

## Sammenlignende Forsøg med Lichen nivalis og Lichen islandicus.

Af

Herr Apotheker E y c h s e n paa Rongsberg.

---

### §. 1.

Herr Professor Strom paa Eger tilsendte mig forige Sommer en Quantitet Lichen nivalis, med det Ønske, at jeg vilde undersøge samme. Professoren havde bemærket: at naar Mosen blev kogt med Melk, saa forarsagede den en Opbrusen, hvilket Hans Hiærværdighed meente, maatte komme af en Syre, som den indeholdt, hvilket var saa meget mere rimelig at formode, da man ved at tygge den bemærkede en syrlig Smag. Professoren troede og: at denne maaffke kunde bruges, som et Næringsmiddel, isteden for Lichen islandicus, paa de Steder, hvor denne ikke fandtes.

### §. 2.

Den mig tilsendte Lichen nivalis var blandet eller giennemgroet med noget Lichen rangiferinus; fra denne, saavelsom fra nogle Granblade, Stille og andet Smaat søgte jeg først at befrie den. Da den var saaledes renset, veiede den sexten Lod. Jeg hakkede den nu saa smaa, som man i Almindelighed pleier at skjære Urter til Krydterthee, og anstille følgende Forsøg med den.

### §. 3.

§. 3.

For dog selv at see denne Opbrusen ved Melken (§. 1), saa tog jeg et Lod af den hakkede Moes og kogte den med 16 Lod Melk, saalange, at den blev saa tyk som en Grød; men jeg kunde ikke bemærke denne Opbrusen; maaskee er det ikkun ved den ganske friske Moes at dette bemærkes. Derimod bemærkede jeg tydeligen en tilstedeværende Syre, thi Melken skiltes ad, og endskjønt vel Mosen blev meer og Grøden tykagtig, saa, naar man trykte paa den med en Finger, viste sig tydelig Ballen. Maaskee naar denne Moes males til ordentlig Meel, Grøden da vil blive jevnere og mere sammenholden, men skære Melken vil den vel allestider, thi endog da den var affyllet med hødt Vand, blev Melken endnu ostet eller adskilt.

§. 4.

Nu tog jeg 1 Lod hakket Lichen islandicus, kogte den og med 16 Lod Melk, saalange, til det blev saa tyk som en Grød. Denne lignede mere en virkelig Grød og var jevnere, meelagtig og sammenhængender. Melken skar eller ostede sig heller ikke her, som ved første Forsøg. Dog var den Grød af Lichen nivalis hvidere og smagte bedre end denne af islandsk Moes.

§. 5.

Ved Mofens Undersøgning var min Hensigt for det første, at undersøge om den og virkelig indeholdt en Syre, som kunde fremstilles eller ved Forsøg bevises deri, og dernæst, hvor mange opløselige nærende Dele den indeholdt. Da nu islandsk Moes allerede er bekendt som et nærerigt Middel, der kan bruges isteden for andre Fødemidler, saa sammentlignede jeg Lichen nivalis med Lichen islandicus.

§. 6.

Min Hensigt var da først at undersøge, om Mosen og virkelig indeholdt en Syre, og for at erfare, af hvad Natur denne var, saa bleve følgende Forsøg anstille.

## §. 7.

Et Rød Lichen nivalis blev overgydet med kogt Vand, og hentsat saa længe til det blev koldt, da jeg giennemfiede den lidet uklare, men usarvede, Infusion, og proberte den med følgende Reagentia eller modvirkende Midler:

- a) Den blaa Lakmosinctur fik af denne Infusion en rød Farve, men den blaa Violensstrup, som var fortyndet med Vand, blev ei forandret.
- b) Til en anden Portion blev gydet Kalkvand. Dette syntes ikke at forårsage nogen Forandring paa Infusionen, undtagen at den syntes at blive klarere.
- c) Kalkjord i Salpetersyre opløst tilveiebragte heller intet Bundfald.
- d) Sætv i Vitriolsyre opløst forårsagede heller ikke noget Bundfald.
- e) Kalkjord i Edike opløst hittede heller ikke nogen Virkning paa Infusionen.
- f) Og ligesaa forholdt sig Infusionen ved tildryppet Blyædike; den blev vel lidet uklarere, men dette skeer og naar Blyædiken kommes i reent Vand.
- g) Jernvitriol opløst i Vand forandrede heller ikke Infusionens Udseende, saa at Mosen ikke indeholder noget Udstringerende.

At denne Mose indeholder en Syre, beviser Forsøget a; dog er den ifkun svag, siden den ikke forandrede Violensstrupens Farve, men af hvad Natur Syren er, er vanskeligere at sige. Luftsyre kan det ikke være, siden Kalkvandet ikke blev bundfældet b. Sukkersyre kan det heller ikke være, da ikke Forsøgene c, d og e gav noget Bundfald. Eble- og Viinsteensyre kan det heller ikke være, thi ellers vilde den have bundfældet Blyædiken f. Edikesyre kan man vel neppe forvente i Mosen; maaskee er det en særegen Syre, som med det adstringerende Væsen forenet frembringer Galæblesyre.

## §. 8.

Jeg proberte og at afdampe over meget lind Varme en saadan Infusion, men en Syre kunde ikke paa denne Maade fremstilles.

## §. 9.

## §. 9.

Nu tillavede jeg en ligesaadan Infusion af Lichen islandicus, og proberte den med samme modvirkende Midler.

- 1) Lakmostincturens blaa Farve blev ligesledes forandret i en rød, men Violensirupens blaa Farve led ingen Forandring.
- 2) Ved Kalkvandets Tilgydning blev Infusionen lidet klarere og lidet gulagtig.
- 3) Af den i Salpetersyre opløste Kalkjord led Infusionen ingen Forandring.
- 4) Af opløst vitriolsyret Sølv blev den ligesaa lidet forandret.
- 5) Og ikke mere virkede den paa den i Edike opløste Kalkjord.
- 6) Vhædiken forarsagede noget Bundfald, dog ikke meget.
- 7) Derimod fik Infusionen af opløst Jernvitriol en violet mørkagtig Farve. Syren i begge Moes er da vel en og den samme, men den i islandsk Moes indeholder nok mindre Syre, men tillige noget adstringerende Basen, som den første mangler.

## §. 10.

Ogsaa en Infusion af islandsk Moes blev meget langsom afdampet, men formedelst det Slimagtige og den ringe Mængde Syre, denne Moes indeholder, saavel som Syrens særegne Natur, lader den sig ikke paa denne Maade udbringe.

## §. 11.

For at erfare, hvor meget den Syre, Moesene indeholder, og det adstringerende Basen, som den islandsk Moes indeholder, kom overeens med Galæblenes adstringerende Basen, saa proberte jeg en Infusion af Galæblene med samme Reagentia.

- a) Lakmostincturens blaa Farve blev forandret i en rød Farve, og denne samme Virkning tilveiebragte Infusionen paa den blaa Violensirup.
- b) Kalkvandet gjorde heller ikke Decoctet eller Infusionen klarere, men tværtimod blev det blaaagtigt tykt, der satte sig ogsaa et graaagtigt Bundfald, og den Bædffe, som stod oven over, var grønagtig.
- c) Med Kalkjord i Salpetersyre opløst blev intet Bundfald tilveiebragt.

- d) Heller ikke med vitriolsyret Solv.  
 e) Og ligesaa lidet med Kalkjord opløst i Edike.  
 f) Blyeadiken forårsagede stærkt Bundfald.  
 g) Og Jernvitriol, som man let kan tænke, forårsagede et sort Bundfald. Naar man undtager a og b, saa kom denne Infusion temmelig overeens med de foregaaende, især med de sidste; men den islandiske Moes indeholder ikke saa meget adstringerende Bæsen, og maaskee er Syren i Galablene og noget forskjellig fra den i Mosene.

## §. 12.

Jeg vilde nu og see hvorledes et Afkog af disse Mose forholdte sig imod forhen anførte og flere modvirkende Midler. Jeg kogte derfor 2 Lod Lichen nivalis med 64 Lod Vand, til 32 Lod var tilbage, og giennemfede Afkoget. Det havde næsten ingen Farve, men var mere uklar end Infusionen. Jeg proberte det med følgende Reagentia:

- a) Ved tilgynnet Kalkvand blev Decoctet klarere og lidet gulsagtigt.  
 b) Dette bemærkes ogsaa ved tildrøppet lusledigt slygtigt Rudsalt.  
 c) Det samme iagtog jeg ved tildrøppet opløst Bærludsalt.  
 d) Tildrøppet fortyndet Vitriolsyre forårsagede ingen Forandring.  
 e) Heller ikke blev ved tilsat opløst Salmiak nogen Forandring tilveiebragt.  
 f) Og Alun forårsagede ligesaa liden Forandring derpaa.  
 g) Ved Tilgynning af Kalkjord i Salpetersyre opløst blev heller intet Bundfald tilveiebragt.  
 h) Blyeadiken virkede heller ikke paa Decoctet.  
 i) Og Quikfselv i Salpetersyre opløst heller ikke.  
 k) Af opløst Kobbervitriol blev Afkoget heller ikke forandret.  
 l) Og heller ikke af opløst Jernvitriol.  
 m) Og endelig blev det heller ikke forandret af Tinopløsning.

Alle disse Sammenblandinger lod jeg staa til den følgende Morgen, men de havde endog ikke meget forandret sig. Dog ved a havde sat sig runden omkring i Glasset nogle smaa Kristaller som Sandsorn. De knirkede under Tænderne og havde ingen Smag. Ved at holde dem over Løset blev de ikkun lidet brune, og af destilleret Edike bleve de med lidet Brusen opløste. Glas-

sene

lene a, b og c vare og lidet gulere. Alle de andre Glas vare endnu uklare; der havde vel affat sig lidet Bundfald i dem alle, men dette kom nok af Decoetet selv; thi i et andet Glas med samme Decoet, hvor ingen Ting var tilsat, havde der og bundfaldet sig noget.

## §. 13.

Nu lavede jeg et ligesaadant Afkog af Lichen islandicus. Dette havde en lidet gullagtig Farve og var mere slimagtig. Jeg blandte nu og dette med de samme Reagentia.

- 1) Af K... vand blev Afkoget lidet brunagtig, og den følgende Dag havde og affat sig saadanne smaa Korn som §. 12. a.
- 2) Af luseledigt fngtigt Ludsalt blev det ogsaa lidet brunagtigt.
- 3) Ligesaadan blev det af opløst tildrøppet Bærludsalt.
- 4) Fortyndet Vitriolsyre forarsagede heller ingen Virkning paa Decoetet.
- 5) Heller ikke led det nogen Forandring af opløst Salmiak.
- 6) Og ligesaa liden Virkning tilveiebragte Alunopløsningen.
- 7) Kalkjord i Salpetersyre opløst forarsagede heller intet Bundfald.
- 8) Ved Tildrøpning af Blyædike blev derimod et Koagulum tilveiebragt, hvilket siden bundfaldte sig.
- 9) Salpetersyret Svovlselv virkede ikke paa Afkoget.
- 10) Vitriolsyret Kobber forandrede det heller ikke.
- 11) Derimod fik det af opløst Jernvitriol en purpuraagtig eller violet Farve; maaffee var det det adstringerende Bæsen eller Galæblesyre, som var Aarsag til Blyets Bundfaldning No. 8.
- 12) Tinopløsning forarsagede et hvidt Bundfald.

## §. 14.

Disse Forsøg §. 12 og 13 bleve deels anstillede for endnu naiere at undersøge Mosen i Henseende til den indeholdende Syre, men særnemmelig og for at see, hvad Forandring disse Salte, og især de metalliske, vilde tilveiebringe paa Afkoget eller paa Farvedelene, som Afkogene kunde indeholde. Da Afkogene af begge Mose bleve gjenomsigtigere og brunere eller gulere af Kalken og de alkaliske Salte, saa viser dette, at Farvedelene ere opløselig i Ludsaltene,  
at

at disse vel kunne udtrække Farvedelene, men og giøre dem ubegvemme til at heste paa Tøiet og at imodstaae Sæbeprøven, maaskee og Solens Virkning. De metalliske Salte ville vel giøre Farverne bestandigere, og formedelst Jernvitriolen ville bruunagtige Skatteringer kunne tilveiebringes; men overalt indeholder disse to Mose, især Lichen nivalis, vel ikke mange Farvedele; isølandsk Moes indeholder dog nok flere deraf.

## §. 15.

Da jeg nu havde nogenledes undersøgt Infusionen og Decoctet af disse Mose, saa vilde jeg nu og erfare hvor mange i Vand opløselige Dele de indeholdt. Jeg tog i den Henseende 4 Lod Lichen nivalis, kogte den først ud i  $1\frac{1}{2}$  Potte Vand, og det paa Sieklude Esterblevne endnu to Gange med 1 Potte Vand. Afkoget var lidet tyk eller slimagtig, men havde ingen Farve. Jeg lod det staae Natten over, heldte om Morgenen Decoctet sagte af et lidet ureent Bundfald, og kogte det over langsom Varme ind til et tynd Extract. Da jeg tog Vandet af Ilden og satte den lidet bort, koagulerede det sig som en Skelee og løsnede sig selv fra Vandet, da ellers Extracterne fleber meget fast ved den. Det veiede 6 Dvintin. Runden omkring Vandet havde sat sig en tynd Skorpe, som og lettelig blev løsnet. Denne veiede 1 Dvintin. Skeleen eller Extractet smagte ikkun lidet bitteragtig. Da den tilbageblevne Moes var tørret paa Dønen, veiede den 3 Lod og 1 Dvintin, altsaa var 3 Dvintin opløst; maaskee ved oftere Kogning og mere Vand vilde endnu meer af Mosen være bleven opløst.

## §. 16.

Tre Lod isølandsk Moes blev ogsaa med samme Quantitet Vand tre Gange udkogt, giennemsiet, hensat Natten over og om Morgenen indkogt. Dette Decoct havde en lidet gunstigt Farve, og var saa slimagtig som en tynd Havresuppe. Ved at indkoge denne Suppe til den omtrent fik samme Tykkelse som den af Lichen nivalis, fik jeg 15 Dvintin skeleeagtigt Extract. I Vandet havde sat sig en tør Skorpe runden omkring, som lettelig løsnede sig og veiede 3 Dvintin. Mosen, som blev tilbage, veiede efter at den blev tørret paa Dønen ikkun 2 Lod. Den halve Deel var altsaa bleven opløst ved disse

diffe tre Udlogninger, og vare de oftere blevne gientagne, eller med mere Vand, saa havde vel endnu mere opløst sig §. 28. Den islandiske Moes er altsaa meget mere opløselig end Lichen nivalis, indeholder vel tre Gange saa meget Skeleeragtigt, og da dette alene er den fordelrige Deel af Mosen, saa er vel og den islandiske Moes tre eller flere Gange saa nærerig som Lichen nivalis; imidlertid vil dog den sidste og kunde anvendes til samme Brug paa de Steder, hvor den første mangler, men vil vel ikke være saa fødeende og nærerig.

## §. 17.

Da jeg nu vidste hvor mange i Vand opløselige Dele Lichen nivalis indeholdt, saa vilde jeg nu og see om den indeholdt nogle harpiragtige Dele. Jeg tog derfor Gienfatsen af Decoctet §. 15, kom det i en Kolbe og overgødde det med den stærkeste Wiingeist, digerede det i 24 Timer og udpressede Wiingeisten. Den havde faaet en gul Farve som ung fransk Wiin. Jeg slog noget Vand til og afdestillerte Wiingeisten, da der blev 7 Gran tørt Harpiragtigt tilbage.

## §. 18.

Da jeg formodede, at der ved Kogningen af denne Gienfats tillige med de extractagtige Dele ogsaa tillige var bleven opløst nogle harpiragtige, og at det var Marsagen at jeg ikke fik mere Harpiragtigt §. 17, saa tog jeg i Lodfrisk Lichen nivalis, overhældte den med den stærkeste Wiingeist, digerede og udpressede den. Wiingeisten havde af denne friske Moes faaet en stærkere Tinctur, omtrent som gammel fransk Wiin, og ved tilgødet Vand og paa følgende Destillation fik jeg og  $3\frac{1}{2}$  Gran Harpir, altsaa, i Henseende til Quantiteten af Mosen, dobbelt saa meget som af den udlogte Moes, og denne Harpir tændtes og lettere af et Lys og brændte livagtigere end den §. 17.

## §. 19.

Af samme Quantitet islandisk Moes, og paa samme Maade behandlet, fik jeg 7 Gran harpiragtigt Væsen, af en bitterere Smag end af Lichen nivalis. Altsaa indeholder den islandiske Moes og flere resinøse eller harpiragtige Dele.



## §. 20.

Da det er bekiendt, at Bærdelene blive ved en tør Destillation alt for meget af den heftige Ildsgrad forandret, saa at ikke de sande usforandrede Bestanddele fremkommer; de virksomme Dele og allerede vare udtrukne med Vand og Wiingeist af Mosen §. 15, 17, saa underkastede jeg ikke disse Gien-satsen nogen tør Destillation, men tog Gien-satsen af Lichen nivalis §. 17 og forbrændte den i en Digle til Aske. Denne veiede ikkun 10 Gran. Saa saa vare de fire Dele Gien-satsen af 4 Lod Moes indeholdt.

## §. 21.

Paa det jeg nogenledes kunde erfare, hvoraf denne Aske bestod, blev følgende Forsøg anstillet: Jeg slog først lidet Vand paa Asken og giennemstede den. Denne klare Bædffe farvede a) det gule Gurgemei brunn, b) det med Fernabul rødt farvede Papir blaat, bundsfaldte c) opløst Tungjord og d) vitriolsyret Søl. Asken indeholdt altsaa noget Alkalisk, Vitriol- og Saltsyre, eller vitrioliseret Wiinsteen og Kogsalt.

## §. 22.

Til den uopløselige Jord, som blev tilbage, dryppede jeg lidet Salpetersyre. Der opløste sig en Deel af Jorden med Opbrusen. Jeg giennemstede Opløsningen og proberte den med følgende Reagentia: 1) Et Par Draaber tilgydet Blodslud eller berlinerblaa-syret Bærludsalt forarsagede intet Bundfald. 2) Et Par Draaber luftledigt slygtigt Ludsalt forarsagede lidet Bundfald. 3) Sukkersyre tilveiebragte et stærkere Bundfald; 4) og ligeledes luftfuldt mineralisk Ludsalt. Asken var altsaa vel temmelig frie for Jern. Maaskee indeholdt den en liden Deel Bittersaltjord; men den største Deel, som var opløst, var nok Kalkjord. Den nu tilbageblevne Jord eller Aske, som var uopløselig i Vand og i Salpetersyre, bestod vel af lidet Kul-aagtigt og Kieseljord. Quantiteten var saa ringe, at man ei kunde anstille flere Forsøg med den.

## §. 23.

Jeg forbrændte og Gien-satsen af den islandiske Moes §. 16. Asken heraf veiede ikkun 5 Gran. Jeg udludede den med Vand og proberte dette,  
men

men det forandrede ikke det med Gurgemei og Fernabul farvede Papir, gav meget lidet Bundfald med opløst Tungjord og endnu mindre med vitriolsyret Sølv. Affen indeholdt altsaa ikke noget Alkalisk, ogsaa meget lidet vitriolsyret Wiinsteen og næsten intet Kogsalt. Jeg dryppede nu nogle Draaber Salpetersyre til den uopløste Affe. Den opløser sig for det meste og det med Opbrusen. Opløsningen forholdt sig saaledes: a) Et Par Draaber Blodslud tilveiebragte strax en blaa Farve, og der nedfalte sig et blaat Bundfald. b) Ligeledes gav den Bundfald med luftledigt flygtigt Ludsalt. c) Med Sukkersyre gav den temmeligt Bundfald og d) endnu mere med mineralsk Ludsalt. Denne Affe skiller sig altsaa i Særdeleshed deri fra den af Lichen nivalis, at den indeholder noget Jernagtigt og intet Alkalisk.

## §. 24.

Nu vilde jeg og see om man kunde opløse det skeleeagtige Extract i enkelte Bestanddele, eller fraskille en Syre. Jeg tog derfor saavel den tørre som den fugtige Skelee af Lichen nivalis §. 10, kom den i en liden Retort, slog 8 Lod almindelig Salpetersyre derpaa, forelagde en liden Kolbe, bragte det til at koge og destillerte en Deel af Syren over. Den Syre, som var overgaaen, veiede  $5\frac{1}{2}$  Lod. Det, som var tilbage i Retorten, havde en grenagtig giennemsigtig Farve. Da jeg under Destillationen ikke bemærkede mange røde Dampe, saa destillerede jeg det ikke oftere med Salpetersyre; thi jeg frygtede for, at ved oftere Destilleren med Salpetersyre maatte den indeholdende Syre blive for meget forandret, da man veed: at Wiinsteensyre kan paa denne Maade forandres i Sukkersyre og denne igien i Udske. Jeg satte derfor Gienfatsen ned i Kielderen til den følgende Dag, men der var ei anstodt noget. Jeg proberte den med tilgydet Kalkvand og i Salpetersyre opløst Kalkjord, men jeg bemærkede intet Bundfald.

## §. 25.

Da jeg nu ikke formodede nogen Sukkersyre i Gienfatsen, saa mættede jeg den med Ludsalt og afdampede den, for at see hvad for Salte der vilde anskjude, for deraf at demme hvad Syre den indeholdt. Ved Mættelsen fraskilte sig lidet Skeleeagtigt, som vel ikke af Salpetersyren var bleven decom-

neret. Dette blev først fort i Ilden, siden hvidt, og efterlod en Afke, som var opløselig i Salpetersyre. I den afdampede Saltvædske anstod Tid efter anden 1 Lod og 10 Gran Salpeter. Det som nu var tilbage var brunet og vilde ikke anstode i regelmæssige Krystaller. Jeg afdampede det derfor til Tørhed, da det blev seit og saae ud som Jalappeharpir. Det veiede 2 Dvintin. I det jeg skrabte det ud af Karret, sugtede det og var meget alkalisk, hvilket vel kom deraf at Salpetersyren var noget plogisteret, eller den havde tabt noget af sin Syrestof, hvorved den var bleven sygtig, da en Deel bortgik under Afdampningen, og Ludsaltet eller Alkaliet, tilligemed en Deel Skeleccagtigt, som endnu ikke af Salpetersyren var bleven decomponeret, blev tilbage. Paa denne Gienfats slog jeg stærk Viingeist, for at see, om den indeholdt noget Salt, som vilde lade sig opløse af den, men Viingeisten havde blot opløst en liden ubetydelig Deel Salpeter.

## §. 26.

Ligeledes mættede jeg den overdestillerede Syre §. 24 med reent Bærtudsalt, giennemsiende og afdampede Luden, da der Tid efter anden anstod 1 Lod og 20 Gran Salpeter. Det sidste afdampede jeg til Tørhed, da det veiede 55 Gran. Jeg overgiød det med stærkest Viingeist og hensatte det i varm Sand paa Donen, men ogsaa her havde Viingeisten ikkun opløst en liden Deel Salpeter, men Spor til Weile eller nogen Bærtsyre bemærktes ikke.

## §. 27.

Endskönt Gienfatsen §. 24 ikke strax gav Bundfald med Kalkvand og i Salpetersyre opløst Kalkjord, saa bemærkede jeg dog siden ved de hensatte Glas, at der efter et Par Timers Forløb havde nedsat sig en Deel Bundfald; men da havde jeg allerede mættet Gienfatsen med Bærtudsalt §. 25. Da den meste Salpeter var anstodt i denne med Bærtudsalt mættede Lud, saa tog jeg noget af Gienfatsen, foryndte det med Vand, deelte det i fire Dele i fire Glas, kom til det første Kalkvand, til det andet Kalkjord i Salpetersyre opløst, til det tredie Kalkjord i Weile opløst, og i det fjerde opløst vitriolsyret Søb. Ved alle fire bemærkede jeg stærk Bundfald. Dette er da vel atter et Beviis at Gienfatsen §. 24 indeholdt Sukkersyre, som nu var forenet med

Bært

Bærludsaltet. Og dersom frisk Salpetersyre endnu en eller to Gange var bleven abstraheret over Gienstansen, saa vilde Sukkersyren synlig være fremkommen.

## §. 28.

Da jeg havde Forraad nok af Lichen islandicus, saa anstille jeg nu med denne Moes et Forsøg i det Store. Jeg tog 1 Pund islandsk Moes, og kogte den tre Gange ud med tilstrækkeligt Vand, giennemfede Afkogene og indkogte dem. Det første Afkog var mere hvidagtig slimig, det andet og tredje mere bruun; men endog af det tredje Afkog blev Lakmostincturens blaa Farve forandret i en rød. Da Afkogene vare indkogte til omtrent 2 Potter og det blev tagen af Ilden, koagulerte det sig strax til en temmelig tyk Skelee. Det blev alligevel stærkere afdampet, indtil det næsten syntes tør, da det veiede  $19\frac{1}{2}$  Lod. Den paa en varm Døn stærk tørrede Gienstans veiede 8 Lod 3 Dvintin, altsaa vare næsten de tre Fierdedele af Moesen bleven opløst. Man seer heraf hvor mange opløselige værende Dele denne Moes indeholder.

## §. 29.

Da denne Skelee eller Viim meget lignede i Udseende den dyriske Skelee, som man faaer af adskillige dyriske Dele, saa underkastede jeg den en tør Destillation, for at see om der vilde fremkomme noget flygtigt Ludsalt eller en flygtig alkalisk Vædske, som af dyriske Dele. Jeg tog derfor den næsten tørre Skelee, kom den i en Retort, lagde et Forlag for, og gav den gradviis saa stærk Ild, indtil Sandkapellen og Sandet omkring Kapellen stærk glødt og indtil al Flygtighed var overdreven. Der overgik under Destillationen omtrent 15 til 16 Lod af en ildelugtende Vædske og lidet emphyreumatisk Olie; Vædsken og Olien lugtede næsten som den saakaldte Spiritus tartari og Oleum tartari foetidum. Da jeg ikke kunde bemærke nogen synderlig flygtig Lugt ved den overdestillerte Vædske, og jeg dog formodede noget deri, saa holdte jeg et Stykke med Salpetersyre befugtet Papir for Forlagets Nabning, som Vædsken endnu var i. Herved bemærkede jeg rigtig nok hvide Damppe, hvilket vel beviste det flygtige Ludsalts Tilstedeværelse, men i yderst ringe Quantitet, eller i det mindste ikke i en frie ubunden Tilstand.

## §. 30.

Paa det man kunde erfare om den overdestillerte Vædske indeholdt nogen Syre og hvilken, saa prøbte jeg den med nogle Reagentia. Den forholdt sig saaledes:

- a) Lakmostincturens blaa Farve blev, som ved Decoctet af Mosen, forandret i en rød Farve.
- b) Men Violenssirup forandrede ikke sin blaa Farve, altsaa var Syren vel ikkun svag.
- c) Paa Kalkvand gttrede denne Vædske heller ingen Virkning eller Forandring.
- d) Heller ikke paa Kalkjord i Salpetersyre opløst.
- e) Og ligesaa liden Forandring tilveiebragte den paa den i Vdike opløste Kalkjord; dog vare disse tre Forsøg c, d og e, da de havde staaen Nat-ten over, bleven noget mørkere og uklare.
- f) Derimod fandt jeg, at en Opløsning af Kviksølv blev stærk bundfaldet og antog en lys brunnagtig Farve.

## §. 31.

Dette sidste Phænomen §. 30 f gav Anledning til at jeg prøbte denne overdestillerte Vædske med nogle flere metalliske Opløsninger.

- 1) Guldopløsning dryppet til denne Vædske tilveiebragte strax en tykagtig Purpurfarve, som siden blev temmelig sort og gav et sort Bundfald, hvilket ventelig indeholdt reduceret Guld; men Mængden af Bundfaldet var meget ringe, dog syntes det ved Gnidning at faae en metallisk Glans.
- 2) Selvopløsning i Vitriolsyre blev efter faa Minuter næsten sort. Det gav ogsaa et Bundfald, som ved Gnidning antog en metallisk Glans, og Messing dermed gnedet blev lidet hvidagtig. Sølvet befandt sig vel ogsaa i dette Bundfald i en metallisk gienbragt Tilstand.
- 3) Det i Salpetersyre opløste Sølv forarsagede og en sort Farve og et sort Bundfald.
- 4) Af opløst Kobbervitriol blev Vædsken ikke meget forandret, men den følgende Dag var Blandingen dog noget mørkere og uigennemsigtigere.

5) Jern=

- 5) Jernopløsning tilveiebragte en mørkebrun eller Purpurfarve, som den anden Dag var bleven mørkere, og der havde sat sig noget lidet Bundfald. Et Stykke deri lagt uden Tei fik en brunnagtig Farve. En saadan Farve paa Teiet tilveiebragte og No. 2, og endnu brunere var en i No. 3 tilveiebragt Farve.
- 6) Zincopløsning i Skedevand med tilsat Salmiak blev ikke forandret og afsatte heller intet Bundfald.
- 7) Blyædike blev heller ikke forandret, hvilket var besynderlig nok, da dog baade Tin- og Blyopløsning blev bundfældet af Decoctet af islandsk Moes §. 13. No. 8, 12.
- 8) Kviksølvpopløsning gjorde Badsken tør, som forhen er anmærket, og der nedfattede sig et brunt Bundfald. Messing, som dermed blev gneden, fik en hvid Sølvglans.
- 9) Hvid Zinkvitriol tilveiebragte heller ingen mærkelig Forandring paa Badsken og intet Bundfald.
- 10) Bismuthopløsning derimod forarsagede en brunnagtig sort Farve, og den anden Dag havde sat sig lidet sortagtigt Bundfald.
- 11) Af Koboltopløsning eller sympathetisk Blæk syntes Badsken at faae et violet rødt Udseende, men intet Bundfald satte sig.

## §. 32.

Mærkværdig var det, at det adstringerende Væsen, eller det, som tilveiebragte Metallernes Bundfældning, ikke alene overgik ved Destillationen; men at det endog syntes at være tilstede i denne Badske i en friere og concentreret Tilstand, siden det her yttrede en stærkere Virkning paa en Deel af de metalliske Opløsninger og Salte end Decoctet yttrede §. 13; men derimod havde det igjen tabt det Væsen ved Ildens Virkning, som var Uarsagen til Blyets og Tinns Bundfældning. Dette adstringerende Væsen har meget overensstemmende, i Henseende til Metallernes Bundfældning, med den Galæblehyre, som Scheele fik ved Opløsning og Uddampning af et Sedement, som havde udsat sig af en uden Varme tillavet Infusion af Galæble.

## §. 33.

Den tørre Gienfats, som blev tilbage i Retorten §. 29, veiede 2 Lod og  $2\frac{1}{2}$  Quintin. Jeg deelte den i to Dele. Den ene halve Deel brændte jeg til Afke i en Digle. Denne veiede 25 Gran. Den var svær og syntes meget jernholdig. Jeg slog varmt Vand paa den og giennemfiede det.

- a) Det med Gurgemei gulfarvede Papir blev af dette Vand stærk brunfarvet.
- b) Og det med Fernabul rødfarvede Papir blev blaåt.
- c) Opløst Lungjord blev og stærk bundfældet, og
- d) Ligeledes vitriolshyret Selve, som indeholdt lidet overflødig Vitriolshyre.

Jeg afdampede ogsaa noget af dette Vand; der blev en liden Quantitet Saltagtigt tilbage, som havde en alkalisk bitter saltagtig Smag, og udstødte, for medelst paagdyet Vitriolshyre, hvide Kogsaltdampe. Det veiede 8 Gran. Dette beviste da tydelig at denne Afke indeholder Ludsalt, vitrioliseret Viinsteen og Kogsalt. Da nu Gienfatsen af denne Skelse indeholdt Ludsalt, saa var vel Udloegningen Aarsagen, at den forbrændte Gienfats §. 23 ikke indeholdt noget deraf.

## §. 34.

Nu dryppede jeg Salpetershyre til den uopløselige liden Deel jernholdig Jord. Denne blev for det meste opløst med lidet Opbrusen og gav:

- 1) Med Blodlud stærk merkeblaåt Bundfæld eller Berlinerblaåt, som veiede 6 Gran, hvoraf man kan regne omtrent Halvparten at være Jern.
- 2) Ligeledes blev denne Opløsning bundfældet af atsende flygtigt Ludsalt.
- 3) Af Sukkershyre blev den ligeledes bundfældet.
- 4) Saaog af luftfuld Mineralludsalt.

Denne Jord bestod altsaa af Kalk og Jerndele.

## §. 35.

Den anden halve Deel af Gienfatsen §. 29 blandte jeg med halv saa meget reent Væxtludsalt, som det i en Digle, og kalcinerede det saa længe, indtil det ikke brændte mere, men giennemgledte. Jeg tog paa tre forskjellige Gange noget ud af Diglen, som det i Vand, og prøbte dette giennemfiede Vand

Vand med Jernvitriolopløsning. Alle tre Prøver gavede sorte blaaagtige Bunds fældninger, hvilke bleve opløste af tildryppede mineraliske Syrer. Vandet havde en lidet svovlagtig Lugt, og det var vel og dette lidet Svovlagtige som var Aarsagen til Bundsfaldet; thi de virkelige farvende Dele, som det dyriske Kul indeholder, og som bundsfælder Jernet med en saadan blaa Farve, som er uopløselig i Syrer, indeholder dette Kul ikke.

## §. 36.

Forsøgene med Reagentia S. 12 og 13 gavede Anledning til, at jeg endnu tilfaldt nogle Forsøg med disse to Mose, for at see, om de vare nyttige at bruge som Farvematerialier, endsskiønt jeg forud efter S. 14 indsaae, at de nok ikke vare meget rige paa Farvedele.

## §. 37.

Følgende Forsøg anstillede jeg med Lichen nivalis.

- 1) Et halvt Lod Lichen nivalis kogte jeg først 5 Minuter med 16 Lod Vand, og kogte siden deri et lidet Stykke Ulden, Silke, Linned og Bomuldstoiet atter i 5 Minuter, tog det da af Ilden, udfyldte Løiet med koldt Vand og tørrede det. Det udbenede Løi havde antaget en lys paille Farve, Silken var endnu svagere farvet, og Lærredet og Bomuldstoiet havde slet ingen Farve antagen.
- 2) I et Afkog af  $\frac{1}{2}$  Lod Lichen nivalis og  $\frac{1}{2}$  Quintin Potasse, kogt med 16 Lod Vand, blev kogt fire Prøver af ovenmeldte Stykker Løi. Det udbenede Løi antog en svag bleggul Farve, men Silken næsten slet ingen, og Lærredet og Bomuldstoiet blev saavel ved dette som ved alle de efterfølgende Forsøg slet ikke farvet.
- 3) Et Lod Lichen nivalis blev kogt med 16 Lod Kalkvand og deri kogt fire Stykker Løi. Det udbenede Løi havde antaget en endnu svagere Farve end No. 2, og Silken slet ingen.
- 4) I et Decoet af Lichen nivalis med reent Vand tillavet blev kogt 5 Minuter fire Stykker med Tinopløsning beittet Løi. Det udbenede Løi og Silken fik en svag paillegul Farve, som var neppe stærkere end No. 1.



- 5) I et ligesaadant Afkog blev kogt fire i Alun indblødte Stykker Løi. Det Uldene og Silketøi fik og heri en svag paille Farve.
- 6) Stærkere Farve fik heller ikke Uldens og Silketøi, som i Forveien var indblødt i Jernvitriolsopløsning.
- 7) Og saaledes forholdt sig og det Løi, som var kogt og indblødt i Wiinsteenskrystaller eller Cremor Tartari.
- 8) Een Deel Moes med en Tiendeel Kalk og en Tyvendedeel Salmiak henfat i nogle Dage meddeelte og ikkun Uldens og Silketøiet svag paillegul Farve.

## §. 38.

Ligesaadanne Forsøg bleve nu anstillede med Lichen islandicus.

- a) Et halvt Lod Lichen islandicus blev en kort Tid kogt med 16 Lod Vand, og deri kogte jeg i 5 Minuter fire Stykker i reent Vand indblødt Uldens, Silke-, Lærred og Bomuldstøi; siden blev det affkyllet med koldt Vand og tørret. Det uldene Løi fik en temmelig smuk paille Farve, men Silken ikkun siden Farve, og Linnedet og Bomuldstøiet saavel ved dette som de efterfølgende Forsøg slet ingen.
- b) Et halvt Lod Lich. island., et halvt Qvintin Potasse og 16 Lod Vand blev en kort Tid kogt, og deri atter i 5 Minuter kogt fire Stykker Løi. Det Uldene og Silketøi havde antagen en svagere paille Farve end No. 1.
- c) I et Afkog, som blev tillavet af et halvt Lod Lichen islandicus, kogt med 16 Lod Kalkvand, fik Uldentøi en Farve som Forsøget a, men Silken var smukkere guulfarvet.
- d) Uldentøi, som var indblødt i Tinopløsning, fik en svag gul Farve, men Silke næsten slet ingen.
- e) Uldentøi, som var indblødt i Alun, fik en god gul Farve, og Silken en meget svag brunagtig.
- f) Silke, som var indblødt i Jernvitriolsopløsning, fik i Farveafkoget en lidet rødbrunagtig Farve, og Uldentøi en lidet guulbrun Farve. Farveafkoget d, e og f var kogt som a.
- g) Da Løiet ved Forsøget f ikkun havde en svag Farve, saa lavede jeg et Afkog af  $\frac{1}{2}$  Lod islandisk Moes og  $\frac{1}{2}$  Qvintin Jernvitriol, og kogte deri det med Jernvitriol indblødte Løi, men Farven blev ikke meget stærkere.

h) Uldens

- h) Ulden og Silketoi, med Wiinsteen kogt og indblødt, antog i et Farveafkog, som a tillavet, en temmelig gul Farve.
- i) Endelig laade jeg og et lidet Stykke Uldentoi i en Blanding af een Deel Lichen islandicus, en Tiendedeel Kalk, en Tyvendedeel Salmiak og 16 til 20 Dele Vand, men og heri fik Tøiet ikkun en svag gul Farve.

## §. 39.

Nu tog jeg lidet af hver af disse Prøver, kom enhver især i et lidet Glas, og slog derpaa hedit Søbevand, som var tillavet af 1 Lod venediff Søbe og 1 Pot Vand, og lod Prøverne ligge deri til den følgende Dag. Alle i Lich. nivalis §. 35. No. 4-8 farvede Silkeprøver havde ganske tabt deres Farver. De uldene havde og for den største Deel tabt deres Farver, og de fleste af dem spiste nu lidet i det rødligbrune, men vare meget svage. De, som vare farvede i Afkogene No. 2 og 3, hvor til det første var sat Potaske og til det andet Kalkvand, havde ganske tabt deres Farver. De §. 36 med islandsk Moes farvede Silkeprøver havde vel og tabt en Deel af deres Farver, men dog ogsaa beholdt en Deel tilbage, især Prøven c; Silken f og g havde endog beholdt deres svage rødbrune Farver. Alle uldene Prøver, b og e undtagen, havde ei tabt noget af deres Farver, men vare tværtimod næsten bleven smukkere eller livligere. Med Lichen islandicus kan man altsaa tilveiebringe paa ulden Tøi temmelig bestandige smukke paille og svøvgule Farver. Tøiet ved disse Prøver var ikkun et Par Timer indblødt i disse Beitsmidler; maaskee naar Tøiet længere lægges deri og koges en længere Tid i Afkoget eller Farvesuppen, at Farverne da og kunne blive stærkere og bestandigere. Da man og paa mange Steder kan have nok af den islandske Moes, saa var det at ønske, at man, endskjønt den indeholder ikke overflødige Farvedele, dog som Farvemiddel brugte den mere.

## §. 40.

Af disse Forsøg sees nu: A) At Lichen nivalis indeholder en Syre, som hverken synes at være Sukker-, Wiinsteen- eller Ublehsyre, §. 7. B) At Lichen islandicus ogsaa indeholder en næsten saadan Syre, men som dog er lidet forskiellig, §. 9. No. 6. og §. 13. No. 8. C) Den islandske Moes

indeholder tillige med Syren et adstringerende Bæsen, §. 9. No. 7. og §. 13. No. 11, hvilket manglede Lichen nivalis, §. 7. g og §. 12. l. D) At Syren og det adstringerende Bæsen, som den islandiske Moes indeholder, kommer for en Deel overeens med det adstringerende syrlige Bæsen, som er i Galablene tilstede, §. 11. E) Lichen nivalis indeholder vel en Deel opløseligt skeleagtigt Bæsen, §. 15, men Lichen islandicus indeholder det i en meget større Quantitet, §. 16, 28, og er sølgelig og meget mere fordøielig, nærerig og sødende; men Lichen nivalis er ogsaa bitter, §. 4, 15, og sølgelig behageligere som Næringsmiddel. F) Begge Mose indeholde og noget Harpiragtigt, men Lich. islandicus nok dobbelt saa meget som Lich. nivalis, §. 17, 18 og 19. G) Moseene indeholde nok ifkun saa Farvedele, dog vil man kunde faae adskillige gule Skatteringer af dem ved Tilfætning af adskillige Salte, §. 14. H) Skeleen af Lichen nivalis indeholdt Sukkersyre, §. 27, og den af Lichen islandicus gav ved tør Destillering en Bæsfæ, der indeholdt et adstringerende Bæsen, hvilket meget lignede den Syre, som Scheele fik af Galable. Den bundsfædede adskillige metalliske Opløsninger, §. 29, 30 og 31. I) De fire Bestanddele, eller Afken som esters blev ved Forbrænding af Lichen nivalis, bestod af lidet Ludsalt, vitrioliseret Blinsteen, Kogsalt, Kalkjord og en liden Deel uopløselig Jord, §. 21 og 22. K) Lichen islandicus indeholder samme Bestanddele, men tillige en liden Deel Jern, §. 34. No. 1. L) Endelig sees af §. 37, 38 og 39, at begge Mose meddele Ulden og Silketoi soage eller stærkere paille og svovlgule Farver, hvilke ved tilfæt Jernvitriol spille i det brune eller rødbrune, men at det med islandisk Moes farvede Lei er mest mættet med Farvedele og er det bestandigste.

