedarterne af den intellectuelle Anskuelse, hvilke han fandt at være fire, blandt hvilke een dog snarere var at kalde den ideelle Phantasie-