

Mödet den 21^{de} Juni.

Professor *Forchhammer* forelagde Videnskabernes Selskab en Afhandling over den Indflydelse som Tangen udøver paa Jordens Udvikling. De forskellige Arter af *Fucus*-Familien have hidtil kun lidet tiltrukket sig Chemikernes Opmærksomhed, Geognosterne have slet ikke betragtet dem fra et almindeligt geognostisk Standpunkt, og, endskjönt de have erkjendt deres Hyppighed i forskellige Formationer, ikke videre taget Hensyn til den Indflydelse, som de uhyre Masser af disse Søeplanter kunne udøve paa den chemiske Sammensætning af de ved Havet afsatte Jordlag. Forfatteren, hvis Opmærksomhed ved geognostiske Betragtninger blev henledet paa Tangarternes mulige Indflydelse paa enkelte Lags Sammensætning, begynde sine Undersøgelser ved den chemiske Analyse af Asken af en Mængde Tangarter, henhørende til de fleste Familier og fra meget forskellige Dele af Verdenshavet, som han skylder dHrr. Professor Schouws, Dr. Vahls og Docent Liebmanns Velvillie.

Analysen blev fört paa följende Maade: Den veiede Tang blev i en Porcellainsskaal brændt i Muffeln, og Askens Vægt bestemt. Denne Askens Vægt er undertiden mindre, undertiden större end Summen af Bestanddelene, og det hidrörer derfra, at der deels blev uddrevet nogen Kulsyre af den kulsure Kalk, der maatte formindske Vægten, deels at der blev noget Kul ubrændt tilbage, som var saaledes indhyllet i den smeltede Aske, at Ilten ikke kunde træde i Forbindelse dermed. Den veiede Aske blev udtrukken med Vand, og af Opløsningen blev Svovlsyren bundfældet ved Chlorbarium, Baryten atter udskilt med Svovlsyre, Kalken bundfældet ved oxalsuur Ammoniak, Magnesium bundfældet med Barytvand, og Overskudet deraf atter udskilt med kulsuur Ammoniak, hvorpaa der blev tilsat noget Salmiak, Massen uddampet til Törhed og glödet. Den glödede Masse blev veiet, oplöst, tilsat et Overskud af Chlorplatin, inddampet til Törhed, oplöst i Spiritus af circa 40%, og Chlorplatinkalium bestemt.

Den i Vand uoplöselige Deel af Asken blev oplöst i Saltsyre hvorved Sand blev tilbage. Opløsningen blev stærkt fortyndet med Vand og overmættet med Ammoniak. Det saaledes erholdte Bundsalt er i Tabellen over Analyserne opfört som phosphorsuur Kalk med Leerjord og Jernlte. I de fleste Tilfælde blev det oplöst i Saltsyre, blandet med stærk Spiritus og Kalken udskilt ved Svovlsyre, derpaa blev

Baserne bundfældede med Ammoniak og nu viste efter Viinaandens Fordampning en ammoniakalsk Blanding af Chlorammonium og Chlormagnesium en meget betydelig Mængde Phosphorsyre. Den tilbageblivende Opløsning blev ved oxalsuur Kali adskilt i Kalk og Magnesiumsalte, som bleve bestemte.

I de fleste Tilfælde blev det i Vand Uopløselige saalænge udvasket, indtil det ikke længer indeholdt Svovlsyre.

I nogle Tilfælde blev Chloret bestemt ved Sølvoopløsning, andre derimod ikke.

Resultatet af disse Analyser findes opført i følgende Tabel, hvorved kun er at bemærke, at Svovlsyremængden er lidt mindre end den burde være, da der næsten altid var dannet en ringe Mængde Svovlkalium — Natrum eller — Calcium.

	Findested.	Gruppe.	Askens totale Vægt.	Svovl- syre.
1. <i>Conferva fracta marina</i>	Hoffmansgave	Confervaceae. Confervoideae.		5,51
2. <i>Ulva</i> sp.	Havanna.	Confervaceae. Ulvaceae.		3,87
3. <i>Caulerpa</i> sp.	Vera Cruz.	Confervaceae Siphoneae.		5,06
4. <i>Laminaria latifolia</i>	Hoffmansgave.	Phyceae. Halyseriidae.	13,62	1,45
5. <i>Laminaria digitata</i>	Helgoland.	Phyceae. Halyseriidae.		5,05
6. <i>Ecklonia buccinalis</i>	Cap.	Phyceae. Halyseriidae.	14,27	1,89
7. <i>Padina pavonia</i>	Vestindien.	Phyceae. Halyseriidae.	34,75	4,46
8. <i>Durvillaea utilis</i>	Chile.	Phyceae. Fucaceae.		4,04
9. <i>Fucus vesiculosus</i>	Taarbek.	Phyceae. Fucaceae.		2,86
10. — —	Grönland.	Phyceae. Fucaceae.	16,22	2,06
11. <i>Halidrys siliquosa</i>	Hoffmansgave.	Phyceae. Fucaceae.	15,65	3,44
12. <i>Sargassum vulgare</i>	Campechebank.	Phyceae. Fucaceae.	22,58	3,61
13. — <i>bacciferum</i> ..	Atlantehavet.	Phyceae. Fucaceae.	11,62 ⁰	2,22
14. <i>Furcellaria fastigiata</i> ...	Kattegat.	Floriidae. Cryptonemeae.	18,92	5,85
15. <i>Chondrus crispus</i>	Kattegat.	Floriidae. Cryptonemeae.	20,61 ⁶ / ₈	8,50 ⁰ / ₈
16. <i>Chondrus plicatus</i>	Hoffmansgave.	Floriidae. Cryptonemeae.	11,23	1,64
17. <i>Iridæa edulis</i>	Hesseløe. Kattegat.	Floriidae. Cryptonemeae.	9,86	1,28
18. <i>Polysiphonia elongata</i> <i>βdenudata</i>	Hoffmansgave.	Floriidae. Rhodomeleae.	17,10	4,63
19. <i>Delesseria sanguinea</i> ..	Kattegat.	Floriidae. Delesseriaceae.	13,17 ⁰	5,13

Chlor.	phosphorsuur Kalk.	Kalk.	Magnesia.	Kali.	Natron.	
2,41	1,47	0,95	0,78	2,68	1,66	0,08 Kiseljord.
4,77	1,42	1,87	ikke best.	4,24	5,48	0,11 Kiseljord.
0,13	0,78	4,91 Kulsuur Kalk.	0,73	2,67	2,39	0,48 Kiseljord.
ubestemt	3,93	23,54 Kuls. Kalk uoplöst.				8,19 Mangan ??
3,85	0,91	2,51	0,17	2,46	5,62	
0,23	1,05	1,79	1,19	0,98	1,05	1,20
2,30	1,49	0,49	1,10	2,64	5,22	
2,84	ubestemt	ubestemt.	ubestemt.	ubestemt.	ubestemt.	
4,28	0,81	4,03	1,09	5,00	5,82	
ubestemt	0,69	5,38	0,68	0,09	0,81	0,19 Kiseljord.
ubestemt	0,71	1,08 Kalk.	1,98	3,83	4,44	0,04 Mangan.
ubestemt	0,15	1,41	2,34	3,57	3,86	
1,20	0,80	1,02	0,70	0,76	2,25	2,77 Sand.
0,05	1,18	0,45		1,19	0,86	
1,34	0,48	0,84 Kulsuur Kalk.	2,32 Kls. Magn.	3,43	2,02	0,48 Kiseljord.
et Spor	0,49	0,29	0,75	1,73	2,69	1,56 Kiseljord og Sand.

Disse Tabeller vise meget tydeligen, at Tangarterne samle af Havvandet dets sjeldne Bestanddele, nemlig först og fremmest *Svovlsyre*, dernæst Kali og Phosphorsyre. De indeholde desuden altid en meget betydelig Mængde Magnesia og undertiden saa lidt Chlor, at man maa antage det at hidrøre fra en ringe, endnu vedhængende Mængde af Sövandets Salt, ogsaa maa man antage, at den kulsure Kalk i de fleste Tilfælde hidrører fra smaa, vedhængende Kalkskaller af Dyr.

Denne Sammensætning af Tangasken er af stor Betydning, thi den forklarer mange Phenomener i Naturens store Liv.

Man er ifölge de nyere Undersøgelser berettiget til at antage, at Landplanterne behöve som væsentlige Bestanddele de Mineralsubstantser, som findes i deres Aske, og iblandt disse ere Svovlsyre, Phosphorsyre og Kali de vigtigste for de fleste Planter; men de forekomme i Almindelighed ikkun i en meget ringe Mængde i Jordbunden, hvis oprindelige, ikke ved Gjødningen frembragte Frugtbarhed forstörstedelen beroer paa disse Substanters Nærværelse.

Men netop disse Stoffer ere oplöselige i Vand og föres ved Hjælp af Regnvandet omsider fra Jordbunden ud i Havet, saaledes at den dagligen gjentagne Virkning bestandigen stræber efter at formindske Jordbundens Frugtbarhed, der maa erstattes ved, at den dybere Jord bringes op til Overfladen, og dens nærende Dele ved den forenede Virkning af Luft, Vand og Planterödder gjøres tilgjængelige. Som Vogtere omgiver nu et Belte af Tang Kysterne, for at opfange Alt, hvad det ferske Vand förer fra Landet ud i Havet, og naar, som det skeer ved vore Kyster, Tangen med Omhyggelighed samles og föres paa Land, for at tjene som Gjødning, förer Landmanden derved ikkun de Bestanddele tilbage til sine Marker, som Regnvandet havde udvasket deraf.

Det er bekjendt, at de smaa Crustaceer, især af Amphipodernes Familie, for en stor Deel leve af Tang, og hvilken Indflydelse Tangens Bestanddele have paa disse Dyr, vil man bedst see af de analytiske Resultater, som jeg har erholdt ved Undersøgelse af Reierskallerne, der bestaae af en saa ringe Mængde kulsuur Kalk, at den sandsynligviis hidrører fra andre lavere Havdyr, der have hæftet sig paa Reiernes Skal, dernæst bestaaer den af en temmelig betydelig Mængde svovlsuur Kalk, en omtrent ligesaa stor Mængde phosphorsuur Magnesia, og den største Deel udgjör phosphorsuur Kalk. Man forstaaer nu, hvorfra Havets større

Dyr, indtil de store Cetaceer, faae den Phosphorsyre, som deres Knogler indeholde, da Crustaceerne umiddelbart eller middelhart udgjör en væsentlig Deel af deres Föde, saaledes, at Phosphorsyren ogsaa her ved Hjelp af Planterne overføres fra den uorganiske Natur til Dyreriet.

Den Forandring, som Tangarterne lide ved deres Decomposition, naar de ved Bölgeslaget kastes paa Stranden, er noget forskjellig fra den, som Landplanterne lide, og endskjönt Forfatteren endnu ikke kan betragte sine Arbeider over denne Deel af sin Opgave som sluttet, kan han dog angive fölgende Momenter i denne Gjæringsproces.

Faa Dage efterat Tangen, udblödet i Ferskvand, er udsat for en Temperatur af 16—20°, indtræder en Gjæring, ledsaget af en meget stærk Kulsyreudvikling, medens en stærk, viinagtig Lugt giver sig tilkjende saaledes, at man neppe kan tvivle paa, at det er den almindelige Viingjæring, som foregaaer her og som maa beroe paa Decompositionen af een af Tangarternes nærmere, endnu ikke nöiere undersøgte Bestanddele. Der udvikles tillige en stor Mængde Kulsyre.

Efterat denne Gjæring er standset, indtræder Forraadnelsen, som i dette Tilfælde antager en eiendommelig Charakter derved, at Tangen indeholder en stor Mængde svovlsure Salte, og den af Bischof allerede for længe siden studerede Indvirkning, hvorved der dannes Svovlmetaller af Kalium, Natrium og Calcium, indtræder i en meget höi Grad saaledes, at den ved Atmosphærens Kulsyre udviklede Svovlbrinte forpester Luftten paa de Steder, hvor Söen opkaster Tangen paa Stranden, og det er en bekjendt Sag at Sölvtoiät i Lyststederne langs med Strandveien i Nærheden af Kjöbenhavn anlöber med en Hinde af Svovlsölv. Paa Bornholms Vestkyst danner den raadnende Tang et Lag af guult Svovljern, idet de oplöselige Svovlmetaller bundfælde Jernet af en Kilde, der flyder ud af et Borehul, som er nedrevet i den jernholdende Kulformation, og det saaledes udfældte Svovljern afsætter sig som en gul, metalglindsende Skorpe paa de rullede Stene, der i Nærheden af Stranden ligge paa Havets Bund. At denne Virkning maa være ny, seer man deraf, at rullede Muursteenstykker ere, ligesaavel som rullet Granit, bedækket med Svovljern; at den maa foregaae endnu i dette Öieblik, bliver höist sandsynligt derved, at den borede, jernholdende Kilde neppe er 50 Aar gammel.

Denne Dannelselse af Svovljern er ledsaget af en særegen Indvirkning, hvorved det ved Vexelvirkningen af Svovlkalium og Jernilte dan-

nede Kali træder i Forbindelse med Lerets kiselsure Leerjord. Da denne Vexelvirkning er af en meget høi Vigtighed for at forklare Phenomener, som høre til de ældre Dannelser, har Forfatteren anvendt en stor Omhyggelighed paa at bestemme dette Forhold. Svovlsuurt Kali blev ved Glødning med Kul forvandlet til Svovlkalium, der blev udtrukket med Vand og denne Opløsning blev digereret med meget jernholdigt Leer fra Bruunkulformationen ved Staurhoved i Fyen. Leret blev strax sort, og efter 3 Dages Forløb blev det udvasket med den Omhyggelighed, at da det fra Filtret løbende Vand neppe viste noget Spor meer til opløste Substanser, blev Leret taget af Filtret, udrørt i en stor Mængde Vand og samlet paany. Det saaledes fuldkommen udvaskede Leer blev indkogt med Saltsyre, opløst i Vand, bundfældet med Barytvand, filtreret, Baryten bundfældet med kulsuur Ammoniak og det Hele inddampet og glødet.

39,043 Leer, som ikke havde været udsat for denne Virkning, gav
0,184 Chlorkalium = 0,47% Chlorkalium = 0,30% Kali.

41,957 Leer, behandlet med Svovlkalium, gav 0,930 Chlorkalium
= 2,22% Chlorkalium = 1,40% Kali.

61,653 Leer, behandlet med Svovlkalium og udvasket paa den anførte Maade, gav 1,719 Chlorkalium = 2,79% Chlorkalium
1,76% Kali.

I et tredie Forsøg, som blev anstillet tidligere, end de to andre, lykkedes det at udvaske det sorte Leer saa hurtigt, at det dannede Svovljern forstørstedelen holdt sig udecomponeret, medens Leret i de to nylig anførte Analyser havde antaget en guulrød Farve. Uheldigviis blev dette sorte Leer ikke veiet, förend det blev underkastet en Analyse, og der kunde ikke erholdes noget kvantitativt Resultat, men efter Skjön var Kalimængden i dette Tilfælde langt betydeligere, end i det forrige. Der synes ogsaa at finde en Vexelvirkning Sted imellem det basiske svovlsure Jernveilte, som danner sig ved Iltningen af Svovljernhydratet, thi ved Opløsningen af de atter iltede Leerarter udvikledes ingen Svovlbrinte, og i Opløsningen fandtes en saa overordentlig ringe Mængde Svovlsyre, at man var nødsaget til at antage, at det af Leret bundne Kali har decomponeret det basisk svovlsure Jernilte og er derved tildeels bleven gjort opløseligt i Vand. Da det er meget sandsynligt, at det er den kiselsure Leerjord, som binder Kaliet, vil naturligviis Kalimængden i Leret deels være afhængig af den tilstedeværende kiselsure Leerjord, deels af Jernveiltets

Mængde, deels ogsaa af den Tid, hvori Substantserne have kunnet indvirke paa hinanden. Forfatteren antager denne lagttagelse for meget vigtig, thi den forklarer, hvorfor vort Marskleer, der i Aarhundreder har været bevæget i et med Söeplanter opfyldt Hav, indeholder en saa betydelig Mængde i Saltsyre opløseligt Kali, der uden Tvivl igjen er en af Hovedaarsagerne til dets store Frugtbarhed.

Ved den fortsatte Forraadnelse af Tangen svinder dens Masse bestandig mere og mere, og endnu efterat Tangdyngerne ere bedækkede med en Vegetation af Strandplanter, hvoriblandt især en *Atriplex fremhersker*, er Massen saadan gjennemtrængt med Vand, at man synker dybt ned i den og der udvikler sig bestandigen Gasarter. Omsider maa dog en törvagtig Masse blive tilbage, især naar et dækkende Lag udelukker den athmosphæriske Lufts Indvirkning; ikke desto mindre har Forfatteren aldrig fundet Tangtörv og alle langs med hele Hälvöens Vestkyst forekommende submarine Törvmasser hidröre fra Land- og Ferskvandsplanter. Dau har derimod anført et af Tang dannet Törvelag paa Öen Als. Da Tangarterne af de meest forskjellige Familier indeholde alle de samme Bestanddele, maa vi antage, at ogsaa de i ældre Jordperioder levende Tangarter have haft en lignende chemisk Constitution, og vi ere ligeledes berettigede til at formode, at deres Decompositionsproducter have været af samme Beskaffenhed, som de, Tangen leverer for nærværende Tid. Forfatteren viste derpaa, at der i en af de ældste Dannelser af den scandinaviske Overgangsformation forekommer en Tangart, som Dr. Kröier har opdaget i Allunskiferen ved Fogelsang i Skaane; Forfatteren har fundet den i Allunskiferlagene paa Bornholm og Hissingen synes at have iagttaget den i Allunskiferlagene ved Berg i Östergöthland. Af denne Tang, *Ceramites Hissingeri*, har Hr. Liebmann havt den Godhed at meddele mig fölgende Characteristik:

„*Alga cæspitosa filamentosa, ramosissima. Fila e basi communi (radice) radiantia setam equinam crassa, fastigiato-ramosa dichotoma; substantia interna venis duabus (siphoniis) creberrime genulflexis et invicem spiraliter tortis (in modum generum Polisiphoniæ, Callithamni, Grifitsiæ, Ceramii) percursa.*

Fossilis alga vulgata in schisto bituminoso formationis transitionis Scaniæ, Bornholmix provenit; cespitosam crevisse patet, nam fila radiantia per strata varia in omnibus directionibus stipata cernuntur.“

En anden Fucoid fra den samme Overgangsformationssandsteen paa Kinnekulle har Adolph Brogniart beskrevet under Navnet *Fucoides circinnatus*. *Ceramites Hissingeri* forekommer i stor Mængde i Allunskiferen og ikkuns *der*, dens tynde Traade ligge imellem Skiferlagene over hinanden i alle Retninger, og den synes at være characteristisk for Allunskiferen.

Den bornholmske Allunskifers chemiske Sammensætning er:

Kiseljord	59,86.
Leerjord	15,89.
Svovl	0,82.
Jern	0,50.
Kalk	0,99.
Magnesia	1,68.
Kali	3,72.
Kulstof	8,65.
Vand	6,90.
Ht	ubestemt.
Qvælstof	ubestemt.
Phosphorsyre	—

99,01.

Qvælstoffet i Allunskiferen viser sig deels ved den stærke Blaasyrelugt, som udvikler sig, naar den med kulsuurt Natron smeltede Allunskifer overgydes med Saltsyre, deels ved det Berlinerblaa, som udskiller sig ved denne Behandling. Svovlmængden er større, end den her er angiven, da Svovlkisen for det meste udskiller sig i smaa Partier, og Forfatteren udtrykkeligen valgte saadanne Stykker, hvori han ikke kunde opdage udskilt Svovlkiis. Tilbagekalde vi nu Producterne af Tangens Decomposition, finde vi, at de, naar der tillige er jernholdigt Leer tilstede, ere: Svovljern, kaliholdig Leerjord, Magnesia, phosphorsuur Kalk, meer eller mindre reent Kulstof og en stor Mængde Kulsyre. Allunskiferen indeholder alle disse Bestanddele, ledsaget af mange Levninger af Tang, og udmærker sig desuden ved Mangel paa Kalk, en Substant, der forekommer i betydelig Mængde i de andre Skifere. Men denne kulsure Kalk mangler egentlig ikke i Allunskiferlagene, den har ikkun sammentrukket sig i store, nyreformige, med bitumiöse Stoffer gjennem-

trængte Masser, den saakaldte Anthracolithis. Er det nu ikke i høieste Grad sandsynligt, at det qvælstofholdende Kulstof, Svovlkisen og Kaliet hidrører fra Tangens Vexelvirkning med jernholdende Leer? og Forfatteren har ikkun at forklare, med hvilken Virkning den ellers i Skiferen adspredte kulsure Kalk i dette Tilfælde kunde udtrækkes og samles i særegne nyreformige Masser. Det Middel, hvoraf Naturen betjener sig, for at udtrække og samle Kalken, er Kulsyre opløst i Vand, som i de fleste Tilfælde har sin Oprindelse fra dybt i Jorden liggende Aarsager. Men da vi her i Tangens Gjæring have en vedvarende Aarsag til Kulsyrefrembringelse, behøve vi ikke at søge nogen anden Grund dertil og vi ere berettigede til at antage, at dette kulsure Vand har opløst Kalken, der har samlet sig og er udkrystalliseret paa de Steder, hvor Kulsyren kunde fordampe. Forfatteren antog, at han kunde underkaste denne Tanke en yderligere Prøvelse ved at forsøge paa at finde phosphorsuur Salt i Allunskiferen. Han smeltede derfor en Portion Allunskifer med kulsuurt Natron, overmættede den med Saltsyre og inddampede til Tørhed for at udskille Kiseljorden. Opløsningen blev overmættet med kaustisk Kali, for at opløse Leerjorden, og, da Allunskiferen indeholdt Kalk i tilstrækkelig Mængde, kunde han ifølge tidligere udførte Undersøgelser være sikker paa, at Leerjorden var fri for Phosphorsyre. Det i kaustisk Kali Uopløselige blev opløst i Saltsyre, blandet med tilstrækkelig Viinaand og Kalken bundfældet med Svovlsyre, hvorpaa Vædsken blev filtreret, Viinaanden fordampet og den tilbageblivende Opløsning blandet med et Overskud af kaustisk Kali. Den kaustiske Opløsning maatte nu indeholde al Phosphorsyre, den blev blandet med Barytvand, saa længe den gav et Bundfald, som derpaa blev samlet, udvasket og brændt med Filtret, hvorpaa Barytsaltet, som bestod af svovlsuur, kulsuur og phosphorsuur Baryt, blev inddampet med Saltsyre og udtrukket med Vand. Ammoniak bundfældte nu phosphorsuur Baryt, der for at faae den sidste afgjørende Prøve, blev samlet, udvasket med Filtret og digereret med Svovlsyre. Den svovlsure Opløsning blev overmættet med Ammoniak og blandet med en ammoniakalsk Opløsning af Chlormagnium og Chlorammonium, hvorved Forfatteren erholdt et stærkt Bundfald af phosphorsuur Magnesia-Ammoniak. Paa denne Maade blev det fuldkomment afgjort, at Allunskiferen indeholder phosphorsuur Kalk, unægtelig i en meget ringe

Mængde, men dog tilstrækkelig for endydermere at bevise Tangens Indflydelse paa disse Lags Dannelse.

Det har i lang Tid været iagttaget, at Allunskiferen med sine Kalknyrer har sine særegne Forsteninger, som for en stor Deel bestaae af smaa Trilobiter, s. s. *alatus*, *gibbosus*, *sclerops*, *pisiformis*, *lævigatus* o. s. v. og det er nu klart af det Foregaaende, at disse Crustaceer repræsenterer for sin ældgamle Dannelsesperiode de mange smaa Arter af Crustaceer, især Amfipoder, der i Tusinder findes i den paa Stranden opkastede Tang.

Forfatteren udviklede derpaa disse Iagttagelsers geognostiske Betydning og viste, at de forklare, hvorledes Bestanddele, især Svovl og Kali, som man i Almindelighed har været meget tilbøielig til at tænke sig ved Sublimation fremkomne fra Jordens Indre, ere samlede ved Planternes Medvirkning af det store Verdenshav, hvor Residuerne af tidligere Jorddannelser og Produkterne af forstyrrede Bjergmasser samle sig; disse Iagttagelser forklare end videre, paa hvilken Maade den store Mængde Kali, der hidrører fra Feldspathens Decomposition, atter bliver optaget af Jorden og man vil ikke finde hine Fortidens store Virkninger utrolige, naar man betænker, at Sargassumhavet i det atlantiske Ocean indtager et Belte af en Længde af 27 Bredegrader mellem 19^o—46^o N. Br. og en Brede af 30—40 Mile.

Man har ved Betragtning af Bjergmassernes Metamorphose hypotipigen fundet det overordentligt vanskeligt at forklare, hvorfor enkelte Skiferlag havde lidt store Forandringer og vare gaaet over, for at danne krystallinske, kaliholdende Silikater, medens andre nærliggende ikke havde lidt en saadan Forandring. Et Lag af Tangskifer, omgivet af andre Leerskiferarter, vilde lide en saadan Forandring, naar den blev udsat for en tilstrækkelig Varme, og den bornholmske Allunskifer indeholder ligesaameget Kali, som den bornholmske Granitgneus, medens det Natron, som denne indeholder, og som mangler i Allunskiferne, let kan tænkes at hidrøre fra Havvandets Kogsalt.

Forfatteren har endnu ikke fortsat sine Undersøgelser over andre Lag, og han bemærker ikkun, at der i Danmark endnu forekommer to andre Formationer, der sandsynligviis skyldes Tangarterne deres Svovlkiis, nemlig den anden Kulformation paa Bornholm og Bruunkulformationens Lag af Allunjord. I den førstnævnte forekommer *Fucus intricatus* i stor

Mængde, men Leerlagene mangle fordetmeste, og derhos kunne ingen Lag danne sig, der vare umiddelbart brugbare til Allunfabrikationen. I Allunjorddannelsen forekommer en stor Mængde Svovlkiis og Leeret indeholder Kali, medens Kalken, ligesom i Allunskiferen, er samlet i særegne Partier. Denne sorte Jord indeholder en stor Mængde Kulstof udskilt, men hidindtil har man ikkun opdaget organiske Levninger af Söedyr, derimod ingen Tangarter.

Etatsraad *Wedel Simonsen* sendte 27 Exemplarer af No. 4 af hans Beskrivelse over Odense til Omdeling blandt Selskabets Madlemmer.

Selskabet modtog følgende Skrifter:

- Proceedings of the American Philosophical Society held at Philadelphia for promoting useful knowledge. Vol. III. Philadelphia 1843. 8.
- Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. Tom X. 1re partie. Genève 1843. 4.
- Naturkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappy der Wetenschappen te Harlem. Twede Versameling. 2 Deel. Harlem 1842. 4.
- Saggi di naturali esperienze fatte nell' Accademia del Cimento. Terza edizione Fiorentina, preceduta da notizie storiche dell' Accademia stessa e sequitata da alcune aggiunte. Firenze 1841. 4.
- Atti della seconda riunione degli scienziati italiani tenuta in Torino nel Settembre 1840.
- Report of the tenth meeting of the british association for the advancement of science, held in August 1844. 8.
- Report to her Majestys principal Secretary of state from the poor law commissioners on the inquiry into the sanitary condition of the labouring population of Great Britain; with appendices. London 1842. 8.
- Observations of the aurora borealis from september 1832 to september 1839. By Robert Snow Esq. London, printed for private circulation. 1842. 8.