

# Oversigt

over

## det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger fra Mai 1818 til Mai 1819.

---

Af

Professor *H. C. Ørsted.*

Ridder af Dannebrogen, Selskabets Secretair.

---

I Löbet af det Aar, som nærværende Oversigt omfatter, tabte Selskabet et Æresmedlem, da Fædrelandet tabte en af sine höistanseete Mænd:

Hs. Excellence Hr. Geheime Statsminister *Joachim Godske* Greve af *Moltke*, Ridder af Elephanten, Storkors af Dannebrogen og Dannebrogsmænd, Overkammerherre, de Kongelige Ordeners Kantsler o. s. v.

Iblandt de af Selskabet aarligen udsatte Prisspørgsmaal har man i lang Tid seet et, der hörte med til de mange Prøver, denne udmærkede Ven og Kjender af Videnskaberne har givet paa sin Gavmildhed i at befordre disses Dyrkning.

---

*Aumk.* At denne Oversigt udkommer saa sildig, maa jeg som Selskabets Secretair undskyldte, deels med en mig ved Kongl. allernaadigst Befaling paalagt Undersögelsesreise, der ikke endtes för andre ikke mindre uopsættelige Embedsforretninger kaldte mig.

Ö.

Til ordentlige Medlemmer af Selskabet optoges i dette Tidsløb for den philosophiske Klasse:

Hs. Höiærværdighed Doctor Theologiæ *Mynster*, Ridder af Dannebrogen, Medlem af Directionen for Universitetet og de lærde Skoler, Capellan ved Frue Kirke.

Hr. Doctor og Professor Juris *Bornemann*.

### *Selskabets mathematiske Klasse.*

Hr. Admiral og Commandeur af Dannebrogen *Löwenörn*, der allerede i Aaret 1806 havde forelagt Selskabet en Afhandling over Fyhrenes Indretning ved de danske Kyster, har forelagt Selskabet en Fortsættelse af dette Arbeide, hvoraf man seer, at denne ikke blot for den danske Søefart, men for alle paa Östersöen farende Nationer vigtige Gjenstand, under Forfatterens Bestyrelse behandles med al den oplyste Omhue, som man maatte ønske den. De trufne Indretninger lade sig ikke vel uden Kobbere oplyse.

Samme Medlem har ogsaa forelagt Selskabet et nyt Værk, han har udgivet, over de Spanske og Portugisiske Farvande. Efter at han allerede tidligere havde givet os Korter og Beskrivelser over de Farvande, der staae i Beröring med de Danske Kyster, og hvorved Selskabets Landkort og vore egne Søeofficierers Opmaalinger tjene til Grundlag, henvendte Forfatteren sin Opmærksomhed paa fremmede Farvande. I Aaret 1817 gav han et Værk over Kanalen mellem Frankrig og England, hvorved de bedste Efterretninger og Materialier benyttedes. Hans nyeste Værk er vel især en Oversættelse og Omarbeidelse af tvende store Værker det ene *Derrotero de los costas de España i 2 Vol.* og to store Atlasser af *Don Vincento Tosiño St. Miguels*, det andet *Roteiro das Costas de Portugal* af *Franzini*; men

baade disse Værkers Kostbarhed, og det Sprog hvori de ere skrevne gjorde et Arbeide, som Forfatterens, ønskeligt.

*Lagrange* har, i sine Tillæg til *Eulers Algebra*, 3die Deels 11te og 12te Capitel, viist at der gives Functioner, som ved at multipliceres med lignende give Producter, hvilke endnu beholde samme Form. Saaledes giver:

$$(p + aq)(r + as) = x + ay$$

naar man sætter  $x = pr - bqs$  og  $y = ps + qr + aqs$ ,

og  $a^2 - az + b = 0$  bestemmer Relationen imellem  $a$ ,  $a$  og  $b$ .

Paa samme Maade lade sig kvadratiske, cubiske &c. Formeler angive, som f. Ex.

$$p^2 + apq + bq^2, p^3 + ap^2q + bpq^2 + cq^3 \text{ \&c.}$$

der besidde samme Egenskab.

Ogsaa kunne, som hin udödelige Analytiker har viist, disse Undersøgelser udvides til flere ubestemte, f. Ex.  $x + ay + \beta z$  o. s. fl.

De Udtryk hin store Mathematiker har behandlet ere alle *homogene*, som i de ovenfor givne Exempler,  $p + aq$ ,  $p^2 + apq + bq^2$ , o. s. v. Denne Udtrykkes Homogeneitet medfører, af Udtrykkene kunne besidde *Reproducibilitetens Egenskab*, uden at *Coëfficienterne* underkastes nogen Betingelse. Dette Fortrin forsvinder naar Udtrykkene ophøre at være *homogene*. Men ikke desmindre kunne de under en vis Betingelse modtage benævnte Egenskab, og da tiene til at opnaae andre Hensigter. Professor *Degen* har viist dette ved det kvadratisk lineaire Udtryk

$$ap + bpq + cq^2 + dp + eq + f$$

og benyttet sig deraf til Opløsningen af Ligningen

$$ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey = N$$

i rationale og hele Tal. Han betjener sig, som *Lagrange*, af de

imaginaire Størrelser, og disse føre Forf. endeligen til den almindelige Opløsning af Ligningen:

$x^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = (p^2 + bpq + cq^2 + dp + eq + f)^n$   
i hele Tal, saaledes at  $x$  og  $y$  blive Udtryk af følgende Form:

$$x = Ap^n + Bp^{n-1}q + Cp^{n-2}q^2 + \dots$$

$$\text{og } y = A'p^n + B'p^{n-1}q + C'p^{n-2}q^2 + \dots$$

hvor  $A, B, C, \dots, A', B', C', \dots$  ere hele Tal.

De Udviklinger og Reductioner, som udfordres til denne Generalisation, maa eftersees i Afhandlingen selv. Indtil  $n = 10$  kunne de ligefrem udskrives af Afhandlingen selv. For Værdier af  $n$ , som overgaae 10, har Forfatteren givet en almindelig Fremgangsmaade, hvis Udøvelse ikke har ringeste Vanskelighed.

## 2.

Det er bekjendt at Brök af Formen  $\frac{T}{N}$ , hvor  $T$  og  $N$  ere rationale Functioner af en foranderlig Størrelse, f. Ex.  $x$ , give, naar de ved Division eller paa anden Maade udvikles, en *tilbageløbende Række*, hvis Lov især er afhængig af Nævnerens Beskaffenhed. De algebraiske Ligningers Theorie tillader, at ansee enhver saadan Nævner som et Product af denne Form.

$(A + ax)^m \cdot (B + \beta x)^n \cdot (C + \gamma x)^p \dots (1 - 2ax \cos \varphi + x^2)^\mu \cdot (1 - 2bx \cos \psi + x^2)^\nu \dots$  og *Euler* har i sin Indl. til det U. An.

viist hvorledes  $\frac{T}{N}$  opløses i Partialbrök, hvis Nævnerere ere

$$(A + ax)^m, (A + ax)^{m-1}, \dots, (A + ax)^2, (A + ax)$$

$$(B + \beta x)^n, (B + \beta x)^{n-1}, \dots, (B + \beta x)^2, B + \beta x.$$

o. s. fr. samt

$$(1 - 2ax \cos \varphi + x^2)^\mu, (1 - 2ax \cos \varphi + x^2)^{\mu-1} \&c. \&c.$$

Disse sidste Nævnerne have Tællere af Formen  $A + Bx$ , og i den tilbage-  
løbende Række, som fremkommer af en Brök, som  $\frac{A + Bx}{(1 - 2ax \cos \phi + x^2)^\mu}$ ,  
hvori alle hele Potentser af  $x$  forekomme, vil der findes lutter Led,  
hvis almindelige Form  $Rx^r$  og hvor naturligviis  $R$  er en Function af  
 $a$ ,  $\phi$ ,  $\mu$  og  $r$ , egentligen af  $r$ , da  $a$ ,  $\phi$  og  $\mu$  for hver Brök  
især kunne ansees som uforanderlige. At bestemme den imellem  $R$   
og  $r$  stedhavende Forbindelse er et Arbeide af ikke lidet Vidtløftig-  
hed, (naar  $\mu$  bliver et nogenlunde stort Tal. Man kan bedst overtøye  
sig herom ved at eftersee Hr. Professor *Michelsens* Oversættelse af  
*Eulers* a. Skr. 13de Kap. §. 219 — 222 incl.

Ved *Coss* og *Sinn*, af Vinkelen  $\phi$ 's *Multipla* erholdes, som Prof.  
*Degen* har viist, en let overskuelig Lov for det almindelige Led af  
Rækken, der udvikles af en almindelig Brökform, som f. Ex.  
 $\frac{A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \dots}{(1 - 2ax \cos \phi + x^2)^\mu}$  Men da samme (almindelige Led)

erholdes en fra den *Eulerske* alm. Leds forskiellig Skikkelse, saa har  
Forf. viist, hvorledes man ved en schematisk Anordning for den  
hidhörende *Calcul*, uden synderlig Vidtløftighed, og uden Forvirring  
(en Følge af hver ubestemt vakkende Fremgangsmaade, ogsaa i Ana-  
lysen) kan overtøye sig om begge Udtryks Identiter.

Af en Unavngiven har Selskabet modtaget et Skrift indehol-  
dende Forslag til at lette Factorernes Opdagelse (naar et givet Tal  
har saadanne) ledsaget med tvende Tabeller. Selskabets matematiske  
Klasse fandt disse Tabeller indrettede med megen Skarpsind, og saa-  
ledes beskafne, at de kunne tjene til, meget at afkorte de ved dette  
Slags Undersøgelser fremkommende Beregninger, og derfor være  
Mathematikerne velkomne, især saalænge man endnu savner Fortsæt-  
telser af *Burchhardts Table des Diviseurs pour tous les Nombres des*

ver 2de et 3me Million, ou plus exactement depuis 1 a 3036000, avec les nombres premiers qui s'y trouvent. Paris 1817.

Af Lieutenant v. *Schmidten* var til Selskabet indsendt et Bidrag til Differentialligningernes Theorie.

Efter forudskikkede, Hensyn værdige, Betragtninger over Analysens nærværende Tilstand, ved hvilken Forf. viser sig at være nöie bekendt, og over Nödvendigheden af en reen analytisk Inddeling i Functioner af forskjellige Ordener med Hensyn til Integrabilitets-Ordenen, foretager Forfatteren, ved Hjælp af trende Hovedmidler især, nemlig:

- a) ved *Substitution*, af uv f. Ex. for  $y$  ( $y = \text{funct. } x$ )
- b) ved en Integrabiliteten tilveiebringende *Multiplicator*, efter at, hvor det behövedes, det andet Led af Differential Ligningen er bortskaffet, ligesom i de algebraiske Æquationer,
- c) og ved en *fortsat Substitution* (i Analogie med den ved Kjædebrökene brugelige) f. Ex. ved af  $dy = pydx = pdx$ ,  $y$  at gjøre  $y = \int pdx \int pdx \int pdx$  s. . . .

- 1) *Differentialligningerne* imellem tvende Variable;
  - 2) *Differentsligninger* imellem tvende Variable;
  - 3) Ligninger hvori baade Differentialer og Differentser forekomme, altsaa *blandede Ligninger*;
  - 4) *Partielle Ligninger* imellem hvilketsohmhelst Antal af Variable.
- Afhandlingen sluttet
- 5) med adskillige *almindelige Betragtninger*.

Hvad Forf. heri har fremsat

- a) om *Analogien imellem de algebraiske Ligninger og de leneaire Differentialligninger*, samt
- β) om *Functionernes Overgange til hinanden*, f. Ex. Differentialiers til Differentser, (i visse Maader analog med den Euler-

ske Formel  $(1 + \frac{x}{\infty})^{\infty} = e^{x}$  o. fl. a.) röber en omfattende Anskuelse af Analysens Tegnsprogs rette, indre Betydning, og fortjener al Opmærksomhed. Ikke heller savnes der smukke Udvidelser af det allerede Bekjendte. Saaledes har Forf. viist, at Ligninger, som selv *Lagrange* (*s. Mec. anal. Tom. 2 pag. 319 & sqq. pag. 346*) erklærer for vanskelige at integrere, lade sig behandle som *Corollarier* af hans almindelige Formeler.

Den matematiske Klasse fandt denne Afhandling fortrinligt Bifald værdigt, hvorfor Selskabet besluttede, at bekoste dens Trykning. Efter Forfatterens Önske tilstedede Selskabet at Bekjendtgjørelsen maatte skee i det franske Sprog. Skriftet er allerede udkommen under Titel, *Théorie des équations linéaires.*

### *Den physiske Klasse.*

For det frugtbare Danmark er det særdeles vigtigt, at dets Kornvarer saaledes forædles, at de i Handelen, især i England og Holland, kunne have lige Rang med Östersöens. Skeer dette, saa vil ikke alene nye Veie for Afsætningen aabnes, men Östersöens Kornhandel maa endog trække sig til Kjöbenhavn og Kiel, da de som trænge til Kornvarer ikke kunne ville udsætte sig for en langvarig ofte farlig Seilads, naar de kunde finde det søgte langt nærmere. Den fornemste Hindring for det danske Korns Udførsel til fjerne Lande er dets Mangel paa behørig Törring, hvorfor Kornet ofte paa Overfarten til Holland eller England bedærvedes. Vel havde vi allerede for lang Tid siden enkelte Korntörringsindretninger, især den store Kongelige i Kjöbenhavn, men deels trængte man til saadanne Indretninger paa mangfoldige Steder i Landet, deels fortjente det endnu en nærmere Undersøgelse, hvorledes en Korntörringsindretning helst maatte være beskaffen. Selskabets Æresmedlem Hs. Excellence Hr. Geheime Stats-

minister Grev *Rewentlou* til Christianssæde i Laaland har derfor henvendt sin særdeles Opmærksomhed paa denne Gjenstand. Den herværende kongelige Korntörningsindretning havde allerede ved vor berömte *Gerner* faaet en veludtænkt Bygning; men adskillige af hans Forsög ere ikke blevene bevarede i Optegnelser, og derfor gaet i Forglemmelse, hvortil kommer at adskillige af Indretningernes Dele ved paafølgende Ubedringer have faaet en anden Skikkelse, end hiin indsigtfulde Mathematiker havde givet dem. Dette bevægede Hs. Exc. til at iværksætte nye Forsög over denne Gjenstand. Ved disse har det viist sig, at man sædvanligen lægger Kornet for tykt i Korntörningsindretningerne. De nye Forsög viiste at Kornet i en Kasse, hvor det laae  $4\frac{1}{2}$  Tomme höit i en given Tid ikke uddunstede mere end i en anden, hvor det kun laae 2 Tommer höit. Det förste havde tabt meget af sin Spirekraft, det sidste ikkun lidt. Man maa altsaa lægge Kornet mindre höit paa de til Korntörningen brugelige Flager, end hidindtil, men man kan derimod oftere slaae frisk Korn derpaa. Det vilde være for vidtlöftigt i denne Oversigt at anföre enhver Forbedring, som Hs. Exc. har givet Indretningen; dog bör det ikke forbigaaes, at han föruden et Thermometer ogsaa har i Törreindretningen en Vægtskaal, som han igjennem et dertil anbragt Vindue kan see, og hvorpaa der staaer en Kasse med Korn, saaledes at man paa Vægtskaalen kan see om Kornet har tabt den Vægt af Fugtighed som det maa tabe, för det kan ansees for tilstrækkeligt tört. Hs. Ex. har foresat sig, at fortsætte sine Forsög over denne vigtige Gjenstand, og iblandt andet, at bestemme hvor vidt Törningen maa gaae, for netop at være tilstrækkelig, og ikke skille Kornet ved mere Fugtighed, end nödvendigt. Ligeledes vil han videre fortsætte Forsög, som han har begyndt over Spirekraften i Korn, der har lidt forskjellige Graders Törning.



Til de norske Bjergværkers Historie erholdt Selskabet i Aaret 1758 et lærd Bidrag af den berömt *Langebek*, der dog meest opholder sig ved Meddelelsen af mærkværdige gamle Documenter om Bjergværkernes Opkomst hos Nabofolkene, de Tydske og Svenske. Det ældste Spor han har kundet finde til Bjergbygning i Norge er et af ham i det geheime Archiv opdaget Stykke af et Document, der synes at have været en Instrux fra Dronning *Margrete* til den unge Kong *Erich*, ved hans Regjerings Begyndelse i Norge, og hvori hun tvertimod de af vore Konger senere antagne Grundsætninger, advarer ham ei at give dem, der finde Malm, Brev paa at bygge det, da Undersaatterne saaledes vilde drage Alt fra Regjeringen. Foruden dette Spor anfører *Langebek* endnu to Breve til Christian den anden, et fra Erkebiskop *Walchendorff* i Trondhjem om Opdagelse af Kobbererts ved indkaldte svenske Bjergmænd og et fra den udvalgte Biskop *Muhle* af Opsloe, hvori der blandt andet tales om, at umildt Herskab, havde fordrevet Bjergværker fra Norge. Endeligen anfører han ogsaa et Brev, som *Frederik* den første i Aaret 1524 gav Biskop *Mogens* af Hammer paa et Kobberværk i Tellemarken. Selskabets Medlem Overberghauptman *Brünnich* har meddeelt det Uddraget af et Skrivt, hvori han fortsætter *Langebeks* Arbeide. Nogle Træk deraf kunne tjene til at vise, hvor langsomt Bjergværksvæsenet endnu en Tid lang gik frem i Norge.

Under *Christian* den 3die anmeldtes, i Aaret 1537, et rigt Kobberværk i Tellemarken. Kongen tog sig med Nidkiærhed af Sagen, men ubekjendt med dette Slags Foretagender, raadførte han sig med Churfyrst *Joh. Frederik* af Sachsen, som sendte ham en erfaren Bergmand *Hans Glaser*, der i Aaret 1538 besøgte Aggershuus Stift og Tellemarken, og endnu samme Aar overleverede Kongen sin Beskrivelse og Plan for Bjergværket. Kongen sendte ham atter til Sachsen for at

samle Gewerker og Arbeidere, og udbad sig af Kurfyrsten Veiledning til en Bjerganordning for Norge. Denne lod Churfyrsten udarbejde og Kongen lod den trykke i Zweibrük 1540 under Navn af den Golnbergske Bergordning, et feilskreven Navn af det tydske Golnberg. Kongen lod for sin Regning bygge endeel Gruber og med Churfyrstens Tilladelse antog *Hans Glaser* til Bergmester, som lod sig accordere paa 2de Aar. Der begyndtes for Kongelig Regning Smeltehytter og Pukværker, og omsider deeltog adskillige Fremmede i Bergværksbruger. Kongen foreskiöd baade Penge og Vare, der opstod 3de Revirer, Guld næsbjerg, Samsonbjerg, Mosesbjerg, og der byggedes et stort Antal af Gruber. Det sølvholdende Kobber modtog Kongen imod Betaling for Metallet og lod Sølvet seigre i sin egen Seigrehytte. Men den Tellemarkiske Bondealmue gjorde Opstand imod Bjergfolkene, hvilken Kongen standsede ved en indsendt Krigsmagt, da Bønderne nedlagde deres Vaaben og faldt tilføie; men ved Krigsret dömfes nogle fra Livet og andre i større og mindre Böder. Directionen blev given til *Ant. Bruske*, Kongens Secretair. Flere Arbeidere bleve hentede fra Tydskland tilligemed nogle tydske Betjente, deriblandt Fogden *Alempek*, som kom i Uenighed med *Glaser* om nogle Poster i Bergordningen. For at bilægge disse maatte han bede Churfyrst *Joh. Frederich* og Hertug *Moritz* at lade ved sine Embedsmænd de omtvistede Poster undersøge. Ved en Raadslaging, hvor *Glaser* og *Alempek* mödte, fik *Glasers* Mening Medhold. *Glaser* forlod dog Verket, og et par andre Bergmestere bleve antagne. Verket fordrede stedse Tilskud og Kongen yttrede Misfornöielse med Betjenterne. Berghauptmand *A. Bruske*, *Alempek* og *Glaser* vare tillige med Gegenskriveren befalede at möde med deres Regnskaber; *Glaser* reiste bort, og *Alempek* undskyldte sig med Verkets Bestyrelse. Udi Aaret 1544 udgav Kongen en Befaling om Verkets Indskrænkning, hvorudi Cantzler *A. Bar-*

by gik ham tilhaande; han ansatte en nye Berghauptmand *Juer Jensen*, som kom til Norge i Aaret 1545 og fandt alle Foranstaltninger til Verkets Drivt ufuldførte. Partier manglede ikke, som søgte at sværte Bestyrelsen for Kongen og bevirkede alvorlige Breve til Berghauptmand *Jv. Jensen* og *Alempek*, hvorimod de indsendte skriftlige Forsvar. En erfaren Bergmand *Sebastian Edl von Kempten* fra Schweitz i Tyrol meldte sig, besaa Bergverket, gjorde fordeelagtige Forsög i Smeltningen, og gav gode Raad om Bergværksdrivtens Forbedring, men *Alempek* miskjendte alt dette. Kongen benyttede sig dog af den Tyrolske Bergmands Raad, gav *Juer Jensen* og *Alempek* Afskeed og indsatte til Berghauptmand i Aaret 1546 Hovedsmanden paa Aggershuus og til Bergfoged Bergmesteren *Pflug* og udgav et nyt Regulativ for Bergværks Drivten, afskaffede ogsaa Mynten, som havde været i faac Aar. Kort efter indkom nye Klager over Bergmester *Pflug*, der grundede sig paa Beretninger, som en nedreist Geverker og *Alempek* havde meddeelt til Cantzler *Barbye*, og som han antog for Sandheder; men Rentemester *Joch. Beth* raadte ham, ved at afhøre disse Mænd, at erfare den rette Sandhed. Kongen, som saa Verket at gaae tilbage, skrev en skarp Irettesettelse til *Pflug*, men han fralagde sig alle Beskyldninger, saa at Kongen erkjendte, hvor uretteligen han var anklaget, og da *Pflug* søgte sin Afskeed bad han ham at blive. Omsider nedlagde Kongen Verket i Aaret 1549. Nogle af Bergfolket fik Tilladelse for egen Regning at drive Gruber, og udtog hvad Kobber, som endnu maatte staae tilbage. Under Kong *Frederich* den 2den indkom adskillige Engellændere og Tydskere, som Kongen understøttede til at oprette Jernhytter, og antog nogle ankomne Franskmænd til at indrette en Salttilvirkning i Norge, som efter adskillige giorte Bekostninger i Aarene 1576-78 omsider fandtes for kostbar og nedlagdes.

Udi Begyndelsen af *Christian* den fjerdes Regjering opdagedes adskillige Jerngruber især paa Vestkanten af Norge, og han oprettede ogsaa en liden Jernhytte ved Cronborg i Sjælland, hvortil han forskrev Malm fra Norge. Han anlagde Begyndelsen til Bårums Jernværk, og formedelst de paa *Eger* fundne Sölvhaltige Blye- og Kobbergruber lod bygge Smelteovne og Pukværk, og tilbyttede sig desaaarsag 1602 *Semb* Herregaard af Rigets Cantzler *Hans Pedersen Basse*. Gruberne bleve i flere Aar holdte i Drift og i Aaret 1618 forskrev han en Bergmeister og Proberer *Tobias Cupfer* med endeel Folk fra Sachsen, gav *Hartvig Hvidtfeldt* Bestalling som Berghauptmand den 23 Marts 1620. Men efterhaanden indkom ogsaa ufordeelagtige Efterretninger om dette Bergværks Fremgang. Da han træt af de mange Bekostninger som han i flere Aar havde forgjeves anvendt paa Bergværker i Norge, tilkjendegav Statholder *Jens Juell* ved Skrivelse af 24 Sept. 1623, at det var hans Villie, at han skulde bortforpagte den hele Bergværks Handel, og afskedige alle Bergfolk og Betjenter, da han ikke mere vilde for egen Regning fortsætte Bergværksdriften.

Saaledes endte den første Epoke i Norges Bergværkshistorie, da i samme Aar strax efter skede en vigtig Opdagelse, som lagde Grunden til Kongsbergs Sölvværks Oprettelse.

Det har altid været Skik i vort, som i andre lærde Selskaber, at hædre berømte Medlemmers Minde. Sikkert vil det lettest kunne skee med den Videnskabsmanden egnende rolige Sandhedskjærlighed, naar en Række af henrundne Aar allerede have mildnet de første Følelser over Tabet. Man vil saaledes ikke være utilfreds med, nu først at erholde et Mindeskrift over vor forevige *Vahl*, udført ved en elsket og taknemmelig Lærlings Haand, der ved at fortsætte en Deel af hans Arbejder bedst har kundet lært at skjønne paa dem. Det er Professor og Ridder *Hornemann*, der har forelagt Selskabet det Min-

deskrift, som her nævnes. Af egen Erfaring skildrer han *Vahl's* Fortjenester som Lærer. Uagtet hans Foredrag fra Lærestolen udmærkede sig ved den ham egne sjeldne Indsigt, og især gavnede dem der mere søgte grundige Kundskaber end Underholdning, saa var han dog Videnskabens Dyrkere endnu langt mere nyttig ved Raad og Veiledning, som og ved den lærerige Maade hvorpaa han anvendte Tiden med dem paa de botaniske Excursioner. Hans Fortjenester, som Lærd ved Fortsættelsen af *Flora danica*, ved sit skarpsindige Arbeide over de af *Forskål* samlede Planter, ved sin vigtige men ufuldendte *Enumeratio Plantarum*, ere den lærde Verden noksom bekjendte. Den dybe Lærdom, der paa en fordringsløs Maade aabenbarer sig i hans Skrifter, det rigtige Blik i Naturen, hvormed han bestemte og beskrev Planternes Characterer, det Antal af nye Arter (omtrent 1100), hvormed han berigede Videnskaben, de talrige Berigtigelser, han indførte i Beskrivelsen over Arter, der forhen ei havde været rigtigt skildrede, ere Fortjenester, som Prof. *Hornemann* udførligt fremstiller, men hvoraf vi, indskrænkede ved en Oversigts Grændser, ikkun ere i Stand til at give en Opregning.

Professor og Ridder *Örsted* har forelagt Selskabet en Beretning over de Undersøgelser, han i Selskab med Justitsraad *Esmark* og Studiosus *Forchhammer* i Sommeren 1818 havde anstillet paa Bornholm. Af alle tidligere Undersøgere, som derom have bekjendtgjort Noget, var Sydeggen af denne Öe bleven betragtet som Flötsbjerg og Vestkysten som opskyllet Land. Denne Forestillingsmaade var af betydelig practisk Indflydelse. Medens Öens Beboere søgte Streenkul paa Vestkysten, hvor underjordiske Kul virkeligen fandtes, raadte Mineralogerne, at søge dem paa Sydkysten, hvor en Skiferformation findes. De underjordiske Kul paa Vestkysten, som forefundne i opskyllet Land, erklæredes for Brunkul. Ved de her anmeldte Undersøgelser viiste sig nu,

at Sydeggen bestaaer af samme Overgangsformation, som den der findes i Sverrig og Norge; men at Vestkysten, under et Dække af opskyllet Land og forstyrret Flötsbjerg, nær sin Overflade bestaaer af Flötsbjerg. Kullene forekomme i de samme mangfoldigen afvexlende Lag, som de egentlige Steenkul, og findes tildeels mellem Sandsteen og Skiferleer. Hvor dette ikke finder Sted, ligge Kullagene mellem Sand og Leer, der blot synes at være udblödt hensmuldret Skiferleer og Sandsteen. Kullene ledsages paa mange Steder af en Jernsteen, som Mineralogerne hidtil have taget for Leerjernsteen, men som disse nye Undersögelser have viist at være sammensat af Kulsyre og Jernæsk (Jernoxydul). De övrige Bestanddele i denne Steenart, Kiesel og Leer, ere mekanisk indblandede, forekomme snart i større snart i ringere Mængde deri, undertiden er deres Mængde umærkelig. Denne Steenart, for hvilken man foreslaaer Navnet *Kuljernsteen*, stemmer gandske med den som findes ved Coolebrookdale i England, og flere Steenkulbergværker, og udmærker sig ved sin Letsmæltelighed og Reenhed. Dens Rigdom er ei ubetydelig, og dens Naboeskab med Brændmaterialet er heller ingen ringe Anbefaling for samme. I övrigt bemærkes, at Overeensstemmelsen mellem den indvortes Bygning af Bornholms Land og af den hele Skandinaviske Halvöe er særdeles fuldstændig. Urbjerget bestaaer for det meste af Gneus, hyppigen gjennekkaeren med Grönsteen, der ofte indeholder Svovelkies, endnu oftere Magnetjernsteen. Ved Udsprængning af en Brönd i Svaneke, havde man fundet Stene, der havde tildraget sig Beboernes Opmærksomhed. Ved chemiske Undersögelse fandtes deri en Flusspath, der foruden Flussyre og Kalk indeholdt Cerium og en Jordart, der enten maatte være Ytterjord eller Thorjord. I samme Steen fandtes ogsaa en jordagtig brun, flussur Cerium med Jern; ligeledes Albit. Alt dette föröger den Overeens-

stemmelse, der viser sig mellem Bornholms og den Skandinaviske Halvøes Mineralrige.

Samme Medlem af Selskabet har forelagt det Tanker over Muligheden af at gjøre Træets bedste chemiske Anvendelse mere almindelig, og derved at foranledige, om man saa maa sige, et nyt System i Brændselets Anvendelse. Forf. mener nemlig, at man vanskeligen nogensinde vil kunne bringe Indretningerne til Stuevarming og Madlavning for enkelte Familier saa vidt, at man deri kunde benytte al den i Brændets Fortæring ved Ilden virkeligen liggende Opvarmingskraft. Den af Brændet udviklede Røg, og den af Røgen afsatte Soed, maa staae enhver Indretning i Veien, der ikke giver en altid tilstrækkelig Træk. Men for at opnaae dette maa Trækkén være saa stærk, at den som oftest er større end tilstrækkelig. Han troer derfor at man burde arbeide paa at gjøre den nu i adskillige Lande udövede chemiske Kulbrændning langt almindeligere end den er. Som bekjendt vinder man derved mere og bedre Kul af samme Træmasse, end ellers, og tillige en sveden Olie og Æddike. Brændluften, som udvikles, regner han som Tab ved Kulbrændningen. Den svedne Olie kunde anvendes som Tjære, men ogsaa til Oplysning, naar man deraf vil tillave Brændluft, hvortil Tjæren er udmærket skikket. Æddiken kan renses, og derved komme til endog at overgaae anden Æddike. Man mætter den først med Kalk, og adskiller det derved dannede Salt ved svovelsurt Natron (Glaubersalt), som man for saa godt Kjøb kan drage af vor Tang. Det herved dannede æddikesure Natron kan da paa bekjendte Maader renses, og adskilles ved Svovelsyre. Da det æddikesure Natron ved en ringe Varme adskilles, og giver et udmærket reent Natron, kunde man maaskee endog foretrække denne Tillavning deraf, for den ved Glaubersaltets umiddelbare Adskillelse. Efter alt dette kan man da ved Kulbrændningen vinde saa megen Bi-

fordeel, at man kan sælge Kullene mindre dyrt, end det Træe hvoraf de ere udbragte. Deres mindre Vægt vil endnu lette Landførselen. Naar Kul indførtes som Brændsel i Stuer og Køkkener, vilde man rigtig nok nödes til at forandre Ildstederne; men de nye vilde vorde mindre kostbare end de gamle. Stueovnene behövede ikkun et tyndt slangeböiet Aftræksrör for den varme Luft, der var gaet gjennem Ilden, kunde aldrig give Rög ei heller Soed, saa at Skorsteensild fra Kakkelovnene vilde være umuelig. Kakkelovnsfeining vilde være overflödig. Naar slige Ovne engang vare fyldte med Kul, og man havde de nödvendige Lukkelse til Trækhullerne, vilde man kunde forstærke og svække Ilden, endog slukke den efter Godtbefindende. Et eneste Stykke brændende Papir kunde atter faae Kullene i Brand, naar man vilde. Sikkerhed, Beqvemhed, Rumbesparelse, Reenlighed vilde vindes derved. I Køkkenerne vilde lignende Fordele opnaaes, især derved, at man nu let kunde udföre den saa beqvemme og sparsomme Confourkogning.

Endeligen har samme Medlem forelagt Selskabet en Afhandling over den korteste Maade at foredrage Electricitetslæren i en Række af Forsög. En Oversigt over dens Indhold vilde ikke let forstaaes uden Afbildninger.

Prof. *Jacobsen* \*) havde tilstillet Selskabet en Afhandling over den Vædske, der findes i den saakaldede *Sacculus calcareus* hos Molluskerne.

Hidindtil kjendte man med Bestemhed ikkun Nyrer hos Hvirveldyrene. Ved sine Undersögelser over Venesystemet hos de lavere Dyrearter, hvorved Forfatteren i forrige Aar erhvervede sig Selskabets Bifald, ledtes han til at formode, at det Organ hos Molluskerne, som af *Swammerdam*, *Poli*, *Blumenbach* og fl. ansaaes for at tjene til

---

\*) Nu Selskabets Medlem.



at udskille den Kalkmaterie, hvoraf Skallen dannes og vedligeholdes; og derfor kaldtes *Sacculus culcareus*, *glandula testacea*, maatte svare til Nyrene hos Hvirveldyrene. Forfatteren, har lovet, videre at udføre de anatomiske Grunde, der have bestemt ham til denne Mening, men her for denne Gang meddeelt Selskabet nogle chemiske Forsög over den i det omtalte Organ fundne Vædske. Han skaffede sig den hertil fornödne Vædske, af den store Havesnegl (*Helix pomatia*), taget i deres Vinterdvale, i hvilken Tilstand Forf. har fundet, at Organet indeholder den störste Mængde af Vædske. Senere har han anstillet samme Forsög, som de vi her skulde omtale, med *Helix nemoralis*, *Limax Ceter*, *Limax stagnalis*, *Planorbis corneus*, der alle vare ude af Vintersövn.

Ved en Række af chemiske Forsög fandt han, at denne Vædske indeholdt *Blæresteensyre*. Han har fremstillet Blæresteensyren reen af denne Vædske ved först at indtörre den, dernæst oplöse den i kaustisk Kali og Vand, og endeligen at bundfalde den med Saltsyre. Det herved erholdte hvide Pulver gav med Salpetersyre en Oplösning, som anbragt paa Huden, efter nogle Timer frembragde derpaa en carmoissinröd Plæt. Den indtörrede Saft, behandlet umiddelbart med Salpetersyre, gav samme Udfald. Ammoniak sat til Salpetersyreoplösningen i större Mængde, end fornödent til Syrens Mættelse, gav, naar det overflödige Vandagtige var bortdampet, en skiön Carminfarve.

Forf. har anstillet lignende Forsög med andre Dele af Sneglen og dens Vædske, uden deri at finde Blæresteensyre. I den sunde Tilstand findes denne Syre heller ikke uden i Urinen hos Menneskene.

Til at forskaffe sig Blæresteensyre i Mængde anbefaler Forfatteren Fuglenes, især Duernes Excrementer. Den hvide Skorpe herpaa er Fuglens Urin, og saa riig paa fast Materie, at den stivner i Luften.

Excrementerne lufttørres, den hvide Skorpe aftages, og skilles formedelst Vand fra de extractive Dele. Den overblevne Materie opløses ved Kogning i kaustisk Kalilud, der gjennemsiies, og bundfaldes ved Saltsyre. Det udvaskede Bundfald er fuldkommen hvidt og har en perlemors Glands.

Forf. har overbeviist sig om, at en Mængde af Blæresteensyre, der ikkun udgjör  $\frac{1}{1020}$  af det Hele, kan opdages ved hans Fremgangsmaader.

Selskabet fandt denne Afhandling sit Bifald fuldkommen værdigt og besluttede at optage den i dets Skrifter.

### *Philosophisk Classe.*

Professor *Sibbern* har forelagt Selskabet en Afhandling om Følelsernes Inddeeling. I Subjectiv Henseende ere Følelserne enten behagelige eller blandede. Blandet kaldes en Følelse ikke uden at det Behagelige og Ubehagelige deri forener sig til een Følelse, hvilket ikkun kan skee, naar det Samme er behageligt i een og ubehageligt i en anden Henseende, saaledes, at det Ubehagelige er Behagelighedens Betingelse, og fortsat maa virke med, før at tjene Behageligheden til Næring og Vedligeholdelse, f. Ex. ved Behageligheden i en Trangs Tilfredsstillelse, eller omvendt: det Behagelige tjener det Ubehagelige til Næring og Opvækkelse, f. Ex. ved den piinlige Sjæletilstand, hvori man undertiden venter paa det Öieblik, da en önsket glædelig Begivenhed skal foregaae. Følelsen kan enten være uden Affect, eller stige til Affect, antage en saadan Styrke, at den undertrykker Eftertanken og andre Følelser. Følelserne ere fremdeles i Henseende til deres Virkning enten opvækkende, nedstemmende eller rolige. Naar den i sig selv ubehagelige Følelse faaer en opvækkende, den i sig selv behagelige en nedstemmende Virkning, gaer Følelsen over til

de blendede. Ved Villiens og Kjendeevns Medvirkning erhoder Fö-  
 lelsen en större Inderlighed og Varighed. Herved opstaaer da alt ef-  
 tersom Kjendeevnen eller Villien er overveiende, og alt efter som Fö-  
 lelsen er behagelig eller ubehagelig, forskjellige Bestemmelser; Ny-  
 delse og Lidelse, Moroe og Kjedsomhed, o. fl. Ved at betragte Fö-  
 lelserne fra den objective Side, komme vi til Hovedinddelningen af  
 Fölelserne. Ved Object forstaaes naturligviis her Det, som fremkal-  
 der Fölelsen, ikke Det, som föles. Dette Fölelsen Object er nu  
 enten Noget udenfor Individets eget Selv, eller Noget hos os selv.  
 Fölelser af første Slags kunne kaldes objective, universelle, de af sid-  
 ste Slags subjective. De objective Fölelser kunne enten være contem-  
 plative eller sympathetiske. I de første ligger vor Nydelse eller Sys-  
 selsættelse i Beskuelsen alene, og denne er i og for sig Formaålet:  
 i de sidste maa Noget hos et andet fölende, eller som fölende fore-  
 stilt Væsen, formedelst vor Meddeeltagelse i samme gjöre Indtryk  
 paa os. De subjective Fölelser deles i Tilfredshedens og Utilfredshe-  
 dens Fölelser, og i Selvfölelser. I de første indvirker Omverdenen  
 og overhovedet alt der, hvortil vi staae i Forhold, men henføres  
 kun til os selv, betragtes og nydes, som det, der tjener vort person-  
 lige Liv. De sidste gaae enten ud paa vore egne Fortrin eller Mang-  
 ler, eller bestaaer i den umiddelbare Fornemmelse af vor Kraftyttring.  
 Alle disse Hovedarter af Fölelser kunne atter være, sandselige, men-  
 tale, moralske og religiöse. I disse fire Hovedformer findes de fire  
 Hovedsider, hvorfra enhver Gjenstand, der fremkalder Fölelser hos  
 os, kan betragtes. Thi ved enhver Gjenstand kan der spørges, hvor-  
 ledes Det, som den fremstiller for den umiddelbare Anskuelse, i sig  
 selv er beskaffent; dernæst, paa hvad Maade vi selv föle os knyttede  
 til den; fremdeles, hvorvidt den medfører Noget, der fremmer eller  
 standser vort individuelle Liv; og endeligen, hvorledes vor egen Kraft-

yttring, vort eget Livs Betydning og Indhold derved viser sig. I enhver contemplativ Følelse er tillige noget Sympatherisk, noget Tilfredsstillende eller Utilfredsstillende, og noget til Selvfølelsen henhørende; og saaledes i enhver enkelt Hovedart af Følelser Noget af hver af de andre. Endeligen undersøger Forfatteren det Spørgsmaal, om al Behagelighed, og saaledes ogsaa al Ubehagelighed kan føres tilbage til een Grundvirkning. Han søger at vise, at de maa henføres til to ganske forskjellige, nemlig Glæden ved det evige væsentlige Gode, som man kunde kalde Glæden ved det Evige, og det Behag, der gaar ud paa det egne Jægs Fremme, som saadant.

### *Historisk Klasse.*

Etatsr. og Rid. *Thorlacius* har forelæst Selskabet en Afhandling om Chariternes Mythe. Hans Hensigt var, nøiere at oplyse Mythens Oprindelse og Uddannelse, Chariternes Dyrkelse, den Brug, Grækerne gjorde af dem i Kunsten, og deres Betydning i Hellener-Livet.

Mythen anseer Forfatteren med Herodot for at være opstaaet hos Hellenerne selv, og gammel-pelagisk. Ved at gjennemgaae Hovedstederne hos Homer og Hesiod, der angaae Huldgudinderne, vises, at skiöndt det ei kan nægtes, naar man sammenholder de Homeriske Traditioner med lignende hos senere Forfattere (f. Ex. *Nonnus*) bevarede Vink om ældgamle Sagn, at Joniens Sanger stundom peger paa denne Mythes Forbindelse med kosmogoniske og kosmologiske Ideer i Grækenlands ældste Tider, ere disse dog i Homers Digte stillede i en dunkel Baggrund, og Forestillingen derimod om Chariterne, som Væsener, fra hvem al Harmonie, Livlighed, Ynde og Behagelighed udgaaer, spores nu allerede langt klarere at fremtræde. Det samme gjelder, og det end mere, om Hesiod, der ved sin Theogonie blev Skaberen af denne Mythes positive Fremstilling, som si-

den næsten ufravigelig fulgdes i det daglige Liv, medens hine kosmologiske Oldsagn meest indskrænkedes inden Templernes mystiske Helligdomme, og blandt Philosopherne ikke optages uden af Orphikerne. I denne Anledning tilføies nogle Betragtninger om de saakaldte Orphiske Sange, ved hvilke det bemærkes, at, saa fulde de end ere af Pantheisme, vise dog Chariterne sig i den af dem benævnedes Hymne aldeles som Huldgudinder.

Ved at fremstille Chariternes Dyrkelse, har Forfatteren især brugt Pausanias til Ledsager, og søgt at oplyse dens Beskaffenhed paa Kreta og Paros, i Sparta og Amyklæ, Mylene, Hermione, det Boeotiske Orchomenus, Athen, Elis, Arkadien, Smyrna og paa Öen Tenedos. Mærkeligst af alle disse Steder var Orchomenus i Boeotien; hvor Spor havdes til Fetisk Tjeneste, og hvor Deres Cultus iagttoges med største Ærbødighed, ligesom den og af alle Grækerne hyldedes med største Ærefrygt. *Pindars* 14de Olympiske Hymne og Nygrækeren *Meletius's* Efterretninger om Orchomeniske Inscriptioner og Charitesiske Lege udbrede over hele dette Æmne meget Lys. At det af Grækerne ofte med Foragt omtalte Boeotien just blev det Land, som alle tilstod at være Hovedsædet for Chariternes Cultus, forekom Forf. meget mærkeligt.

I den tredie Afdeling vises først efter *Pausanias*, *Plinius* og andre Forfattere, hvorledes i Oldtiden de berömteste Billedhuggere og Malere valgde Chariterne til Gjenstand for deres Meisel og Pensel, derpaa gennemgaaes de mærkværdigste fra Oldtiden os levende Kunstmonumenter, der forestille Huldgudinderne. *Amyklæ* og *Elis*, *Sparta* og *Athen*, *Delos* og *Mycenæ* og andre ved religiös Ærværdighed eller ved offentlige Græker-Sammenkomster mærkværdige Steder kappedes ligesom at skaffe sig Chariternes Afbildninger. Af Billedhuggere veed man, at *Bathykles* og *Bupalus*, *Phidias*, *Polyklet*, og

Viismanden *Sokrates*; blandt Malerne, at *Apelles* og *Pythagoras* have fremstillet *Gratierne*. Lige til Begyndelsen af den Perikleiske Tid forekomme de stedse beklædte og først den fuldkomne Kunst vovede at bortkaste *Gevandtet*. Ved at gennemgaae de antike Kunstværker, der endnu haves med *Chariternes* *Figurer*, angav Forfatteren *Forestillingerne*, som findes paa *Statue-Grupper*, *Reliefs* og *Malerier*, *Mynter*, *Gemmer*, o. s. v. Henved 20 forskjellige saadanne bleve i *Tegninger* *Selskabet* foreviste, og deres *Værd* saavidt mueligt bemærker. Det skjønneste af alle var et *Relief*, der findes under No. 68 i *Bartolis Admiranda Romanorum Antiquitatum*.

For end mere at udvikle *Huldgudindernes* *Betydning* hos *Grækerne* havde Forf. blandt *Skribenterne* fornemmelig hentet *Oplysninger* fra *Pindar* og *Anthologiens Digtere*; fra den første, fordi *Oldtiden* allerede kaldte ham, uagtet hans *lyriske Høihed*, *Chariternes Digter*; og som den, der besang *Kæmpere* fra alle *Grækenlands Egne*, kan han ansees for den troeste *Tolk* af *Nationens Følelser*; af de sidste, fordi *Digternes Mængde* afgiver megen *Forskjellighed* af *Digter-Forestillinger* i ægte *Græsk Aand*. Forfatteren søger at vise, at i hele *Menneskets Liv* fra *Vuggen* til *Graven*, i *intellectuel* som i *moralsk Henseende*, i *Natur* og *Kunst*, i *mindre* og *større Samfund*, paa *Jorden* som i *Himlen*, hos *Mennesker* som hos *Guder*, tænkte *Grækerne* sig ved ethvert *Skridt* og i enhver *Stilling* *Chariternes Deeltagelse*. Alt dette oplyses med *oversatte Steder* især af *nysnævnte Græske Digtere*.

Professor *J. Möller* forelæste *Selskabet* et *Mindeskraft* over dets nys afdøde *Medlem*, *Confessionarius Bastholm*. Hans *Öiemed* var, deri at *levere* en *ligesaa tro* og *upartisk Skildring* af *Mandens indre Liv*, som den han selv i en kort *Autobiographie* har *leveret* af det *dyre*. Det kom da her fornemmelig an paa en *psychologisk-hi*

storisk Udvikling af den mærkværdige Mands Character. Ved at vise, hvad Bastholm var for Kirken, for Videnskaberne og almeen Oplysning i Fædrelandet, ved at udvikle Værdien af hans Veltalenhed og Skrifter, Gangen i hans lærde Stridigheder og Indflydelsen af hans Grundsætninger, har Biographen tillige paa en vis Maade udfyldt den Skildring af den danske Kirkes nyeste Historie, hvis Grundtræk han havde udkastet og tildeels udmalet i Sal. Biskop *Balles* Biographie.

### *Geographisk Landmaaling.*

Den geographiske Landmaaling er i afvigte Aar fortsat med uafbrudt Iver, og 19,41 □ Mile opmaalte. Til Kaartet No. 10 over den N. V. Deel af Holsteen er gjort Begyndelse.

### *Den Danske Ordbog.*

Ordbogscomissionen har ligeledes fortsat sit møisommelige Arbejde, og bragt det saa vidt at man kan vente Bogstaverne K og L færdige fra Pressen inden Aarets Ende, og saaledes see et nyt Bind af Selskabets Ordbog fuldendt.

### *A.*

### *Indsendte Lösninger af Prisopgaver.*

I Anledning af de fra det kongel. Videnskabernes Selskab udsatte Prisspørgsmaal for Aaret 1818 var indkomne:

Tø Prisskrifter i Mathematiken, der befandtes aldeles utilfredsstillende.

Et Prisskrift i Physiken med Motto: *Multa petentibus desunt multa etc.* Herover fældre den physiske Classe følgende af Selskabets billigede Dom:

”Forfatteren har i et flygtigt Omrids meddeelt Resultaterne af sin Tænkning over Indholdet af Alchemisternes Skrifter, men uden at anføre Beviser og Exempler, uden at gaac Indvendinger i Möde, og overalt uden at fjerne sig fra de aller-almindeligste Træk. Selskabets

Öiemeed, at fremkalde et vigtigt Bidrag til Chemiens filosofiske Historie, kan ved et saadant Arbeide ikke ansees som opnaaet.

Et Prisskrift i Philosophien med Motto: *non tam perficiendi spe, quam experiendi voluntate.* Vel røbede denne Afhandling filosofiske Anlæg hos sin Forfatter; men denne har forfeilet Opgavens Mening, i det han mere har givet Grundtrækkene af en Anthropologie, end den forlangte Udvikling af Begrebet om Historiens Philosophie.

Om det til Udgangen af 1818 udsatte Prisspørgsmaal om det Frisiske Sprog er hidtil ingen Besvarelse indkommen uagtet Terminen endnu et Par Maaneder blev forlænget.

## B.

### *Prisspørgsmaale udsatte for Aaret 1819.*

#### *Fra den matematiske Klasse.*

Da Analysens Gang viser os utallige mærkværdige Exempler paa, hvorledes Vanskeligheder, der ved første Öjekast syntes uovervindelige, ei alene ved en sindrig Substitution overvandt, men at endog ved Hjelp af samme, Resultaterne have erholdt en Simpelhed og Elegants, som langt overgik Forventningen; men da det tillige er at beklage, at saadanne Substitutioner mere ere Snillets end Systemets Fortjeneste, saa giver Selskabet sig den Ære, at foreslaae de Lærde, som dertil maatte føle Kald og Lyst.

*Opførelsen og Udarbeidelsen af et paa Calculens Philosophie grundet og saavidt muligt til Eenhed bragt Substitutionssystem.*

Selskabet ønsker herved især taget Hensyn:

- a) paa *Classificationen* af de forskjellige *Udtryk*, som ved Substitutionen skulle *omformes og simplificeres*;



- b) paa *Indflydelsen af Udtrykkes symmetriske Beskaffenhed*, paa *Transformationen*, og *Maaden*, *hvorledes denne Beskaffenhed kan meddeles Udtryk*, der mangle den;

Endelig ogsaa

- c) paa de saa vigtige *trigonometriske* og de disse beslægtede *logarithmiske* og *exponentielle*, *imaginaire Functioner*, hvis ypperlige *Nytte* nu ei kan være *Nogen* ubekjendt.

*Ex innumeris fere in scientiæ analyticæ processu conspicuis exemplis cernitur, quomodo difficultates, quæ primo quidem ad aspectu inexplicabiles videbantur, ingeniosa quadam substitutione non solum sint superatæ, sed etiam eius ope solutiones præter expectationem simplices & elegantes prodierint. Dolendum est vero hasce substitutiones magis ingenio quam systemati alicui deberi.*

*Hinc Societas, bonæ cuilibet arti consulens, Viris doctis ingenio pollentibus & amore scientiæ ductis proponit.*

*Substitutionum analyticarum systema philosophicis calculi principiis innixum &, quatenus fieri possit, methodorum unitatem constituens condere atque elaborare: qua quidem in re Societati pergratum erit si ratio habeatur*

- a) *diversarum illarum expressionum analyticarum, de quibus substitutionum ope transformandis & ad simpliciore formam reducendis agitur, in classes describendarum:*
- b) *utilitatis e symmetrica expressionum indole ad transformationem perficiendam hauriendæ, et methodorum, ubi desideretur talis symmetria, ad eam introducendam idonearum: denique etiam*
- c) *quanti sint momenti trigonometricæ circulares illæ functiones, hisque affines logarithmicæ & exponentiales, quæ imaginariarum nomine veniunt, de quarum quippe usu*

*atque præstantia in universa mathematicorum analysi nemini non constare poterit.*

*Fra den physiske Classe:*

Da der endog i de sværmeriske Systemer, som Menneskene ofte have dannet sig over Tingenes Natur, altid maa findes en i Fornuften grundet, om end paa Gjenstandene urigtigt overført Sammenhæng, der ikke vorder den tydelig, der selv er indviklet i Sværmeriets Taage; og da denne Fornuftsammenhæng just er det, der gjør Vildfarelsen forförisik og Vildfarelsens Historie lærerig, saa önsker Selskabet at henvende de Lærdes Opmærksomhed paa en i denne Henseende meget forsömt Materie. Det fremsætter derfor fölgende Opgave:

At udvikle det, der udgjör det egentlige System, den virkelige eller tilsyneladende Fornuftsammenhæng, i de Alchemisters Lærebbygninger, der kunne betragtes som de övriges Förere, og at vise de deri herskende Forestillingsmaaders Sammenhæng med ældre og samtidige philosophiske Systemer.

*Cum vel in fanaticis systematibus, quæ de rerum natura homines sibi sæpe informarunt, reperiri semper debeat aliquis nexus ratione fundatus, sed ad res non recte applicatus, cujus sibi non conscius est homo fanaticismi nebulis circumfusus; cumque ipse hic nexus rationalis, et errori suas addat illecebras, et erroris historiam ad cognoscendum frugiferam reddat; cupit Societas doctorum attentionem ad materiam hoc nomine nondum expeditam convertere. Sequens itaque thema proponit:*

*Explicare, quid sit, quod proprie systema, verumque vel opinatum nexum rationalem, efficiat in systematibus Alchemistarum, qui cæterorum duces haberi possunt; atque ostendere, quænam inter re-*

*præsentationes in illis dominantes, et systemata philosophorum sive antiquiorum sive æqualium, conjunctio reperiatur.*

Da man ikke ved første Gang at fremsætte dette Spørgsmaal, erholdt et fyldesgjørende Svar; gjentages det, og Prisen fordobles, saaledes, at den, der tilfredsstillende besvarer Spørgsmaalet, foruden Selskabets Medaille i Guld tillige erholder en Sum liig dens Værdie.

### *Fra den filosofiske Klasse.*

Kan et System af den practiske Philosophi opføres paa en af metaphysiske Ideer uafhængig Grundvold, eller er hiin saa afhængig af disse, at dens Grundbegreber maae deduceres af metaphysiske Principer?

*Quæritur, utrum systema philosophiæ practicæ fundamento, quod ab ideis metaphysicis non sit petitum, superstrui possit, an inter has ideas atque notiones ethicas talis intersit nexus, ut hæc ab illis omnino deducendæ siut.*

### *Fra den historiske Klasse.*

Hvilken er Oprindelsen til Krongodser (Domæner) i Kongeriget Danmark? hvilke Forandringer have de fra første Tider af og indtil Begyndelsen af det 18de Aarhundrede efterhaanden undergaaet i Henseende til Indhold og Omfang, og da formedelst hvilke Aarsager og Anledninger, hvilke Grundsætninger og Fremgangsmaader ere i samme Tidsrum blevne fulgte ved deres Forvaltning og Benyttelse, under hvilke Afvexlinger og med hvilke Følger i statsoekonomisk Hensyn?

*Quænam est origo Domaniorum in regno Daniæ? quas, a principio inde usque ad initium seculi XVIIIvi, amplexu et ambitu subierunt mutationes, easque quibus causis et occasionibus, quænam in iis*

*administrandis tractandisque regulæ atque rationes eodem temporis spatio placuerunt, quas inter vicissitudines et quo ad publicam oconomiam inde redundante fructu?*

Desuden udsættes ligeledes til Udgangen af 1820 af Selskabets Æresmedlem Hans Excellence Hr. Geheime-Conferentsraad v. *Bülow* til Sanderumgaard, Ridder af Elephanten, følgende overordentlige Prisspørgsmaal, hvis heldige Besvarelse belønnes med Selskabets Guldmedaille.

Hvilken er Runeskriftens Oprindelse, og hvorledes er den bleven bekendt her i Danmark? Til hvor mange Klasser kunne de Runemonumenter, som existere, eller vides at have existeret i Danmark, henføres? og hvad Oplysning kunne de give i Henseende til Landets Sprog, Historie og Oldsager?

*Quænam est scripturæ Runicæ origo, et quomodo illa in Dania vulgata fuit? Ad quot classes referri possunt monumenta Runica, quæ in Dania exstant vel extitisse sciuntur? et quid lucis ea regionis hujus linguæ, historiæ et antiquitatibus affundere possunt?*

*Et overordentligt Prisspørgsmaal henhörende til den physiske Klasse.*

Ifølge et Legat fra Selskabets afdöde Æresmedlem Hans höigrevelige Excellence Grev *F. G. Moltke* udsættes atter en Pris af 550 Rbd. for følgende Spørgsmaal:

*Hvilke Overgangsbjerge findes der i Norge?*

Man maae angive Stederne, hvor de forekomme, om de blot findes i Christiania Stift, som Hr. *von Buch* og *Hausmann* foregive, eller ogsaa paa andre Steder; man maae bestemme, i hvilken Orden de ligge paa hinanden, og om de overalt findes i den samme Orden; hvilken Leier af Steen og Metaller, der forekommer i samme;

hvilke Forsteninger de indeholde, paa hvilke Grundbjerge de hvile, og om de have ligeformig eller afvigende Leiening med samme, og endeligen, om de bedækkes med en Steenart af Flötsbjerge. Til Sagens Oplysning maatte med Svaret indsendes tydelige Prøver af Steenarterne i disse Overgangsbjerge.

*Quæ saxa ad montes ordinis secundi seu transitorios (Overgangsbjerge) pertinentia in Norvegia reperiuntur?*

*Determinentur loca, in quibus illa saxa occurrunt; an tantummodo in dioecesi Aggerhusiensi reperiantur, ut contendat celeberrimi von Buch et Hausmann, an simul in reliquis regni partibus; explicetur, quo ordine et an uno eodemque ordine ista saxa ubique reperiuntur; quæ strata sive lapidum sive metallorum iis subjecta sint; quas petrefactiones includant; cui montium primævorum sive æqualiter et parallele sive alio situ superimposita sint; denique an saxo quodam terciæ ætatis, quasi tegmine, instructa sint. Ad hanc rem illustrandam exhibeantur exemplaria selecta saxorum, de quibus heic quæritur.*

*For det Thottske Legat:*

(Prisen er 200 Rbd. rede Sölv).

Ved anatomiske og chemiske Undersøgelser over de forskjellige Veedarter at finde Aarsagen, hvorfor mange iblandt dem lide saa betydelige Forandringer ved Veirligets Afvexling, hvorimod andre ikke ere saadanne Forandringer underkastede. Heraf at udlede Forskrifter til at hæve eller formindske denne Lufttilstandens Indflydelse paa Træet.

*Varia lignorum genera anatomice et chemice examinando causam indagare, cur eorum multa maximas per tempestatis vicem mutationes subeant, cum contra alia ejusmodj mutationibus haud sint obnoxia; atque*

*inde præcepta deducere de hac temperiei aëris in ligna vi sive tollenda sive diminuenda.*

*For det Classenske Legat.*

Det er bekjendt at Productet af en Jordlod forøges i Forhold til den Kraft, hvormed den dyrkes; men tillige at denne Forøgelse har sin Grændse, og standser naar det Punkt af Frugtbarhed, som er det høieste naturmulige, er naaet. Heraf følger at det er fordeelagtigt for Jorddyrkeren, at forstærke Dyrkningen saalænge Productet endnu betaler det anvendte Arbeide. Men Landmændenes Stræben gaaer sædvanligen mere ud paa, ved et Minimum af Arbeidskraft at erholde en jevn god Afgrøde, end, ved et Maximum deraf, gjennem Konstans yderste Anstrængelse, at opnaae det størstmulige Product. Det er meget sandsynligt at denne Grundsætning standser Agerdyrknings Fremskridt, i det den binder til den exensive Kultur. Vel er den størstmulige Productivitet af en Jordlod, ved den omhyggeligste Dyrkning, der ikke blot indskrænker sig til Agerdyrknings simple Midler, men tager Hagedyrknings Methode med, ikke bekjendt; imidlertid er dog den almindelige Dom enig deri, at Jordlodderne ere for store imod Arbeidskraften; og at et mindre Areal, dyrket med samme Kraft, vilde yde meer, end en større, hvor Kraften spildes ved dens Fordelning. Det er derfor baade for den oeconomiske Videnskab, og for Agerdyrknings, betragtet som en Næringskilde, et vigtigt Problem: at bestemme det stigende Forhold imellem den Kraft der anvendes, og det Product, der erholdes. Denne Bestemmelses nærmeste Nytte vilde være den gavnlige Indsigt, at en Agerdyrker kunde maaske af sin halve Mark erholde en større reen Indtægt, end den hele ellers ydede. Selskabet ønsker at foranledige noget Lys over denne Sag, og udsætter derfor en Belønning af 200 Rbd. Sölv-

Mynt for en tilfredsstillende Opløsning af følgende Opgave: I hvilket Forhold stiger Productet, og den rene Indtægt af en Jordlod efter den paa Dyrkningen anvendte forøgede Arbeidskraft?

Besvarelsen ønskes i den Form, at den Arbeidskraft (Driftskapital) som anvendes paa en Jordlod af en vis Størrelse, f. Ex. 50 Tönder Land, efter den almindelige Brugsmaade, betragtes anvendt paa mindre og mindre Dele af Lodder, saasom 40, 30, 20, 10 Tönder Land, tilsidst endog med haugemæssig Kultur, medens det övrige af Lodden ansees at henligge udyrket, blot nyttet til Græsning; og Betragtningen fortsat indtil, ved den höieste Kultur, den mindste Deel af Lodden yder ligesaa stor reen Indtægt, som den hele Lod dyrket paa sædvanlig Maade.

*Constat, crescere proventum alicujus agri, crescente vi qua colatur; sed notum quoque est, suos esse huic incremento fines, ubi scilicet ad eum fertilitatis gradum, qua majorem negat natura, fuerit perventum. Inde sequitur, e re agricolæ esse, ut culturam tamdiu augeat, quamdiu proventus labori adhibito respondeat. Verum coloni plerumque magis id agunt, ut minima laboris vi plausibiles fruges accipiant, quam ut maxime artis contentione, summum, quem possint, proventum obtineant. Verosimile admodum est, hac ratione sequenda inhiberi agriculturæ progressum, dum ea unico ad culturæ amplitudinem adstringatur. Verum quidem est, nondum sciri, quis maximus sit alicujus agri, summa diligentia culti proventus, si scilicet non in solitis colonorum subsidiis adquiescas, sed magis sollicitam hortulani methodum adhibeas: at tamen plerorumque suffragiis ea sententia invaluit, quod fundorum portiones, nimis quam pro laboris vi, quæ ad usum converti poterit, amplæ sunt; quodque minus agri spatium, eadem vi cultum, plus proventuum ferret, quam majus, in quo ipsa vis nimia dispertitione perderetur. Est itaque problema, sive scientiam oeconomicam, sive agriculturam ceu quæstum spectes, gravis-*

*simum: proportionem crescentem, inter vim, quæ applicatur, et productum, qui obtinetur, definire. Proximus hujus usus foret læta persuasio posse forte agricolam ex agro dimidio plus solidi redditus, quam ex toto agro alioquin soleat, percipere. Cupit Societas aliquid facere ad lucem huic rei adfundendam; ideoque præmium ducentum thalerorum argenteorum proponit ab illo reportandum, qui ea quæ par est solertia hocce thema explicet:*

*Quânam proportione crescit proventus solidusque alicujus agri redditus crescente laboris vi, in ejusdem cultu adhibita?*

*Optamus talem tractioni formam dari, ut laboris vis (sive pecunia in agri cultura posita) quæ ad fundum certæ magnitudinis, v. c. juxta solitam terram laborandi rationem 50 agri tonnarum, applicatur, adhibita consideretur ad minores minoresque fundi portiones, uti 40, 30, 20, 10 agri tonnas, quin adeo ad hortulani sollicitudinem, dum reliqua fundi pars ceu inculta, nec nisi ut pascuum spectetur; utque hac colendi methodus tamdiu continuetur, donec summâ culturâ minima fundi pars tantundem solidi redditus, quantum totus fundus solito more cultus antea dederit.*

Besvarelsen af disse Spørgsmaal kunne være affattede i det latinske, franske, engelske, tyske, svenske eller danske Sprog. Afhandlingerne betegnes ikke med Forfatterens Navn, men med et Motto, og ledsages med en forsegleet Seddel, der indeholder Forfatterens Navn, Stand od Bopæl, og som bærer samme Motto. Selskabets i de danske Stater boende Medlemmer deeltage ikke i Prisæskningen. Belønningen for den fyldestgjørende Besvarelse af et af de fremsatte Spørgsmaal, for hvilken ingen anden Priis er nævnt, er Selskabets Guldmedaille, af 50 danske Ducaters Værdie.

Prisskrivterne indsendes inden Udgangen af December 1820 til Selskabets Secretair *H. C. Ørsted*, Professor og Ridder af Dannebrogen.