

# Oversigt

over det

Kongelige danske Videnskabernes Selskabs

**Forhandlinger**

og

**dets Medlemmers Arbejder**

**i Aaret 1861.**

---

Af

Conferentsraad, Professor **G. Forchhammer**,  
Selskabets Secretair.

# Oversigt

over det

## **Kgl. danske Videnskabernes Selskabs**

Forhandlinger

og

dets Medlemmers Arbejder

i Aaret 1861.

---

Af

Selskabets Secretair

**G. Forchhammer,**

Confereutsraad og Professor.

---

**Kjöbenhavn.**

Trykt i Bianco Lunos Bogtrykkeri

ved F. S. Mühle.

1861.

---

Mødet den 11<sup>te</sup> Januar.

---

Professor, Dr. Theol. *Scharling* fortsatte Udsigten over de nyeste videnskabelige Forhandlinger om den apostoliske Tidsalders christelige Literatur:

*Ewald*, der optraadte som Baur's og hans Disciples bittreste Modstander, har i sine Afhandlinger: »*Ursprung und Wesen der Evangelien*« (i Jahrb. d. bibl. Wissensch. 1848-54), i sit Skrift: »*Die drei ersten Evangelien, übers. und erklärt*, Gött. 1850«, slg. »*Die Geschichte Christus' und seiner Zeit*, Gött. 1855« (som 5te Deel), »*Geschichte des apostol. Zeitalters*, Gött. 1858« (som 6te Deel), og *Gesch. des nachapostol. Zeitalters* (som 7de Deel af »*Geschichte des Volks Israels*«), Göttingen 1859, fremsat en Mængde nye Hypotheser og Combinationer deels om de evangeliske Skrifter deels om den evangeliske Historie, hvorved navnlig de Tübingske, men ogsaa de Erlangenske (orthodox-lutherske) og andre »bedrøvelige« (trübselige) Theologers Anskuelser skulde finde deres Gjendrivelse.

Medens Baur, med Blikket udelukkende hæftet paa Evangelierne's dogmatiske Tendents, efterhaanden ganske tabte af Syne det egentlige Stof for deres Beretninger, har *Ewald* Fortjeneste af atter at have henvendt Opmærksomheden paa dette. Naar Baur og hans Disciple ved deres Kritik over de nytestamentiske Bøger, hvis Værd dog fornemmeligen skulde bestaae i

Meddelelsen af de høieste religiøse og sædelige Sandheder, bringe alle de smaalige Hensyn i Anvendelse, som have øvet deres Indflydelse ved mangen moderne literair Virksomhed, gjør Ewald sig derimod Umage for at føre sine Læsere til et langt høiere Standpunkt og istedetfor at adspredde Opmærksomheden ved en utidig Skarpsindigheds Fordybelse i minutiose Forskjeligheder og Afvigelser mellem de evangeliske Beretninger, vækker han Lyst og Mod til at samle det Adspredte under eet stort Overblik. Ved Siden af den Varme og Begeistring, hvormed Ewald udtaler sig om Christendommen overhovedet og om den evangeliske Historieskrivnings Skjønhed, gives der imidlertid andre Eiendommeligheder i denne Theologs Skrifter, som øve en høist frastødende Virkning, deriblandt den ubegrændsede Tillid til egne Anskuelsers Rigtighed og den utaalelige Hovmod, hvormed han behandler andre Videnskabsmænds Arbeider. Ligeledes savnes der ofte en strengere videnskabelig Begrundelse af hans med saa stor Sikkerhed fremsatte Paastande, og den ikke sjelden til Uforstaaelighed opskruede pathetiske Phraseologie vækker istedetfor Tillid og Deeltagelse snarere Læserens Mistro og Forargelse.

Efter at have oplyst de Forhold og Betingelser, hvorunder den evangeliske Fortælling dannede sig<sup>1)</sup>, søger Ewald at vise, hvorledes den evangeliske Historieskrivning var opstaaet af den mundtlige Overlevering, der dels sammenfattede Jesu Udsagn efter Grupper og rundt Tal<sup>2)</sup>, dels løst sammenknyttede de

<sup>1)</sup> See *Ursprung und Wesen der Evangelien* i *Jahrb. der bibl. Wissenschaft*, 1848, S. 113 ff.

<sup>2)</sup> At den muudtlige Fortælling ved saadanne Midler kunde søge en Hjælp for Hukommelsen, medens de bleve unødvendige efter den skriftlige Optegnelse af den evangeliske Forkyndelse, er i sig selv ikke urimeligt. Imidlertid kan den bestemte Efterviisning, hvorledes der f. Ex. hos Matthæus findes Spor af en Fordeling efter Syvtallet (anf. St. S. 131 f.) ikke gjenføres med fuldkommen Sikkerhed. Ewald henviser til de syv Makarismer i Begyndelsen af Bjergprædikenen (Matth. V, 1—11, men Texten har ni Makarismer), til de syv Antitheser Matth. V,

evangeliske Begivenheder paa samme Maade. Han antager, at der allerede meget tidlig har existeret forskellige Evangelieskrifter, hvis Spor man ved Opmærksomhed endnu kan forfølge i de foreliggende kanoniske Evangelier, som efterhaanden ere opstaaede af hine omtrent i følgende Række.

Det første og ældste Evangelium (I) kjendes paa, at det skildrer »de høieste Spidser af Christi Historie med bevingede Ord«. Dertil hørte Fortællingerne om Jesu Daab, Marc. I, 9-11, om de fyrretyve Dage i Ørken, I, 12 f., om Forklarelsen paa Bjerget, Marc. IX, 1-13. Disse danne en fast Stok, hvorom en Mængde andre Fortællinger samle sig. Fremdeles hørte til dette Evangelium en Mængde af de Udsagn og korte historiske Oplysninger, som findes hos Lukas IX, 51-56, 57-62. X, 38-42. XI, 1-4. XII, 13-15. XIII, 1-5, 31-33. XVII, 5, 6, 20-22. »Disse Stykker have alle en stærkt fremtrædende Eiendommelighed, og ethvert af dem er trods sin store Korthed en af de kostbareste Perler fra den evangeliske Erindringsskat. Man kunde kalde dem den ældste Samling af Jesu Udsagn . . . . At vi her maae have meget tidlig nedskrevne Erindringer for os, lod sig allerede nærmere bevise alene af Ordene Luk. XIII, 1-5« (?). Endelig skal der ogsaa findes Spor af dette Evangelium i den sidste Hoveddeel af alle Evangelierne. Grundsproget for dette Værk var uden Tvivl Græsk (?), men under stærk Indflydelse af det Hebraiske (f. Ex. *ἐστῆρισε τὸ πρόσωπον αὐτοῦ τοῦ πορεύεσθαι*). Dette Evangelium, som Apostlen Paulus skal have brugt, skyldes rimeligviis *Philippus*, der først af Alle betegnes med Navnet Evangelist (Ap. G. XXI, 8). Men foruden saa korte, afrevne og kun leilighedsviis talte Ord, »hvilke nærmest egnede sig for den første Samling«, havde Jesus Christus jo ogsaa holdt

---

21—43, (men Texten har sex; Ewald ytrer den forresten sindrige Formodning, at efter V. 41 skulde egentlig indskydes: „der er sagt af de Gamle: Du skal ikke stjæle“) til de syv Parabler Matth. XIII, til det syvfoldige Veeraab Matth. XXIII (men hos Matthæus læses *otte*, hvorved dog maa bemærkes, at Ægtheden af V. 14 omtvivles) &c.

udførligere og sammenhængende Taler. Disse udgjorde i Forbindelse med korte forklarende Indledninger Indholdet af et Evangelium (II), hvori Eet og Andet kunde være optaget af det foregaaende. Det Meste af dette Værk — fra hvilket de fleste længere Taler i vore synoptiske Evangelier ere øste, dels fuldstændigere, dels i Udtog — er opbevaret i vort første kanoniske Evangelium. Uagtet den Kunst, som viste sig i Grupperingen, beroede dog dette Evangelium væsenligen paa Erindringer. At Forfatteren til dette Værk, der uden Tvivl først var affattet paa *Hebraisk*, var een af de Tolv, fremgaaer af dets høie Eiendommelighed, og at det var *Matthæus* (*τὰ λόγια*), derom vidner urgammel Tradition. (III) Det tredie i Rækken, men det første af fuldstændige Evangelieskrifter er *Marcusevangeliet*, hvis levende, maleriske Udførlighed vidner om, at dets Skildringer alene kunne være udkastede efter et Øienvidnes Beretning («Alles, was sich im jetzigen Matthæus — und im Lucasevangelium Verwandtes findet, trägt nicht mehr diesen Schmelz der frischen Blume, dieses volle reine Leben der Stoffe»). Forfatteren benyttede de to ovenfor nævnte Værker. Dog har Marcusevangeliet foreligget Forfatteren til vort nuværende Matthæusevangelium og ligeledes Lukas i en anden tildeels fuldstændigere Skikkelse. Flere Stykker i Midten og mod Enden ere faldne ud; saaledes Bjergprædikenen, der oprindeligen fandtes efter Marc. III, 19; fremdeles er XVI, 9-20 et Værket oprindeligen fremmed Anhang; i Beskrivelsen af Herrens Bøn i Gethsemane skal Matth. XXVI, 42-44 frembyde Marcus' oprindelige Text imod Marc. XIV, 39; Ordene *χειροποίητον* og *ἀχειροποίητον* Marc. XIV, 58 ere tilsatte af Marcusevangeliets sidste Bearbejder, etc. Disse mangfoldige Omdannelser, som dog ikke have truffet Værkets Kjærne (?), bevise ikke videre, end at dette Værk allerede i de allerældste Tider, førend Kanon opstod, maa have været meget læst (?). — (IV) Fremdeles finde vi Spor af et Evangelium, der paa en ny Maade søgte at skildre Høidepunkterne af den evangeliske Historie: »Das Buch der höheren

Geschichte« (i visse Maader et nyt Oplag af I). Dertil hørte f. Ex. den udførligere Beretning om Fristelseshistorien, hvilken er optagen saavel i vort nuværende Matthæus- som i Lukas-Evangeliet istedetfor den kortere hos Marc. I, 12 f. Fra det var af Matthæus optaget: XXVI, 53 (»tolv Legioner Engle«), XXVII, 52 (de opstandne Hellige), af Lukas: XXII, 3 (Satan foer i Judas), 31-38 (»Simon! Simon! Satan begjærede at sigte Eder som Hvede« etc.), 43 (men en Engel af Himmelen aabenbares for ham og styrkede ham). (V) Det femte Skrift er *vort nuværende Matthæusevangelium*, der gjorde Sammenledningen af de tidligere skriftlige Kilder til sin Hovedopgave. »Hvad Forfatteren desuden lagde til, var i det Hele saalidet, at Hensigten med blot at samle Stoffet fremlyser desto tydeligere« (?). Hans Hovedkilder vare Marcusevangeliet og Logiesamlingen. Han udelod Marcus' Oplysninger om Jødernes Skikke, fremhævede derimod overalt, hvorledes de Messianske Forventninger vare blevne opfyldte i Jesus; thi nærmest var det for Jøder og Jødechristne, at han bestemte sit Værk. Han optog Logiesamlingen temmeligen fuldstændig. Forresten har Noget af denne Samling bevaret sig oprindeligere og fuldstændigere hos Marcus (og hos Lukas). Citaterne af det G. T. anførte han efter egen ny Oversættelse, forsaavidt de ikke hørte til dem, der allerede i Logiesamlingens græske Bearbejdelse ligesom hos Marcus og Lukas vare optagne efter Septuaginta. Det er en Udvidelse af Nr. 2, der næsten fuldstændigen blev optagen deri. — (VI) En sjette Bog karakteriseres saaledes, »at dens Bestanddele udmærkede sig ved en særegen Elskelighed og Fiinhed, som i Forbindelse med den rolige skønne Udførlighed i Skildringen vilde alene være istand til at gjøre den kjendelig blandt hundrede andre« (Luk. II, 41-52: Christus som tolvaarigt Barn i Templet; IV, 16-23 Jesu første Optræden i Nazareth; V, 1-11 Simons Kaldelse til Apostel; X, 25-37 den barmhjertige Samaritan; XIII, 10-17 Abrahams Datter, som Satan havde bundet i atten Aar; XV, 11-32 Paræblen om den fortabte Søn etc.). — (VII) En syvende

Bog, »kjendelig ved en paafaldende sammentrængt, meer anty-  
dende end udførende Tale. Udsagnene ere som hos de græske  
Philosopher slaaende, spidse, vittige (Luk. III, 10-14: »Hvo som  
har to Kjørtler, give etc. Lader Eder nøie med Eders Sold!«  
VII, 36-50 Qvinden, der salvede Jesus, etc.). Lignelserne ere  
ganske anderledes end hos den forrige Forfatter henkastede i  
faa Grundtræk (Luk. XII, 16—21: den rige Bonde; XVI,  
1—13: den utroe Forvalter; XVIII, 1—8: Qvinden og Dom-  
meren etc.). — (VIII) En ottende Bog — »benyttedes af Lukas«. Det syntes at være det eneste Kjendelige for denne Bog, at den indeholdt, hvad der af Lukasevangeliets Indhold ikke lod sig henføre andensteds. Thi (IX) Lukas selv har kun ledet det rige Stof sammen fra en Mængde forskellige Kilder. *Han benyttede alle de ovennævnte Skrifter, med Undtagelse af det nuværende Matthæusevangelium.* Saaledes er dette Skrift endnu mere end Matthæusevangeliet en blot *Samling*.<sup>1)</sup>

I *Ewalds* Betragtning af Evangeliernes Oprindelse have vi den skarpeste Modsætning af *Baur's*. Som man har kaldt denne *Tendentskritiken*, har man betegnet hiin som *Materialiekritiken*. Alt kommer hos *Ewald* an paa Stoffet og Bestanddelene, hos *Baur* paa den dogmatiske Tendents. Netop det af de synoptiske Evangelier, som *Baur* erklærede for det uselvstændigste og mindst eiendommelige, er for *Ewald* det selvstændigste, eiendommeligste og oprindeligste. Dette er, som *Hilgenfeld*<sup>2)</sup> bemærker, ganske i sin Orden; thi dersom Evangelierne ere opstaaede paa en saadan kvantitativ Maade, at forskellige Beretninger ere udvortes fœiede sammen, synes jo vistnok det simpleste og korteste Evangelium at maatte være det oprindeligste. Men den Maade, hvorpaa *Ewald* begrunder sin Anskuelse om disse forskellige Bestanddele, hvoraf vore Evangelier skulle

<sup>1)</sup> „Die nächste Veranlassung zum Abfassen einer Evangelischen Geschichte war Lukas nichts anderes als dass schon viele Zeitgenossen solche Werke zu schreiben versucht hatten“ (!)

<sup>2)</sup> Die Evangelien S. 33.



være opstaaede, er dog altfor subjektiv og vilkaarlig til, at den kan vinde Bifald uden af dem, for hvilke Ewald gjælder som en ubedragelig Autoritet. Man vil ved at see Texten til den Ewaldske Oversættelse af de synoptiske Evangelier<sup>1)</sup>, hvor de forskjellige Bestanddele ere anskueliggjorte ved forskjellig Tryk, studse over den dristige Sikkerhed, hvormed de evangeliske Fortællinger her ere betegnede som hidrørende snart fra den ene, snart fra den anden af de Kildeskrifter, hvilke Ewald efter ganske subjektive Kriterier og Smagsdomme har udfundet som liggende til Grund for vore Evangelier. Hos Marcus skulle ifølge Ewald Bestanddelene findes opbevarede i den største Friskhed og Livlighed, og dog tillægges Matthæusevangeliet næsten heelt igjennem saavel med Hensyn til Taler som til Beretninger den høiere Oprindelighed. Med stor Vilkaarlighed antages, at i det nuværende Marcusevangelium er Meget blevet senere sat til, medens Meget, som fandtes oprindelig i Marcus-evangeliet, er blevet forandret og udstreget. Særdeles betegnende for Ewalds Anskuelse er det, der efter denne bliver tilbage som eiendommeligt for Lukasevangeliet. Medens Lukas optog saamange Kilder, skal han ikke have tilsat Videre end Forordet I, 1-4; II, 2: »Denne Indskrivning var den første, medens Qvir. var Landsherre i Syrien; 51-III, 7: »og hans Moder bevarede alle disse Ord i sit Hjerte. Og Jesus tog til i Viisdom og Alder og Naade hos Gud og Menneskene. Men i Keiser Tiberii femtende Regjeringsaar . . . . . Derfor sagde Johannes til Folket, som gik ud at døbes af ham»; III, 15 og Begyndelsen af V. 16: »Men da Folket var i Forventning og Alle tænkte i deres Hjerter om Johannes, om han ikke skulde være den Christus, da svarede Johannes og sagde til Alle«; V. 18: »Ogsaa meget andet lærte og forkyndte han Folket«, V. 23: »Og Jesus var ved tredive Aar, der han begyndte, og var, som man holdt for, en Søn etc.; IV, 14. 15: »Og Jesus

<sup>1)</sup> *Die drei ersten Evangelien, übers. u. erklärt. Göttingen 1850.*

kom i Aandens Kraft tilbage til Galilæa, og Rygtet om ham kom ud i alt det omkringliggende Land. Og han lærte i deres Synagoger og blev priset af Alle;« V. 36: »Men han sagde og en Lignelse til dem«. V. 39: »Og Ingen, som drikker den gamle, vil strax drikke den nye; thi han siger: den gamle er bedre«; VII, 21: »Men i den samme Time helbredte han Mange fra Sygdomme og Plager og onde Aander og skjænkede mange Blinde Synet«; VIII, 4: »Men da meget Folk kom tilsammen, og drog til ham fra alle Stæder, sagde han til dem i en Lignelse«; X, 1: »Men derefter beskikkede Herren ogsaa halvfjerdsindstyve Andre og sendte dem ud To og To for sig til hver Stad og hvert Sted, hvorhen han selv vilde komme;« V. 2: »Og han sagde til dem«; XI, 29: »Men da Folket forsamledes til ham, sagde han«; V. 37-39: »Men idet han talede, bad en Pharisæer ham, at han vilde æde Middagsmaaltid hos ham; og han gik ind og satte sig tilbords. Men Pharisæren forundrede sig, da han saae, at han ikke toede sig før Maaltid. Men Herren sagde til ham«; V. 45: »Men en af de Lovkyndige svarede og sagde til ham: Mester! idet Du siger Saadant, forhaaner Du os. Men han sagde«; V. 53. 54 samt XII, I, etc. etc.«

Saaledes skal da Lukas have havt syv Bøger for sig — Ewald antager, at han ikke har benyttet vor Matthæus -- og nu til det Stof, som han afskrev af disse, kun tilføiet et heelt eller halvt Vers eller et enkelt Ord. — Vi ere paa denne Maade komne tilbage til *Eichhorns* Forestillingsmaade, der forlængst ansaaes overvunden. Med Bifald selv fra sine meest erklærede Modstanderes Side (f. Ex. *Guericke*, *Gesammtgesch. des N. T.* 1854, S. 256 Anm.) kunde *Baur* spotte over denne Anskuelse, »der mener, at Alt er skeet, naar man kun veed om ethvert Afsnit af vore Evangelier, om det er taget enten fra »det ældste Evangelium« eller fra »Logiesamlingens« eller fra »den høiere Histories Bog« eller fra den 6te, 7de, 8de »efterviselige« Bog, — om nu saa var, hvad veed man saa med alt dette? Man har altid kun et stoffigt Aggregat, som man lader fremstaae

paa en atomistisk Sammenfatnings mekaniske Vei, og hvorved man kun kan betragte Fremstillingens Form som et *Accidens*. Men hvor er den *skaberiske Aand*, som har gennemtrængt det givne Stof, besjælet det og forbundet det til Eenheden af et Hele? Dette Spørgsmaal bliver ad denne Vei ubesvaret. Derfor har »den nyeste Kritik« gjort en Ende paa hele denne Fremgangsmaade, hvori man længe nok har dreiet sig omkring som i en evig Cirkel, uden at komme til nogen Ende, derved, at den lagde Vægten ikke paa Materialierne, hvilke vare komne Forfatterne til vore Evangelier ihænde, men paa de evangeliske Historieskrivers Aand og Charakter. Den har viist, at Forfatterne til vore Evangelier hverken vare blotte Samlere og Af-skrivere, som man endnu altid vil holde dem for, ei heller blotte Skribenter, der, naar man vil sige det Høieste om dem, adskille sig fra hinanden ved deres Skrifers stilistiske Eien-dommelighed, men Historieskrivere, som fra et *bestemt Standpunkt* af, saaledes som det efter Tidens Forhold, hvori de levede og skreve, ikke kunde være anderledes, opfattede og bearbejdede den evangeliske Overlevering«. <sup>1)</sup>)

Heri er unægteligen udtalt en stor Sandhed, kun at »*det bestemte Standpunkt*« ikke maa tages efter en vilkaarlig Construction af den Tids Forhold, hvori Evangelisterne levede og skrev, men maa bestemmes efter sikre historiske Data, og at *den skaberiske Aand*, der stilles imod en paatvungen Mechanisme, ikke maa tænkes som løsreven fra den Aand, der udgik fra Christus og meddeelte sig til hans Kirke som en virkelig hellig Aand.

For Ewald staaer Ægtheden af Johannes-Evangeliet og dets historiske Charakter fast. Denne Anerkjendelse har derfor en afgjørende (Baur, »Die Tübinger Schule S. 119, kalder det »eine übergreifende«) Betydning for hans hele Opfattelse af den evangeliske Historie. Alligevel indrømmer Ewald, at Johannes har

<sup>1)</sup> Baur, Das Marcusevangelium S. 174.

bevæget sig med stor Frihed i Gjengivelsen af Jesu Ord og Fremstillingen af de evangeliske Begivenheder. Den harmonistiske Bestræbelse for at forene Johannes' Fremstilling med den synoptiske fører ogsaa hos Ewald til mange meer eller mindre vilkaarlige og usandsynlige Combinationer.

Med Hensyn til Jesu undergjørende Virksomhed nærmer Ewald sig Weisses Theorie og betragter de af Jesus foretagne underfulde Helbredelser ikke ligefrem som overnaturlige, men hvilende i en højere naturlig Begavelse. Men netop Beretningerne om den Slags Under, til hvis Fremstilling Johannes-Evangeliet fornemmeligen indskrænker sig, Forvandlingen af Vand til Viin, de mange Tusendes Bespiisning, Lazarus' Opvækkelse etc., hvilke ogsaa Ewald erklærer for de høieste Ytringer af Jesu Aandsmagt, behandles af ham paa en saadan Maade, at det bliver aldeles umuligt at danne sig nogen klar Fremstilling om hans Opfattelse deraf. De indledes og udlægges med en Strøm af høitrvædende Ord og Vendinger, hvorved det udvortes Factum først vendes ind ad, symboliseres og allegoriseres i de forskjelligste Retninger, saa at man maa formode, at de kun skulle betragtes under et reent ideelt Synspunkt, men tilsidst fastholdes de dog som Beskrivelser af egentlige Mirakler, som Kjendsgjerninger, der have tildraget sig, saaledes som Evangelisterne fortælle dem. Om Underet i Kana raisonnerer Ewald saaledes: Denne Viin, som siden hiin Tid ogsaa endnu stedse kan flyde for os, vilde vi kun daarligen selv gjøre til Vand, naar vi her i grov Forstand vilde spørge, hvorledes der i et Øieblik kunde af blot Vand blive Viin: skal da ikke Vandet i Ordets bedste Forstand overalt ogsaa nu blive til Viin, hvor Hans Aand er virksom i fuld Kraft? Naar Apostelen ikke udførligen og forsætlig har berørt dette, da er det, fordi han her mere vilde fremhæve den rette Begyndelse, hvorledes intet godt, velsignet, hjælperigt Værk beroer paa Gjærningsmandens eensidig menneskelige Villen og Stræben, men at man kun maa holde sig stille og være taalmodig, indtil uventet Aanden selv kommer til rette

Tid og viser sin fulde Kraft! (s. *Gesch. Chr.* S. 224). Peters Fiske-dræt (Luk. V, 4 ff.) skal lære, hvorledes den lavere Tro forklarer sig i den høiere, og hvorledes den sande Aands og Christi Nærhed ogsaa kan virke fremmende for jordisk Vel og legemlig Velsignelse; de Femtusindes Bespiisning, hvormeget det endnu manglede Apostlene paa den høiere Tro, hiin Tro, der i sand Kjærlighed mindst fortvivler, jo større Nøden er, og under hvis Raaden Alt fordobler sig i glad Given og Uddelen, saa at der pludselig er Overflod istedetfor Mangel, og hvorledes paa den aandelige Velsignelse ogsaa let følger den legemlige. Den store og evige Betydning af Fortællingen om Jesu Forklarelse paa Bjerget er den, at Troen, naar den er gennemtrængt af Sandheden og ganske rettet paa den, er istand til, trods Timelighedens tilslørende og formørkende Lidelser og Indskrænkninger, at see et guddommeligt Livsdræts Seir og Forherligelse saa sikkert, som om den allerede var traadt ind i Virkeligheden; etc. — I en videnskabelig Fremstilling, hvor der ikke som i en Prædiken eller katechetisk Underviisning er Tale om at gjøre en praktisk Anvendelse af denne eller hiin evangeliske Fortælling, men hvor der nødvendigens først spørges: Have vi her en virkelig Historie? eller er det en billedlig Indklædning for en Idee, som derved skal bringes til klar Anskuelse? er det naturligt, at en Fremgangsmaade som den ovennævnte ikke kan andet end vække Uvillie, og man kan her ikke forarges over *K. Schwarz's* Spørgsmaal (*Zur Gesch. der neuesten Theol.* S. 202): »Ist dies natürliche oder künstliche Vorworrenheit, ist dies Mystik oder Sophistik, theologischer Nebel oder theologische Schalkheit?« Naar Ewald saaledes i Almindelighed ved de evangeliske Mirakler omgaaer Hovedspørgsmaalet om de didhørende Beretningers historiske Charakter, da frembyder især hans Behandling af Jesu Opstandelse et uigjennemtrængeligt Mørke af forunderlige og uforstaaelige Phraser, som forhindre fra at erholde et afgjørende Svar over en Gjenstand, som er af den allerhøieste Vigtighed. I det sidste Afsnit af »Geschichte

Christus'« med Overskrift: »*Die ewige Verherrlichung*«, som følger ovenpaa »Die Kreuzigung und Grablegung«, findes følgende Yttringer (S. 445): »Tod und Grab Christus' sind in der Geschichte rasch vorübergehende Erscheinungen, aber die wahren Schlussaugenblicke der ganzen alten Geschichte: das Ende dieser ist nicht früher als hier, hier aber ist es gewiss da; und diese ihre rechte Bedeutung darf man ihnen nicht nehmen, noch das folgende neue Leben Christus', als wäre es nun das selbe, welches schon dagewesen, mit dem nun gewaltsam zerstörten vermischen: wodurch ja nur seine unendliche Wichtigkeit für uns verringert wird. Wenn daher die Evangelien noch Einiges über dieses Grab hinausliegende kurz anschliessen, so thun sie es nur, weil man damals dieses neue verklärte Leben Christus', welches allerdings auf sein irdisches erst das strahlendste Licht wirft und wie dessen nothwendig folgende höhere Seite ist, zwar schon vollkommen sicher, aber erst eine zu kurze Zeit erfahren hatte: während Lukas' Beispiel in seiner zweiten Schrift zeigt, dass man alles von dem Tode und Grabe an Geschehene besser in die Geschichte der apostolischen Zeit verflieht.« Disse Ord og denne Henviisning til, at Jesu Opstandelse snarere hører til Begyndelsen af den apostoliske end til Slutningen af den evangeliske Historie, vække allerede Formodning om, at her dog vel neppe kan være Tale om hiin Begivenhed i den almindelige antagne Forstand. Dette bestyrkes, naar man nu i Fortsættelsen af *Gesch. Christus'*, nemlig »*Geschichte des apostolischen Zeitalters, Gött. 1858*« finder »Begyndelsen til den nye Tid (A. 33—44 eft. Chr.)« indledet med et Stykke, der har følgende Overskrift: »*Die Auferstehung des Gekreuzigten und die seiner Gemeinde*« (S. 54—68). Forgjæves arbejder man sig igjennem disse Siders svulstige Pathos for at erfare, om Forf.'s Mening er, at Jesus virkelig er opstanden fra de Døde, eller om alle de didhørende evangeliske Fortællinger kun ere Virkninger af og Udtryk for den høie aandelige Henrykkelse, hvormed Erindringen om alt det Store og Under-

fulde, som Apostlene og de første Christne havde erfaret under deres Samliv med Jesu, havde opfyldt dem. »Das Vollkomme giebt aucht hier der Johannes«, hedder det, *Gesch. des apost. Zeitalters* S. 82-84 . . . . »Er stellt in seinem Evangelium eine Reihe von vier solchen Schauungen zusammen; diese sind ganz nach seiner sonstigen Weise höchst ausgezeichnet durch Feinheit des Sinnes, Fülle der Inhalts, auch geschichtliche Anschaulichkeit und grössere Genauigkeit . . . . »Kann etwas tiefer und treffender das hier vorliegende Uermessliche erschöpfen und den verklärten, lichten Glauben an das Verklärte und Göttliche schöner loben als die engverbundene Reihe dieser vier Stücke? ist hier nicht auf's deutlichste gelehrt, dass, wenn auch der sinnlichere Beweis und die stärkere sinnliche Erfahrung ihre Nothwendigkeit haben mag, doch der frohe, reine Glaube an die noch immer übersinnliche Wahrheit noch viel herrlicher sei? will man noch immer heute so grobfühlich bleiben nicht zu erkennen, was Johannes selbst am Liebsten hat?«— Alligevel har dog Apostlen Johannes selv været saa »grovtfølende«, at han lader Thomas paa den haandgribeligste Maade overtøye sig om Jesu Legems Realitet. Ogsaa Jesu Aabenbarelse i Joh. XXI. Cap., hvilket Ewald anseer for johanneisk, er skildret saa sandselig concret, at hele Ewalds Raisonnement gjendriveres derved. Men dersom Historien om Jesu Opstandelse kun er foregaaet i Apostlenes indre Anskuelse, hvor meget kan da ikke deres Phantasie have forestillet dem, som ligeledes manglede objektiv Realitet ved Skildringen af Jesu Liv? Naar selv det største Under i den evangeliske Historie bliver saalidt erkjendt i sin factiske Realitet, som hos Ewald, hvilket Lys falder da paa Historien om Lazari Opvækkelse og paa de øvrige til samme Kategorie hørende Fortællinger? Kunne de gjælde for andet end billedlige Fremstillinger, hvis Værd og Betydning kun er at søge i det ideelle Indhold, som de indeslutte? Saaledes spørger Baur<sup>1)</sup>,

---

<sup>1)</sup> Tübinger Schule S. 160 ff.

der benytter Ewalds Sky for at erklære sig aabent og ligefrem om de evangeliske Underes objective Realitet, den Vægt, som Ewald lægger paa Referenternes subjektive Stemning, de rationaliserende og pragmatiserende Udviklinger, hvorved han taler »som om han selv havde været tilstede ved Alt og vidste langt bedre end alle Referenterne, hvorledes Tingene havde tildraget sig«, hans Sammenstilling af Jesu fra Nazareth med en Alexander blandt Grækerne, en Julius Cæsar blandt Romerne, en Muhamed blandt Araberne og hans Begrundelse af disse Parallerer ved den almindelige Sætning, »at der vel ikke gives noget Folk, der jo endelig hos nogen af Sine kunde see det paa det Fuldkomneste naaet, hvad det med sin største Inderlighed og Udholdenhed gennem mange Aarhundreder paa det Ivrigste længtes efter« (Gesch. Christus' S. 449, 1ste Udg.)<sup>1)</sup> — til at vise, »hvor nær Ewald staaer sine meest forhadte Modstandere«. »Det er kun den Uklarhed, hvori Ewald befinder sig med Hensyn til sit eget Standpunkt, den Illusion, han gjør sig selv ved sin Fremstillingsmaade, sine Udtryk og Talemaader, som altid synes at sige langt mere, end der virkelig kan være meent med dem, kun dette er Aarsag i, at han ikke bestemtere er sig de Consequentser bevidst, som følge af hans Præmisses.«<sup>2)</sup>

Man maa tilstaae, at der er megen Sandhed i, hvad Baur her har yttret, og han kunde ikke feire nogen større Triumph over en Modstander, som pleier at overvælde ham med de groveste Anklager og de meest krænkende Fornærmelser (til hvis Formildelse der ikke engang kan siges, »at der er sagt Mere, end der virkelig var meent«), end ved at vise, hvorledes

<sup>1)</sup> Døg med Tilføielsen: „Aber wie das höchste Ringen und Bestreben dieses Volkes (Israels) — — unendlich erhabener und göttlich nothwendiger war als alles, was andern Völkern als ihr höchstes Lebensziel erschien — — — so war jetzt in ihm ein Held erschienen auf der Erde weit unscheinbarer, flüchtiger und schwächer als jene zuvor beispilswegen genannten und doch unendlich erhabener, machtvoller und unsterblicher als sie alle.“

<sup>2)</sup> Die Tübinger Schule, S. 164 ff.



hiin, naar han vilde være consequent, maatte selv billige de samme Anskuelser, hvilke han nu med den voldsomste og ustyrligste Ivrighed bejæmper og fordømmer.

Dermed er imidlertid dog endnu ikke afgjort, at Sandheden er paa Baur's Side. Det er saadt, at Ewald ved Opfattelsen og Fremstillingen af mange evangeliske Beretninger, »pragmatiserer som Dr. Paulus«, »mythiserer som David Strauss«, kort sagt, behandler mange Partier af den evangeliske Historie ganske paa samme Maade, som han finder at være himmelraabende Daarskab og Uret, naar det skeer ved andre Theologer. Men naar Spørgsmaalet er, om det ophøiede Billede af Jesu Personlighed, som fremstaaer af Evangelisternes Totalfremstilling, hvorved Jesus Christus viser sig ikke blot som Organ men som Objekt for Aabenbaringen, og som tiltaler Menneskenes inderste og helligste Interesser i den Grad, at de ønske dets Objektivitet, ogsaa har havt historisk Virkelighed, da er dog Ewalds Bestræbelse (hvem en consequent Udførelse maatte have ført bort fra hans Standpunkt, men derfor ikke nødvendigvis over til Baur's Side) ligesaameget rettet paa at give et bekræftende, som den tübingske Kritik paa at give et benægtende Svar. Fra begge Sider iudrømmes der, at der i Evangelisternes Fremstilling ved Siden af historiske Elementer ogsaa er optaget uhistoriske, som først ved Kritikens Anvendelse maae udsondres. Men, medens Baur og hans Disciple i alt det Underfulde, som de evangeliske Beretninger indeholde om Jesu Person, Virksomhed og Skjæbne, ikkun see Udtrykket for Jesu Tilhængeres subjektive Forestillinger, der væsenligen gaae ud paa at fremstille Jesus som større, end han i Virkeligheden var, seer Ewald i hine Beretninger Vidnesbyrd om, at der i Jesus Christus havde aabenbaret sig noget uendeligen Ophøiet og Guddommeligt, hvilket Apostlene og de første Vidner ikkun ufuldstændigt og ufuldkomment havde været istand til at fremstille. Ewald erklærer, at ved mange evangeliske Beretninger maa man gjøre Afkald paa at kunne nøiere bestemme det Factiske, som har

ligget til Grund for, at der ved visse enkelte Leiligheder i endnu stærkere Grad end sædvanligt paatrængte sig Apostlene Overbeviisningen om, at i Jesus havde det Høieste aabenbaret sig paa Jorden. Men denne Uklarhed og Utydelighed ved Evangelisternes Beretninger, som Ewald udleder fra det Overordentlige og Usædvanlige, som har tildraget sig, i Forening med Apostlenes og overhovedet den menneskelige Evnes Mangel paa at kunne give en fuldkommen sammenhængende og tilfredsstillende historisk Fremstilling af, hvad der er saa forskjelligt fra det Sædvanlige og Naturlige, udleder Baur fra en ganske anden Kilde, nemlig fra Beretningernes Oprindelse til en Tid, som laae fjernt fra Jesu Liv og Virksomhed, og hvor Evangelisterne nu fremstillede samme efter deres egne subjektive Forestillinger om en Messiæ Væsen og Virken.

»Fremstillinger« — saaledes slutter den Sidstnævnte sin Kritik over Ewalds Værk og Forsvaret for sin egen Anskuelse om de kanoniske Evangelier — »Fremstillinger kunne ikke være troe, simple Relationer af Øie- og Ørevidner, som i saa mange Tilfælde altid atter fortælle som skeet, hvad der ikke virkelig er skeet saaledes; og naar man ikke kan ansee dem for saadanne, bortfalder ogsaa dermed deres apostoliske Autoritet, og der træder mellem Forfatterne og de af dem fortalte Begivenheder et saa stort Tidsrum, at vi nødes til at forklare os disse Skrifters Oprindelse paa en anden Maade, end man sædvanligen antager«. Imod denne Paastand stiller sig dog den Indvending, at selve Øie- og Ørevidner kunne meddele Beretninger, som ikke ere adækvate Fremstillinger af, hvad der har tildraget sig, endogsaa forudsat den redeligste Villie til at gjengive det Oplevede med Troskab. Navnlig maa dette altid blive Tilfældet, hvor det, der har tildraget sig, var et Mirakel  $\text{ø}$ : ikke et Produkt af naturlige Causaliteter, men grundet i en umiddelbar guddommelig Virksomhed. Med Rette bemærker *Richard Rothe*<sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> Zur Dogmatik, i Theol. Studien u. Kr. 1858 1stes H. S. 33.

at det er et besynderligt Anstød, som forresten selv aabenbaringstroende Fortolkere have taget af enkelte bibelske Mirakler (f. Ex. Vandets Forvandling til Viin ved Brylluppet i Kana, Bepiinsningsunderet etc.), at man ikke paa nogen Maade kan danne sig en anskuelig Forestilling om, hvorledes Underet er foregaaet. Thi dette ligger jo i Underets Natur, naar det tages i sin fulde Strængighed. »Antaget« — siger *Martensen* <sup>1)</sup> — »at Jesu Opstandelse virkelig har fundet Sted, vilde det da ikke være at vente, at det mageløse og store Indtryk, som hiin Begivenhed maa have gjort paa de første Vidner, maa have sat disse ud af Stand til en *mikroskopisk* Betragtning af alle Biomstændigheder og derved have frembragt Uoverensstemmelse i Opfattelsen af disse, medens derimod Grundindtrykket af den Opstandnes Aabenbarelse maatte være sig selv ligt for Alle; med andre Ord, maae vi ikke under Forudsætning af, at Opstandelsen er skeet, vente just at finde Beretningerne derom, saaledes som vi finde dem?«

Vi tør derfor ikke ligefrem slutte, »at Beretninger, hvis Beskaffenhed viser, at hvad de skildre, ikke har tildraget sig saaledes, ikke kunne betragtes som Relationer fra Øie- og Ørevidner«. Det var jo endog muligt, at disse vare sig bevidste, hvorledes deres Fremstilling ikke var fuldkommen adæqvæt med dens Objekt, men kun var Forsøg paa at anskueliggjøre det uendelig Ophøiede og Guddommelige, som var blevet dem aabenbaret, og paa at gjøre Andre deelagtige i det samme Indtryk, som var fremkaldt hos dem ved Noget, hvortil de virkelig havde været Vidner, men som ikkun ufuldstændigt og ufuldkomment lod sig fremstille i Ord og Skrift. Vistnok kunde der da med Rette paastaaes, at disse Beretninger ikke ere »*fuldkommen troe og simple Relationer*«. Men følger deraf, at f. Ex. de kanoniske Evangelier, hvis de skulde findes at høre under

<sup>1)</sup> Chr. Dogmatik S. 380 Slg. *Clausen*, Fortolkning af de synoptiske Evangelier, 2den D. S. 803.

hiin Kategorie, derved ogsaa »maae opgive deres apostoliske Autoritet, og at der mellem Forfatterne og de af dem fortalte Begivenheder træder et saa stort Tidsrum, at vi nødes til at forklare disse Skrifers Oprindelse paa en anden Maade, end man sædvanligen antager«? — Dette kan i det Mindste Baur ikke ansee for nødvendigt. Ifølge hans Anskuelse om det fjerde kanoniske Evangelium har dettes Forfatter ingeniunde havt et historisk, men et dogmatisk eller apologetisk Maal for Øie ved sin Fremstilling og uden at lægge an paa en historisk Troskab i Meddelelsen af Jesu Taler og Fortællingen om de udvortes Begivenheder kun betjent sig af disse til Indklædning for sine Ideer. Alligevel erklærer Baur (*Kritische Unters.* S. 327), at i og for sig vilde denne Omstændighed ikke gjøre det til en Umulighed, at en Apostel og navnlig Apostlen Johannes, til hvem den kirkelige Tradition henfører dette Evangelium, havde kunnet være dets Forfatter.<sup>1)</sup> Hvorvidt Baur har Ret i sin ovenanførte Betragtning af Johannesevangeliets Beskaffenhed, ville vi ved denne Leilighed ikke nøiere undersøge. Men, dersom vi for et Øieblik antage, at Forfatteren til hiint Evangelium virkelig ikke havde tilsigtet en historisk Fremstilling, da vilde det dog ingeniunde, hvad Baur paastaaer (a. St. S. 387), være ligegyldigt, om Evangelisten havde været Jesus fortrolige Discipel, som i længere Tid havde nydt hans personlige Omgang, eller en Skribent fra en betydeligen sildigere Tid, der ikke havde staaet i noget umiddelbart Forhold til Jesus og ikke en-

<sup>1)</sup> „Das Evangelium hängt, wie gezeigt worden, seinem ganzen Inhalt nach, an einer bestimmten Idee, aus dieser Grundidee hat es sich entwickelt und auf diese eigenthümliche Weise gestaltet. Warum hätte diese Idee nicht auch in einem Apostel entstehen können, besonders wenn er, wie dies die kirchliche Sage von dem Apostel Johannes meldet, noch eine längere Periode der Entwicklung der christlichen Kirche erlebte? Voraussetzen wäre dabei nur, was sich psychologisch wohl begreifen lässt, dass die Idee im Geiste des Apostels eine solche Macht gewann, dass sich ihr der ganze geschichtliche Inhalt der evangelischen Geschichte unterordnete und im Grunde zu einem blossen Reflex der Idee wurde.“ Baur a. St.

gang tilhørte den anden Generation i Christenheden. I første Tilfælde vilde dog Evangeliet frembyde en ganske anden Garanti for Sandheden af Jesu Persons eiendommelige Høihed, end i det sidste. Den Forskjel kan dog ikke miskjendes, som det gjør, om den fjerde Evangelists Fremstilling er en Reflex af den levende Anskuelse af den objektive Gjenstand, eller et Billede, som er blevet udkastet vilkaarligt efter en Fremstillers Phantasie, hvem Jesus havde været personlig ubekjendt. Vi vilde i begge Tilfælde ikke have nogen fuldkommen tro og simpel historisk Relation, men hvilken ganske forskjellig historisk Betydning en saadan Fremstilling vilde have i første og i sidste Tilfælde, er indlysende.<sup>1)</sup>

Forsaavidt man imidlertid skulde bemærke, at Johannes-evangeliet netop formedelst sin reent ideelle Tendents ikke falder under Begrebet af »Relationer«, medens dette Begreb derimod finder sin Anvendelse paa de synoptiske Evangelier, hvis Forfattere man netop formedelst Mangelen af en saadan gennemført ideel Tendents maa ansee for at have villet levere historiske Beretninger, men som ved indre Uoverensstemmelse vise sig i det Mindste i Enkeltheder som unøiagtige og usikre, da vilde selv hos disse Skribenter en saadan Ufuldkommenhed i deres Fremstilling dog i og for sig endnu ikke være tilstrækkelig til enten at frakjende dem apostolisk Autoritet eller henføre dem til en senere, efterapostolisk Tid. Thi apostolisk Autoritet behøver dog ikke i og for sig at betegne fuldkommen Ufeilbarhed, og naar der handles om at bevise Johannesevangeliets uhistoriske Charakter og ikke-apostoliske Oprindelse, henviser jo Baur navnlig til dets Uoverensstemmelser med Beretningerne i de synoptiske Evangelier, »hvilke man kun med den største Vilkaarlighed kan frakjende al historisk Troværdighed« (Krit. Untersuch. S. 240). Istedetfor den ovennævnte bestemte Nægtelse af Evangeliernes apostoliske Autoritet, bliver

<sup>1)</sup> Slg. *Bleek*, Beitr. zur Evang. Krit. S. 261 ff.

da Spørgsmaalet først: hvorledes det, som har historisk Troværdighed i de evangeliske Beretninger, skal udfindes, og dernæst hvorvidt det, som maa frakjendes hiin Egenskab, er af den Art, at vi derved nødes til at henføre Evangelierne i den Skikkelse, hvori de foreligge os, til Forfattere fra den efterapostoliske Tid.

Vi have i det Foregaaende oplyst, hvorledes Baur's Bestræbelse i denne Henseende ikke førte til Maalet. Idet han gik ud paa at udfinde de enkelte Evangeliers Eiendommelighed og fra deres Forskjellighed i Indhold, Form og Sprog vilde slutte til den særegne Hensigt, hvilken enhver af Evangelisterne havde havt med sit Skrifs Affattelse, for nu derefter at bestemme deres Oprindelse og indbyrdes Forhold, førtes han til at urgere Forskjellighederne i Evangelierne, med Tilsidesættelse af deres Eenhed og Overeensstemmelse, og bragte det ad den af ham betraadte Vei ikke til anden Oplysning end den, der i Almindelighed gik ud paa at vise, fra hvilke Kredse i den christelige Oldtid Evangelierne vare udgaaede, medens man forblev i fuldkommen Uvished om det Nærmere med Hensyn til deres Affattelse, deres Kilder og Forhold til den Historie, som er Gjenstand for deres Indhold.

Derved indlagde da *Ewald* sig Fortjeneste, at han atter henvendte Opmærksomheden paa *Kilderne*, som have ligget til Grund for Evangelierne. Hvad navnlig *Gieseler* i sit Skrift: »Ueber die Entstehung und frühesten Schicksale der schriftlichen Evangel. Leipzig 1818«, havde gjort gjældende om de synoptiske Evangeliers Oprindelse fra en *mundtlig Overlevering*, som senere var bleven *skriftligen* optegnet, dette udførte Ewald videre og modarbejdede saaledes den Forflygtigelse af den evangeliske Historie, hvormed en Betragtningssmaade truede, »hvorefter Evangelisterne mere eller mindre vise sig som Theoretikere, og Jesus selv som det blotte Navn for de forskjellige Theorier«. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> *Reuss*, Gesch. (1860) S. 170.

Men i Efterviisningen af de skriftlige Kilder fulgte Ewald en saa subjectiv og vilkaarlig Fremgangsmaade, at derved dog ikke kunde vindes nogen tilfredsstillende og sammenhængende Anskuelse om Christendommens og den evangeliske Literaturs historiske Udvikling.

Ved en Forbindelse af begge de Hensyn, som Baur og Ewald hver for sig eensidigen forfulgte, søgte flere Theologer af selve den Bauriske Skole at føre Evangeliekritiken videre, og deres fortsatte Undersøgelser ledede til det Resultat, at der maa anvises de synoptiske Evangelier en tidligere Epoche i den christelige Literatur, end der var skeet ved Baur, og at der i dem findes et historisk Grundlag, som har en større Fasthed og Omfang, end hvad Baur's Kritik indrømmede.

Dette var saaledes Resultatet af et med stor Flid og Skarp-sindighed udført Værk af *R. Köstlin*: »Der Ursprung und die Komposition der synoptischen Evangelien«, Stuttgart 1853. Ligesom Ewald henvender Köstlin Opmærksomheden paa de Kilder, som have ligget til Grund for Evangelierne, hvis Forfattere han dog ingenlunde vil have betragtede som blotte Samlere, men heller ikke troer, at man tør anslaae Indflydelsen af den dogmatiske Tendents paa deres Bearbejdelse saa høit, som Baur. Et Beviis paa, at man ikke kan ansee »den dogmatiske Tendents« som udelukkende Forklaringsgrund til Evangeliernes indbyrdes Afvigelser, finder han blandt andet deri, at en stor Deel Forskjelligheder, f. Ex. i chronologisk Henseende, dog ikke kunne udledes af hiin Grund (a. Skr. S. 237). I den Maade, hvorpaa Köstlin søger at udfinde de Kildeskrifter, som ligge til Grund for vore synoptiske Evangelier, finder man imidlertid endnu en overveiende Indflydelse af den Bauriske Anskuelse, ligesom han ogsaa med Baur fastholder Epitomationshypotesen med Hensyn til Marcusevangeliet. Ogsaa Köstlin har beholdt Rækkefølgen *Matthæus* (hvis Kilder fornemmeligen skulle have været Apostlen Matthæus's *λόγια*, mundtlige Overleveringer fra Galilæa, det ældste Evangelium  $\alpha$ : det Evangelium, som Marcus ifølge Papias

forfattede efter Apostlen Petri mundtlige Foredrag) — *Lucas* (der skal have benyttet Matthæus, det oprindelige Marcusevangelium, τὰ λόγια, i en ny Bearbejdelse, endelig mundtlige Traditioner fra Judæa og Sydpalæstina) — *Marcus* (hvis Forfatter skal have benyttet Matthæus og Lukas i Forbindelse med *Urmarcus*). Men foruden at Köstlin sætter Evangeliernes Affattelsestid endeel høiere op end Baur, Matthæus til 70—80 e. Chr., Lukas sildigst til Slutningen af 1ste Aarh., Marcus til 110 e. Chr., antager han det af Papias omtalte Marcusevangelium (hvorfra vort nuværende først er fremstaaet ved en dermed forbunden Benyttelse af de to nu foreliggende Evangelier, som føre Navn af Matthæus' og Lukas') for det ældste. Vi kunne ikke her følge den Udvikling i det Enkelte, hvorved Köstlin understøtter disse Anskuelsér om Evangeliernes Oprindelse; den er rig paa mange fine og skarpsindige Bemærkninger; men det ligger i Sagens Natur, at flere Punkter ere af en langt mere problematisk Natur, end de vise sig efter hans Fremstilling.<sup>1)</sup>

Baurs Fordring til Evangeliekritiken, at den skulde vise Evangelieskrifternes Forhold som »fremgaaet af et indre Udviklingsprincip«, troede blandt Andre en Theolog at have fyldstgjort, der ofte henregnes til den Tübingske Skole, men som stadig og med Eftertryk søger at gjøre sin Uafhængighed af denne gjældende, idet han paastaar ved selvstændige Forskninger at have berigtiget den Tübingske Kritik og at have ført den videnskabelige Undersøgelse nærmere til den kirkelige Anskuelse. Denne Theolog er *Adolph Hilgenfeld*, Professor i Jena.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Vi ville saaledes henpege paa den ene, nemlig hvorvidt den livligste, bedst sammenhængende, kort sagt, meest tilfredsstillende Fremstilling af en Begivenhed tør gjælde for Kjendetegnet paa Beretningens større Oprindelighed eller paa dens senere Redaction, hvorved den ældre Fremstillings naturlige Mangler ere blevne fjernede, et Spørgsmaal, som navnlig i den concrete Anvendelse paa de evangeliske Fortællinger ikke sjelden besvares i ganske forskjellig Retning.

<sup>2)</sup> Die Evangelien nach ihrer Entstehung und geschichtlichen Bedeutung, Leipzig, 1854. Das Urchristenthum in den Hauptwendepunkten seines



Istedetfor Tendentskritiken vil Hilgenfeld gjøre, hvad han kalder »den literairhistoriske Kritik« gjældende. Medens Baur tog sit Udgangspunkt fra Johannes-Evangeliets dogmatiske Tendentscharakter og fra den sildigste Fremstilling af den evangeliske Historie sluttede tilbage til de synoptiske Evangeliers Charakter, tog Hilgenfeld den modsatte Vei, idet han gik ud fra, at jo nærmere og inderligere den oprindeligste Evangelists Forhold har været til Jesu Liv, desto renere maa ogsaa det historiske Stof ventes at foreligge her, saa at, naar det lykkes at finde den første Begyndelse til den evangeliske Historieskrivning, da vil man i denne Fremstilling have en fast Maalestok for Historiskheden af de senere. Medens nu allerede den kirkelige Overlevering fremstiller Matthæus' Evangelium som det ældste af alle Evangelierne, finder Hilgenfeld ved Undersøgelsen af dette Evangeliums Indhold, at der tydeligen deri lader sig adskille to Bestanddele, hvoraf den ene viser sig som en Fremstilling af den evangeliske Historie, der ganske svarer til det Standpunkt, hvorpaa Apostlene og den ældste christne Menighed stod i Aarene 50—60; den anden derimod viser sig som en senere tilføiet Udvidelse, hvori spores Indflydelsen af de Forandringer, som den jødechristelige Bevidsthed havde undergaaet ved Hedningemissionens tiltagende Omfang. Medens man nu med Hensyn til den kirkelige Tradition har Grund til at antage Apostlen Matthæus for Forfatter til hiint første Skrift, maa vort nuværende kanoniske Matthæus-Evangelium betragtes som en udvidet Bearbejdelse deraf, foretaget ved en hellenisk Jødechristen omtrent 70—80, thi den Matth. XXIV. 29 udtalte Forventning om Christus' snart forestaaende Parusie efter Jerusalems Undergang tillader ikke at hensætte Affattelsen til sildigere Tid.

---

Entwickelungsganges. Jena 1855. Das Ev. und die Briefe Johannis, Halle 1849. Kritische Untersuchungen über die Evv. Justins, der clement. Homilien und Marcions, Halle 1850. Slg. flere Afhandlinger af samme Forf. i Zellers Theol. Jahrb., foruden særskilte Skrifter over Æmner henhørende til den oldchristelige Litteratur (Die apostol. Väter 1853. Die jüdische Apokalyptik 1857).

I *Marcus-Evangeliet* finde vi en Fremstilling af den evangeliske Historie, hvori det Jødechristelige er afstreift endnu mere, end Tilfældet var i selve det kanoniske Matthæus-Evangelium. En Hovedkilde for Forfatteren til Marcus-Evangeliet var det kanoniske Matthæus-Evangelium; men han kan ikke have øst hele sin Beretning af dette. Hvor Marcus, uden at være nødt dertil af sit Evangelieskrifts eiendommelige Hensigt, afviger fra Matthæus, maa han antages at have benyttet dels mundlig Overlevering — thi som et Æievidnes Beretning fremstiller sig Evangeliet ikke — dels skriftlige Optegnelser. En saadan skriftlig Kilde kan det Skrift have været, som Petrus' Discipel, Marcus, ifølge Traditionen skal have forfattet om Jesu Ord og Gjerning efter sin Lærers mundtlige Evangelieforkyndelse. — I *Lucas-Evangeliet* have vi derimod et reent paulinsk Evangelium, den første ægte paulinske Fremstilling af den evangeliske Historie, forfattet strax i Begyndelsen af det 2det Aarh. ved Benyttelse af Matthæus og Marcus samt et tredie Kildeskrift (fornemmeligen kjendeligt i IX, 51—XIX, 28), hvis »Hovedeiendommelighed er det urchristelige Livs og Bevidstheds praktiske Strængthed samt Dannelsen af en ny Discipelkreds, som gaar ud over det strængt jødiske Gebeet« (Die Evangelien S. 218). Dette sidste Skrift har Forfatteren til Lucas-Evangeliet optaget — uden at vi nøie vide, hvormeget deraf — paa samme Maade, som han i Ap. G. har optaget en gammel, ligeledes tabt Reiseberetning fra en af Paulus's Reisefæller. Netop paa Grund af den Charakter og Tendents, som saa tydeligen kjendes i Ap. G., at fremhæve Paulus, men tillige at fremstille hans Virksomhed i saa stor Overeensstemmelse som mulig med de ældre Apostles, navnlig Petrus' Anskuelse og Fremgangsmaade, kan man ikke tillægge Lukas-Evangeliet nogen skarp antijudaisk Tendents. Paa denne Maade sees Overgangen fra den ene Evangelists Anskuelse og Fremstilling af den evangeliske Historie i et endeel mildere Lys hos Hilgenfeld end hos Baur. Men især lægger Hilgenfeld megen Vægt paa, at Marcus-Evangeliet indtager Stil-

lingen mellem Matthæus og Lukas; kun ved denne Rækkefølge skal Forholdet mellem Synoptikerne og Johannes-Evangeliet vise sig som en naturlig Fremskriden, »medens derimod saalænge Marcus-Evangeliet kun antages at være et Udtog af Matthæus og Lukas, Springet fra Marcus til Johannes bliver saameget større, jo mere hos Marcus urgeres den doctrinelle Farveløshed og derimod den dogmatiske Overvægt betones hos Johannes«.

Baur anseer Afvigelsen i Henseende til Marcus-Evangeliets Stilling ikke for betydeligere, end at hans og Hilgenfelds Anskuelse kunne med lige Ret bestaae ved Siden af hinanden. Ikkun med Hensyn til Johannes-Evangeliet finder han en Forskjel mellem sig og Hilgenfeld, idet denne gaaer ud over hans Anskuelse om dette Evangelium og tilkjender det en aldeles gnostisk Oprindelse. I Korthed er nemlig Hilgenfelds Anskuelse denne: i det oprindelige Matthæus-Evangelium, som kan udsondres fra vort kanoniske Evangelium (— Adskillelsen findes tabelarisk fremstillet i Hilgenfelds *Die Evangelien* etc. S. 105-109 —) foreligger det Historiske af Jesu Liv renest. I den mere dogmatiske end historiske Bearbejdelse, som blev optagen i vor Kanon, er allerede Christendommens Udbredelse til Hedningene anerkjendt, medens det oprindelige Matthæus-Evangelium kun kjendte Christendommen inden Jødedommens Omraade. I Marcus-Evangeliet »bliver den evangeliske Historieskrivning hævet til Verdenshovedstadens omfattende Synspunkt, den fjendtlige Stilling mod Paulinismen er opgiven, Christendommen anerkjendt som den almindelige Verdensreligion«. Hermed var Banen brudt for en ægte paulinsk Fremstilling af den evangeliske Historie, hvilken først blev forsøgt i et Privatskrift til Theophilus. »Paa det paulinske Evangeliums Standpunkt bliver det erkjendt som en indre Nødvendighed, at Christendommen i sit jødiske Hjem bliver forkastet, for først udenfor Jødedommen at opfylde sin sande Bestemmelse. Og naar allerede Marcus-Evangeliet har saameget som muligt fjernet Alt, hvad der kunde bortstøde den hedenske Bevidsthed, saa er hos Lukas al jødisk Udvortshed

ikke blot afstrefet, men virkelig ophævet i den bestemtere Opfattelse af Christendommens rene Inderlighed og Aandelighed» (S. 347). Efter saadanne foregaaende Trin kunde det sidste betydelige Skridt i den evangeliske Historieskrivning kun bestaae deri, at Paulinismens Aandsfrihed hævede sig til en speculativ Verdensanskuelses Høide og Almindelighed, kort til en christelig Gnosis. Dette er skeet i det fjerde, *johanneiske*, Evangelium. Denne gnostiske Christendom staaer Jødedommen saa fjern, at den deri næsten kun kjender den djævelske Modsætning til det Guddommelige. I Johannes - Evangeliet er Jødedommen ret egentlig Kosmos's lavere Bevidsthed, hvilken den christelige Aandsreligion overskrider i sin rene Transcendents (Ueberweltlichkeit). I Johannes - Evangeliet har da Indflydelsen af det dogmatiske Standpunkt paa den evangeliske Histories Opfattelse saaledes potenseret og almindeliggjort sig, at det historiske Stof kun danner Grundlaget for det Dogmatiske. Den evangeliske Historieskrivning har i det johanneiske Logosevangelium sin væsentlige Afslutning, Trinnet til det 2det Aarhundredes rene dogmatiske Læreudvikling er naaet, hvis Kjerne forblev Mediationen af den reent transcendenten Gud med den endelige Verden ved den guddommelige Logos. Hvad det fjerde Evangelium tilstræber ved at aandeliggjøre Christendommen og danne den videre til en omfattende Verdensanskuelses Høide, er at retfærdiggjøre den navnlig for den hedenske Dannelses tænkende Bevidsthed. Derfor fandt Kirken en saadan Tilfredsstillelse i det johanneiske Evangelium, at den oversaae den væsentlige Forskjel mellem den johanneiske og den katholske Theologie<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> I nogle tidlige Textforandringer seer man Spor af, hvorledes Kirken ikke i Alt kunde finde sig tilrette med dette Evangelium: I, 13 foretrak Irenæus (Hær. III, 16, 2, 19, 2) Tertullian (de carne Christi c, 19) o. A. Læsemaaden *ὁς — ἐγγεννήθη* istedetfor *οὗ ἐγγεννήθησαν*, og Joh. VII, 53 — VIII, 11 blev udeladt i mange Haandskrifter, fordi man stødtes over den johanneiske Antinomisme (a. St. S. 348).

Om da nu ogsaa saaledes det udvortes Historiske af Jesu Liv er saa temmeligen gaaet under i den fjerde Evangelists speculative Opfattelse, saa er dog — mener Hilgenfeld (a. St. S. 349) — denne til en gennemført Theorie uddannede Christendom kun Udviklingen af det, som Jesu Bevidsthed i skaberisk Fylde ifølge den oprindeligste og troværdigste Fremstilling sluttede i sig. Den johanneiske Theologie staaer i et lignende Forhold til Jesu oprindelige Bevidsthed, som det, hvori efter Forjættelsen Joh. XVI, 12 f., Parakletens Virksomhed som den Menigheden til al Sandhed førende Aand staaer til Stifterens Lære.

Ifølge Hilgenfeld forudsætter det fjerde Evangelium de tre synoptiske Evangelier, hvis Stof dets Forfatter har benyttet og omdannet, formodentlig dog i Forbindelse med Benyttelse af andre mundtlige eller skriftlige Kilder. Fremdeles skal dette Evangelium forudsætte Afslutningen af den egentlige Gnosticisme, hvis Begyndelse falder sammen med det andet christelige Aarhundredes Begyndelse. Paa denne Maade skal Evangeliets Affattelse først kunne sættes i den anden Fjerdedeel af 2det Aarh. (120-140 e. Chr.). Apostlen Johannes kan derfor umuligen have levet til den Tid, da dette Evangelium blev skrevet.

Man vil af den her meddeelte Udsigt af Hilgenfelds Anskuelse om Evangelierne see, at der endnu er en vid Kløft mellem det, der her angives som Resultat af den videnskabelige Undersøgelse, og den kirkelige Betragtningssmaade. Hvad der er vundet for Evangeliernes historiske Charakter ved Anerkjendelsen af, at det første Evangelium indeslutter et Grundskrift, som har Apostlen Matthæus til Forfatter, at det andet Evangelium for endeel har benyttet Optegnelser af, hvad Apostlen Petrus har meddeelt om Jesu Ord og Gjerninger, og at det tredie Evangelium er fremstaaet ved Benyttelse af de to foregaaende i Forbindelse med et tredie Skrift, som var fremstaaet af Traditionen i den apostoliske Kirke — det taber atter sin Betydning ved den Vilkaarlighed, hvormed Forfatterne til vore

synoptiske Evangelier ifølge Hilgenfelds Synsmaade have behandlet det dem ved Traditionen overleverede historiske Stof. Dersom Jesu Ord Matth. V, 19: »Hvo som løser et af disse mindste Bud og lærer Menneskene saaledes, han skal kaldes den Mindste i Himmeriges Rige, men hvo som dem gjør og lærer, han skal kaldes stor i Himmeriges Rige«, indeholde Hentydning til *Paulus* og tjene til Beviis for, »at Forfatteren til Grundskriftet i det første synoptiske Evangelium, Apostlen Matthæus, har indtaget en i det Hele taget fjendtlig Stemning mod Paulinismen«, og dersom alle de Udsagn i det første Evangelium, hvorved Jesu udtaler sig om Hedningenes Optagelse i det messianske Rige (VIII, 5-13. XII, 21. XX, 1-16. XXI, 33-44. XXII, 1-14), have været udelukkede fra Matthæi Grundskrift, medens deri kun er blevet meddeelt Udsagn af Jesu, som indskrænke Evangeliets Forkyndelse til det israelitiske Folk (X, 5. 6. 23. XV, 24. XIX, 28. XXIII, 3.) — hvilken Garanti for historisk Paalidelighed haves da deri, at der endnu findes i det første kanoniske Evangelium *et apostolisk* Grundskrift? Hilgenfeld (Die Ewang. S. 115) mener jo dog selv, »at Jesus aldrig kan have udtalt sig om Moselovens ubrødelige Gyldighed saaledes, som Ordene lyde Matth. V, 18. 19, da Paulinismens Optræden indenfor Christendommen jo ellers vilde have været en Umulighed«.

Spørge vi da nu om Berettigelsen til at henføre et Evangelieskrift, hvor der er lagt Jesus Ord i Munden, hvilke denne ikke skal kunne have talt, og hvor der er forbigaaet Udsagn og Lærdomme af Jesus, som netop indeholde Vidnesbyrd om, hvor meget Frelserens messianske Bevidsthed var ophøiet over den sædvanlige jødiske Messiasidee — til den apostoliske Tid og til en Apostel, da vil den ikke være at søge i de udvortes Vidnesbyrd, hvilke jo Hilgenfeld selv ikke indrømmer nogen tvingende Beviiskraft, men i Forudsætningen om, at i Tiden fra Jesu Død og indtil Aaret 51 eller 52 efter Chr. Fødsel havde Apostlene med Undtagelse af Paulus ikke blot Forestillingen om, at Mose-

loven skulde forblive i fortsat Gyldighed for de Christne, men misbilligede endogsaa Paulus' Forkyndelse af Christendommen for Hedningene. Da nu Matthæusevangeliet forudsætter det jødiske Folkelivs og Tempeldyrkelsens uforandrede Fortbestaaen (V, 23. XVII, 24-27. XXIII, 2 f.) og den sande Christendom indskrænket til Grændserne af den jødiske Nationalitet (X, 5. 6. 23. XV, 24. XIX, 28), skal dets Affattelse ikke kunne henføres til en sildigere, end den ovenfor angivne Tid, men paa Grund af, at der dog tages (et misbilligende) Hensyn til Paulinismen, heller ikke tidligere end til Begyndelsen af Pauli Virksomhed. — Hvilken Logik er dog dette? I et Skrift, der indeholder Beretninger om Jesu Lære og Skjæbne, meddeles der, at Jesus Christus har sagt: »Naar Du offerer Din Gave paa Alteret og kommer ihu, at din Broder etc.« (Matth. V, 23); der fortælles, at Jesus med Erklæring om, at han ikke vilde give Forargelse ved at vægre sig for at betale Tempelskat, har erlagt denne (XVII, 24-27); der berettes, at han i en Tale til Folket og sine Disciple har sagt: »Paa Moses Stol sidde Skriftkloge og Pharisæer. Alt det derfor, som de sige Eder, at I skulle holde, det holder og gjør derefter, men gjør ikke efter deres Gjerninger.« (Matth. XXIII, 1. 2). Nogen Tid efter at han havde virket i sit offentlige Lærerembede skal han have udsendt sine Apostle og foreskrevet dem, at de ikke skulde gaae til Hedninge og Samaritaner, men hellere (*μᾶλλον*) til de fortabte Faar af Israels Huus (Matth. X, 6), og sagt dem, at de ikke skulde komme til Ende med Israels Stæder, »inden Menneskens Søn kom« (X, 23) etc. Før alle disse Beretninger videre, end til Antagelsen af, at til Jesu Tid bestod endnu den jødiske Stat og det jødiske Tempel, at i hans Levetid skulde Apostlene indskrænke deres Messiasvirksomhed til Jøderne, ligesom han selv fandt dette hensigtsmæssigt for sin egen Virksomhed, naar ikke Omstændighederne opfordrede til at gjøre Undtagelse herfra (VIII, 28 ff. XV, 21, ff.)? Hvorledes kan man fra disse Beretninger slutte til, at de maae nødvendigvis hidrøre fra en Mand, som levede paa den Tid, da

den jødiske Stat og det jødiske Tempel endnu bestod, eller da Jesu Apostle kun forkyndte *Jøder* hans Evangelium, især naar disse Beretninger meddeles i Forbindelse med andre, som indeholde Oplysning om, at Jesus har forudsagt den jødiske Stats og Templets Undergang, at Evangeliet skulde forkyndes alle Mennesker etc. —? Til at erklære disse Beretninger for at hidrøre fra forskellige Forfattere, maa der jo først bevises, at Jesus ikke til forskellige Tider kan have udtalt sig saaledes, som Beretningerne lyde, og dernæst, at en Apostel, som skrev en Beretning om Jesu Ord og Gjerninger — Hilgenfeld<sup>1)</sup> anseer Matthæi *λόγια* ikke blot som en Samling af Jesu Taler (eine Spruchsammlung) — kunde i den Grad miskjende sit Kald som Historiker, at han med Bevidsthed har opoffret den historiske Sandhed for sin egen theologiske Parti-Anskuelse og tillagt Jesus Christus Anskuelser og Ytringer, som staae i Strid med hvad Jesus virkelig har lært. Naar det Grundskrift, hvorefter Evangeliernes historiske Stof skal bedømmes, har en saadan Beskaffenhed, hvor usikker er da den Maalestok, som her tilbydes os? — Hvorledes kan fremdeles Hilgenfelds Paastand om det tredie Evangelium som det, »der har ophævet al jødisk Udvorteshed« (S. 347) og repræsenterer »den rene Paulinisme« (S. 223) »forenes med den Tilsluttelse til Jødechristendommen, som dets Forfatter saa klart har lagt for Dagen i Fortsættelsen af sit Evangelieskrift, Apostlenes Gjerninger? — Om Johannes-Evangeliets eiendommelige Charakter efter Hilgenfelds Anskuelse ville vi ikke her videre udtale os, da vi senere skulle nærmere tage Hensyn til dette Skrifts Opfattelse i den nyeste Tid.

Det stærkeste Beviis paa, til hvilke Vilkaarligheder det har ført, fra en forudfattet Theorie om Christendommens Udviklingsgang at ville vise Evangeliernes Forhold som fremgaaet af den Partitendents, som enhver af deres Forfattere skal have fulgt, afgiver maaskee *Volkmar's* »*Die Religion Jesu und ihre erste*

<sup>1)</sup> S. a. St. S. 119.



*Entwicklung nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft.* Leipzig 1857.« Istedetfor at Baur og flere af hans Disciple havde i mange Henseender efterhaanden mildnet den Modsætning, hvorfra den ældste Christenheds Udvikling skal være fremgaaet, har Volkmar atter ført hiin Modsætning til den yderste Spidse.

I *Apokalypsen* (forfattet 68-69 e. Chr.) finder saaledes Volkmar den samme fanatiske Fordømmelse af Paulus (Apok. II. 24. II, 2. 9. III, 9), som tidligere er bleven forsøgt at eftervises af Baur, Schwegler, Zeller etc. Polemisk mod Apokalyptikeren optraadte nu *Marcus* med sit i afgjort paulinsk Retning forfattede Evangelium (i Aaret 80, da Apokalypsens jødechristelige Program forgjæves havde ladet vente paa Antichristens Aabenbarelse, og den milde Titus havde bestegit Thronen istedetfor at »Dyret« (Nero) skulde være styrtet frem fra Euphrat) og vilde vise, at ikke Hedenskabet, som Apokalyptikeren vilde, men Jødedommen var den egentlige Antichristendom. Jødechristendommen fandt vel ikke som den vantroe Jødedom en Forargelse i Christi Kors, men den troede, at med denne Offerdød var nu ogsaa ethvert Offer bragt. Som Apokalyptikerens, saaledes var de Jødechristnes Opmærksomhed udelukkende henvendt paa den Herlighed, som Messias efter overstaaet Lidelse skulde bringe ved sin Parusie. Men fra Paulineren Marcus (VIII, 34) lyder nu Ordet: »Kun ved at tage Christi Kors paa Eder kunne I indgaae til Herlighed« (Die Religion Jesu S. 200). Det hele Marcus-Evangelium, der danner Grundlaget for alle følgende Evangelier, er nemlig ikke andet end et didactisk Epos, en Fremstilling af ægte christelig Lære i paulinsk Aand i fortællende Form (a. St. S. 207) eller, som det paa et andet Sted hedder: »en vel disponeret Lærebygning af den sande Christendom, som denne lod sig anskue i Christo selv.« — — Evangeliet har fuld historisk Sandhed, men verdenshistorisk, i hvilken ogsaa det individuel Historiske er medindbegrebet, kun uden udtrykkelig Adskillelse. Det er en kostbar Kilde for Jesu Liv, men ogsaa

for Paulus' Liv og Christenhedens efter ham. Selv det, som uden al Tvivl individuelt og ganske prosaisk tilhører Jesu Liv før hans Opstandelse, er her overalt stillet under det høiere Synspunkt, for at deri den sande Christendom eller Jesu Virken som den ophøiede Menneskesøns kan komme til Anskuelse« (S. 268 f.). Af Enkeltheder udhæve vi eksempelvis blot dette, at Volkmar lader Marcus, den oprindelige Evangelist, være den, som stempler en af Jesu egne Disciple, Judas Ischariotes, til Førræder mod sin Mester.<sup>1)</sup> Dette er kun skeet for at vinde en Plads blandt de Tolv for Paulus og saaledes at gjenembryde det Ban, hvormed Apokalyptikeren har belagt Hedningepostlen (a. St. S. 262).

Paa dette oprindelige Evangelium, der saaledes er et reent paulinsk Tendentssskrift, hvor Forfatteren med saa meget større Frihed behandlede den mundtlige Evangelietradition, som han tilstrækkeligen har antydnet, at han ikke agtede at give nogen Biographie af Jesus i *prosaisk* Forstand, fulgte nu dog atter som Reaction, tildeels under Essæismens Indflydelse (derfra de Fattiges Lovpriisning, Forkastelse af Eden etc.), flere judaistiske Bearbejdelser, hvoriblandt et Evangelium, *Petri Prædiken*, dan-

<sup>1)</sup> „Die geschichtliche Kritik muss sich auch in das nicht ganz oder selbst gar nicht Begreifliche finden, wenn es nur treu genug bezeugt ist. In den Judas Ischarioth aber, wer vermag sich darein zu finden? Früher wollte man das Unnatürliche so natürlich machen: Judas wollte durch herbeigeführte Lebensgefahr Jesum zwingen, nun offen mit seiner Macht hervortreten, die Juden aber mit der Geldannahme nur sicher machen. Dies ist völlig abfällig geworden. Der Verräther Judas ist nicht blos eine satanische, sondern es ist eine bestialische Figur. Für ein paar Groschen Den zu verrathen, in dem man Gottes Nähe erkannte! — Und was war auch eigentlich nur zu verrathen? Um Jesus zu sehen, d. h. um zu wissen, wo er sich aufhielt, brauchten die Juden kaum einen Späher, geschweige denn einen Verräther. Wenn Paulus bei der Erwähnung des letzten Males Jesu von der Nacht spricht, da der Herr übergeben ward (paredothe), so ward dies zwar meist so gefasst: da der Herr „verrathen ward“. Aber es heisst vielmehr überall dieses paradoxenai „„zum Tode übergeben, in den Tod gebracht werden““ allgemein“ (a. St. S. 260 f.).

nede Spidsen. Dette Skrift blev senere omdannet af Forfatteren til *Apostlenes Gjerninger*. I hiint Skrift havde Paulus været skildret i et meget forhadet Lys, som Modstykke til en sand Apostel, som Simon Magus i Modsætning til Simon Petrus. Paulus' menneskekjærlige Bestræbelse for at hjælpe de pælæstinensisk-jødiske Christnes Armod ved de hedenske Christnes gavmilde Understøttelse blev af den fanatiske Jødechristendom udlagt som et Bestikkelsesforsøg, og Ordet blev tilslynget ham: »Til Satan med Dig og dine Penge! Troer Du at erholde Guds Naade med Penge?» (slg. Ap. G. VIII, 18. 19). I den kanoniske Apostelhistorie blev nu dette omdannet saaledes, at Simon Magus blev gjort til en egen Person, forskjellig fra Paulus' (S. 287 ff. S. 343. f.). Apostelhistorien og det tredie kanoniske Evangelium skyldes nemlig atter en *paulinsk* Christen, som tog sig for at gjøre Hedningechristnes Ligeberettigelse med de jødiske Christne og Hedningeapostlens apostoliske Autoritet gjældende. I *Lukasevangeliet*, forfattet i Begyndelsen af 2det Aarh. (100-105), med Benyttelse af Marcusevangeliet, det Gl. Test. og de paulinske Breve, dog ogsaa af judaistiske Evangelier, omdannedes nu det fra disse Kilder hentede Stof med største Frihed til en evangelisk Historie, som dog imidlertid ikke gjorde nogen stor Lykke hos de Samtidige, thi først sildigt (120-165 eft. Chr.) og sjelden bliver navnlig den anden Deel af det Lukaniske Værk, Apostlenes Gjerninger, benyttet og paaberaabt (a. St. S. 346 ff.). Bestræbelsen for at holde Hedningeapostlens Anseelse oppe var altfor kjendelig. Man mærkede Hensigten og blev forstemt (S. 347). Derfor overtog (omtr. 110 efter Chr.) en skriftlærd Jødechristen, der dog bekvæmpede den stive Jødechristendoms Exklusivitet, en udjævnende Bearbejdelse af den evangeliske Historie. Han gik tilbage til det oprindelige Evangelium, forsynede det med det meest Tiltalende af det nye paulinske Evangelium, men optog tillige de vigtigste Slagord fra de judaistiske Evangelier, for desto sikkrere at gjøre det af med disse og fortrænge dem. Det hele Skrift stilledes under det sildigere jødechristelige Syn-

punkt, saa at det Gl. Test. som *saadant*, ikke mere Loven, men »Loven og Profheterne« (Matth. V. 17), blev Grundlaget, og Christi nye Væsen heeltigjennem kun Opfyldelsen deraf, men ogsaa *den* Opfyldelse, som afgjort gaar ud over det *jødiske* Væsen og derfor ogsaa fuldkommen passer for Hedninger, som elske Retfærdighed. Dette efter *Matthæus* opkaldte Evangelium, hvor det oprindelige Evangeliums Guld og Lukas' Sølv var blevet udpræget til de christne Partiers almindeligen gyldige Mønt, blev den katholske Kirkes Hovedevangelium (S. 387). Dog var endnu Meget tilbage at ønske. Den fuldkomne Udsoning skete først ved en ny Række Skrifter i 2det Aarh., Hebræerbrevet, Clemensbrevet og Barnabasbrevet. Til den gnosticiserende Mediation hørte Philipp., Coloss., Ephes.-Brevene, medens foruden Justin og Polycarp ogsaa Brevene til Timotheus og Titus polemiserede mod Marcion (S. 411). At Gnosis endelig fuldkommen overvandt, skyldtes »*den sande Gnosis' Evangelium*«, Johannevangeliet (forfattet omtrent 160 efter Chr.), der tillige gennemfører i evangelisk Form den sidste Kamp mod det jødiske Væsen i Christendommen (S. 433). I dette Evangelium er Alt nyt, og dog er det hele gamle Evangelium deri, kun paa ny, høiere, dybsindigere Maade (S. 448).

Naar man seer, paa hvor løs en Grund der i dette »den absolute Kritiks« (s. Vorr. XVI slg. S. 555 og a. St.) Værk opbygges og udtænkes Forhold og Kjendsgjerninger, som ingen anden Hjemmel have end reent subjective Indbildninger, kan man ligesaalidt undertrykke sin Forundring som sin Forargelse over den Dristighed, hvormed en Forfatter, der dog saavel i andre som ogsaa i dette Skrift har givet Vidnesbyrd om Lærdom og Skarpsindighed, udgiver slige »Velleiteter« for Resultater af historisk Forskning. Vi skulde heller ikke have opholdt os derved, dersom ikke Volkmars Værk i en anden Henseende forekom Opmærksomhed værd. Man har stundom betegnet det som den yderste Spidse, hvortil den Bauriske Kritik maatte føre. Men medens Baur og Hilgenfeld (s. Theol. Jahrb. 1857 S. 381 ff.

Protestant. Kirchenz. 1858, Nr. 33) have protesteret mod Retmæssigheden af en saadan Conseqvens, roser Volkmar sig derimod af, at han har gjort Ende paa den foregaaende, navnlig den Bauriske Kritiks Skepticisme og Negation, og at det »ved Hjælp af alle de Midler, som den nyere Videnskab frembyder«. er lykkedes ham at give en Fremstilling af den evangeliske Historie, »hvoraf det skal vise sig, hvorledes den absolute Kritik staaer i den inderste Enighed med den sande Kirke, den virkelige, den positiv levende Kirke, eller hvorledes *virkelig* Viden, *ret* grundig Kundskab til Sagen, her altsaa til de virkelige Kjendsgjerninger, gaaer over i den inderste, inderligste christelige Tro« (Vorr. XVI). Den Vei, hvorved et saadant positivt Resultat er vundet, »at ingen følgende Kritik, omendogsaa den fremskridende Videnskab kan berigtige og nærmere bestemme Meget deri, vil kunne forandre noget Væsentligt i hans Fremstilling«, bestaaer i »Fuldførelsen af Kritiken over enhver tidligere«. — »Hvor mangfoldigen end Kirkens og Christendommens Anskuelser vexle, Eet bliver dog gjennem Alt og over Alt, den ene Grund: Jesus Christus igaar og idag og i al Evighed den Samme! (S. 561). Med denne Apostlenes umiddelbare Tro paa Christus gik Reformatorerne tilbage over Middelalderens Hierarchie og Scholastik til det urchristelige Væsen, til det Nye Testament og det evige gammeltestamentlige Grundlag. Men ubevidst blev dog den gammelkatholske Tradition om denne Skriftkanon taget med som det af Gud Givne. Hvor dristigen endogsaa Reformatorerne personligen med deres Troesvished vare gaaede ud over denne Skranke, var det dog først i den seirende Reformationens anden Epoche, fra Begyndelsen af det syttende Aarhundrede, at ogsaa den katholske Tradition om det Nye Testamente som blot Mennesketradition kom til Bevidsthed og blev gjort til Gjenstand for kritisk Discussion (S. 522). Naturforskningen gjorde Ende paa den gammelkirkelige Naturbetragtning. Deisternes Kritik fandt i det Gl. og NTs. Underhistorier Beviset for, at den hele Aabenbaring var et Værk af Bedrageri og Selv-

skuffelse og vilde sætte den saakaldte rene Fornuft i dens Sted. Som om Botokuderne ikke ogsaa havde en reen, ja fra al historisk Udvikling meget reen Fornuft! Som om Fornuften, skilt fra den christelige Udviklings Rigdom, ikke vilde være grændsesløs fattig!« (S. 527). »Ogsaa i den nyeste Naturforskning er den kirkestormende Tendents vaagnet med nyt Liv: Materialismen skal være den alene consequente Form for al Videnskab, alt Andet kun Pietisme, Aristokratisme, Absolutisme. Men Opføttelsen af Materien til det Absolute og Eneste har videnskabelig fuld Modsigelse i sig selv, og kun en Religion, som adskiller Aanden fra Materien saaledes, at hiin selv sættes som noget Udvortes ligeoverfor denne, kan have noget at frygte af Naturbetragtningen (S. 529). Indflydelsesrigere end al Naturforskning paa at fuldføre Reformationens Opgave blev den philosophiske og historiske Kritik. Imod den nye Verdensanskuelses Religionsstorm fra Fritænkernes Side optraadte den tyske Rationalismes Alvor i ægte konservativ Aand. Theologien bestræbte sig for at vise Sædelighedens ubetingede Fordring (Kants kategoriske Imperativ) som den hele Christendoms Kjerne, hvis Læres Indhold og Maal blot var Moral, og hvis Historie ved fordomsfri Betragtning udelukkede enhver Tanke om Bedrag saavelsom om overnaturlige Virkninger. Alt i Evangelierne var historisk, men skulde forklares naturligt: Christi Opstandelse var en Opvækkelse fra Skindød, Himmelfarten Jesu Tilbagetræden i det Skjulte for at øve Disciplene i Selvvirksomhed. Jesus underfulde Helbredelse blev bevirket ved hans medicinske Kundskab etc. Samtidig blev de nytestamentiske Breve berøvede al anden Mening end Moralprædikener. Den nær indtrædende Parusie var ingensteds udtalt i Evangelierne. Dogmehistorien med sin Treenighed, Syndefaldet, Retfærdiggjørelsen udelukkende af Troen, gjældte som Frafald fra hiin reen fornuftige Lære, som en Historie om den menneskelige Daarskab (S. 530 f.). — Men denne Opfattelse var dog for overfladisk, for hjerte- og aandløs til, at den i sin Totalitet kunde faae Bestand. Netop

ligeoverfor Sædelighedens ubetingede Postulat maatte Enhver, som alvorligen prøvede sig selv, saameget mere levende føle sin fuldkomne Ureenhed, sin Skyld og sin Trang til Eorløsning. Kun Een var syndløs og reen, kun ved ham kan man vinde Trøst og Forsoning, kun ved den Opstandne kan man vinde Haab og Sikkerhed om sin egen Befrielse fra Død og Tilintetgjørelse. Den alvorlige Selverkjendelse fører til den syndfrie Rene, til Frelserens Person som hele Christendommens Middelpunkt. Men, har der eengang været et absolut overmenneskeligt Menneske, hvorfor skulde da ikke overmenneskelige Kræfter have virket i ham? — Medens man saaledes ad Følelsens og Hjerteerfaringens Vei kom tilbage til Jesu Person som det Væsentlige i Christendommen, fuldførtes Seiren over den gamle Rationalisme og Philosophiens Fremskridt ud over Kant ved Fichte, Schelling, Hegel, Schleiermacher. Kirkens Lære blev af dem alle opfattet som i den dybeste Grund sand. Kun med Hensyn til Jesu Liv vare alle disse Philosopher temmelig enige i den absolute Vilkaarlighed, hvormed enhver af dem udvalgte af de fire Evangelier det, som nu netop syntes at tiltale ham meest (S. 532 fl.). — Men jo mere ved den nye Philosophies Fremskridt Betydningen af Menneskeheds Historie og den deri liggende Aabenbaring blev bragt for Lyset, desto nødvendigere blev det nu ogsaa fremfor Alt historisk at fatte den allervigtigste Deel af hiin, nemlig Jesus og hans første Menigheds Liv, at ophæve det vilkaarlige Udvælgeri og lade Totaliteten af vore Evangelier tale. Dette var Betydningen af *Strauss' Leben Jesu*. — Men *Strauss*, *Feuerbach*, *Bruno Bauer*, bragte det ikke videre end til lutter Negationer (S. 534—545). Først ved *E. C. Baur* kom man fra den tidligere Kritiks luftige Theorier og Phantasier paa historisk Grund; men væsentligen er det dog den historiske Hypotheses Grund, hvorpaa der søges blotte Sandsynligheder, altsaa i Grunden kun Muligheder, næsten over Alt; men navnlig over det historisk og kirkelig Vigtigste, over Christen-

dommens Oprindelse og over Jesu Person forbliver det ved fuldkommen Dunkelhed« (S. 549).

Med spændt Forventning seer man da den positive Løsning imøde, som *Volkmar* vil give. Det er imidlertid meget vanskeligt at gjøre Regnskab for den egentlige positive Kjerne af et Værk, der bevæger sig i Phraseologier som: »Vore Evangeliers Fortællingsindhold er ideelt, men netop derfor ogsaa fornuftigt og grundigen historisk (S. 555)«. Hvorledes denne Paastand kan forenes med en Kritik, der lader ikke mindre Jesu Taler end hans Gjerninger og Skjæbne i Evangelierne være omdannede med den største Frihed af disse Skrifers Forfattere, derom maa man vel søge Forklaring f. Ex. i hvad *Volkmar* siger om Jesu Opstandelse: »Det er en af de sikreste Kjendsgjerninger i Verdenshistorien, at Jesus den Korsfæstede har aabenbart sig for sine Disciple i Herlighed, vi maae nu kunne begribe denne Kjendsgjerning saaledes eller anderledes eller slet ikke eller dog aldrig fuldkomment« (S. 76). — — — »Alle evangeliske Fremstillinger af Jesu Opstandelse indeholde væsenlig Sandhed, men de ere ogsaa kun Forsøg paa at bringe det Udsigelige under særegne Synspunkter til Anskuelse for Aanden, de ville slet ikke være Andet. Den Ene (Evangelist) vil kun fremstille den store Kjendsgjerning, der har overvundet Verden, endnu grundigere eller mere omfattende, kun endnu tydeligere (end den anden). Enhver Følgende seer ogsaa i den ham foregaaende Fremstilling kun et saadant Forsøg, aandelig Historiefortælling, Tydeliggjørelse af en levende Bevidsthed. Derfor gaar han ogsaa frit hen derover, udvider og forhøier den efter sin videre høiere Bevidsthed, i den sikre Tro, at han saaledes har truffet det Rette« (S. 89).

*Volkmars* Totalanskuelse — hvor vanskeligt det end er at udfinde den — maa vel kunne angives omtrent saaledes: At Jesus den Korsfæstede har viist sig for sine Disciple som den Opstandne i himmelsk Herlighed er den sikreste Kjendsgjerning i hele Historien, men tillige en saadan, hvortil ellers ingen



Analogie findes i hele Menneskehistorien. (S. 110 ff. findes Gjendrivelse af de forskjellige Forklaringer, hvorved man har søgt at berøve Jesu Opstandelse dens underfulde Character). Hvor forskjellige endogsaa alle Fremstillinger ere, som paa forskjellig Maade søge at gjøre denne Begivenhed anskuelig — Kritiken maa bekræfte: Jesus er opstanden. Denne Begivenhed, hvorved det viste sig, — om endogsaa det Nærmere ikke lader sig bestemme — at Gud aabenbarede sig i Jesus, var nødvendig, for at Jesu Disciple, opfyldte af alle de Forventninger, som den jødiske Messiasidee indeholdt, og hvortil Jesu Optræden aldeles ikke svarede, kunde, trods hans forsmædelige Død paa Korset, i Ham erkjende den sande Messias, Gudsrigets eneste Konge, Verdens Herre. Ved Jesu Opstandelse fra de Døde blev deres aandelige Øie først aabnet for det Guddommelige, som havde viist sig i hans hele Liv, og hvorfra den nye Bevidsthed nu indtraadte i Menneskeheden, det nye Princip, der gav Verden en anden Skikkelse. Hvad dette Principielle, Oprindelige og Eiendommelige i Christendommen er, det kjendes paa det Punkt, da den indtraadte i Verden, af Forholdet til de Modsætninger (Jødedom og Hedenskab), ligeoverfor hvilke den har stillet sig som en ganske ny Livsaabenbaring<sup>1)</sup>. »For Apostlene og Vidnerne til Jesu Liv blev derimod det Enkelte i Jesu Ord og Gjerninger opslugt af Anskuelsen om hans rene Væsen overhovedet, og først siden efter, ved denne eller hiin Foranledning, ere enkelte Træk kaldte tilbage i deres Bevidsthed. Det hørte til Jesu Væsen, at hans Liv ikke er et blot individuelt, men evigt (S. 118)«.

<sup>1)</sup> Man slgne. *Volkmars* ovennævnte Skrift, *1ste Cap.* (S. 5--41) med „*Versuch einer christlichen Dogmatik, allen denkenden Christen dargeboten*“ Einl. S. 1—33 (Berlin 1858)” af den schweitzerske Præst *H. Lang*, der, „uden at billige *Volkmars* Kritik i det Enkelte, dog har tilegnet sig dens Totalresultat, forsaavidt det stemmer overeens med *Baur*s og *Hilgenfelds*, nemlig at Skriften i vor Kanon og navnlig Evangelierne ere fremstaaede af en Kamp mellem de forskjellige Opfattelser af det christelige Princip” (S. 26).

Jo dristigere og mere overgribende Kritiken viser sig i Volk-mars Værk, desto mærkeligere er det, at Forfatteren dog til-sidst er gennem alle Negationer af historisk Tradition bleven ført til Anerkjendelse af en positiv Kjendsgjerning som Jesu Opstandelse. Thi denne er — som *J. P. Lange* (Das Leben Jesu 2r B. 3 Th. S. 1742) siger — »den theokratiske Histories Høidepunkt, og den christelige Verdensanskuelses dybeste Grund-lag, derfor Middelpunktet i den levende Gudstroes hele Verden«.

Men dersom det er Volkmar's Alvor med denne Anerkjen-delse, hvorledes kan da dermed forenes *den* Betragtning af Evangeliernes Oprindelse, hvilken *han* søger at gjøre gjældende? De store Ord, de stærke Forsikringer om Overeensstemmelsen mellem »den absolute Kritiks« og »den rette Kirkes« Anskuel-ser kunne dog alene have Mening ved at definere den rette Kirke som den, der antager »den absolute Kritiks« Resultater. Forfatteren har ved sin egen Udvikling forhindret den Tillid, han ved sine emphatiske og begeistrende Udtalelser søger at vinde for Rigtigheden af sin Anskuelse. Naar *Ernest Renan*<sup>1)</sup> for nylig i en Artikel *De l'avenir religieux des sociétés moder-nes* (*i Revue d. d. mondes* 15 Oct. 1860) siger: *Quelles que puissent être les transformations du dogme, Jésus restera en religion le créateur du sentiment pur; le sermon de montagne ne sera dépassé. Remarquons même que le fait est ici peu de chose, la biographie d'intérêt secondaire: l'idée est tout en pa-reille matière. — — Aucune découverte ni aucun système ne feront, que nous ne nous rattachions en religion à la grande ligne intellectuelle et morale en tête de laquelle brille, à tort ou à raison, le nom de Jésus. En ce sens, nous sommes chré-*

<sup>1)</sup> Forfatteren til det interessante, men dog over Fortjeneste priste Værk: *Études d'histoire religieuse*, Paris 1857. (Over dette Værk sammenligne man *St. René Taillandiers* Artikel de l'histoire des idées religieuses au XIXe siècle, optagen i: *Histoire et Philosophie religieuse*, Paris 1860, p. 1—56, og en Afhandling: *La religion et la science* af *P. Goy* i *Nouvelle Revue de Theol.* Avril 1858).

*tiens, même quand nous nous séparons sur presque tous les points de la religion chrétienne, qui nous a précédés*; — da forstaae vi dette fuldkomment; og fra dette Standpunkt af er det rigtigt, naar det *Historiske* i Evangelierne kun tillægges secundair Interesse. Men naar man sætter »Jesu Opstandelse som den sikreste Kjendsgjerning i Historien«, naar man bekjender »Jesu Person som det Væsentlige i Christendommen«, naar man gaaer ud paa at godtgjøre, »hvilken fuld Ret den almindelige kirkelige Troesbekjendelse har ogsaa i de Punkter, som vække størst Anstød hos Nutidens Mennesker« (S. 655), da fordres der et nøiere Regnskab for, hvorledes det forholder sig med vore Evangelieskrifter, deres Opfattelse og Indhold, end at vi kunne tilfredsstilles ved Volkmar's Betragtning af dem som di-  
dactiske Epopeer.

Der gives et Synspunkt — og dette er det, hvilket den ovennævnte franske Religionsphilosoph anseer for »den sande Viismands«, nemlig hvor man »i Betragtning af, at enhver religiøs Form er ufuldkommen, men Religionen dog ikke kan eksistere uden Form, og at Philosophen ved Forflygtigelsen af denne Form til en Abstraction kun sætter i Virkelighedens Sted Noget, som aldrig har eksisteret, paa eengang seer, hvorledes Alt i Religion er Billede, Fordom, Symbol, men tillige, at Billedet, Fordommen og Symbolet ere nødvendige, nyttige og sande<sup>1)</sup>«. Ogsaa i denne Anskuelse er der Mening, om man endogsaa ikke billiger den. Men naar Volkmar siger (a. St. S. 276): *Das ursprüngliche Evangelium ist ganz geschichtlich und ganz Poesie, Beides in Einem. Es ist ein Epos, aber doch*

<sup>1)</sup> „Toute forme religieuse est imparfaite, et pourtant la religion ne peut exister sans forme. Elle n'est vraie qu'à sa quintessence, et pourtant la trop subtiliser, c'est la détruire. Le philosophe qui, frappé du préjugé, de l'abus, de l'erreur contenue dans la forme, croit posséder la vérité en se réfugiant dans l'abstraction, substitue à la réalité quelque chose qui n'a jamais existé. Le sage est celui qui voit à la fois que tout est image, préjugé, symbole, et que l'image, le préjugé, le symbole sont nécessaires, utiles et vraies“. *Renan* a. St. p. 796.

keinem andern gleich, denn es ist kein Volksepos, sondern das der Menschheit, des Menschen Gottes« — da er dette kun Phrase; thi efter Volkmars Fremstilling er jo Evangelisternes »aandelige Historieskrivning« ikke det umiddelbare naive Udtryk for de Ideer, de vilde anskueliggjøre, men den er først fremstaaet ved en Omdannelse og Omdigtning af det historisk Givne i theologiske Parti-Anskuelsers Interesse; det Digteriske bliver her Opdigtelse.

Man vil ikke undre sig over, at den nyere Evangeliekritik ved disse og lignende Forsøg vakte Forargelse og Uvillie. Jo mere paradox og phantastiske de vare, desto kjærkomnere vare de for dem, hvilke den bibelske Kriik i enhver Skikkelse var mistænkelig og forhadet. — Man har sagt, at kun hos *Tydskerne*, efter denne Nations eiendommelige Tilbøielighed til abstracte Theorier, kunde den theologiske Videnskab tage en saadan Retning, hvorved den førte til Resultater, der ikke mindre fandt Modsigelse i den christelige Bevidsthed<sup>1)</sup> end i Historiens Vidnesbyrd. Det er ogsaa vist, at hine Undersøgelser ikke fandt synderlig Anklang udenfor Tydskland. Men det maa tillige bemærkes, at denne Ligeegyldighed som oftest var forbunden med Mangel paa Indsigt i de bibelsk-kritiske Forskningers egentlige Betydning<sup>2)</sup>, og at det atter vare nærmest tyske og under Ind-

<sup>1)</sup> Endskjøndt det Schillerske Ord:

„Wissen sie nichts Vernünftiges mehr zu erwiedern,  
Schieben sie's einem geschwind in das Gewissen hinein;“

finder sin Anvendelse paa mangen Polemik mod den videnskabelige Forskning, navnlig paa det religiøse Omraade, kunde der dog ogsaa være gyldig Anledning for det apologetiske Selskab i Haag til blandt sine Priisopgaver at fremsætte følgende (for Aaret 1858—59): „Hvilken Indflydelse har Miskjendelsen (Forglemmelsen) af den christelige Aabenbarings sædelige Charakter indtil vore Dage udøvet paa Fremstillingen, Anvendelsen og Forsvaret af dens Indhold, og hvilke Forbedringer kunne i denne Henseende nutildags indtræde?“

<sup>2)</sup> Hvorledes det staaer til med den videnskabelige Undersøgelse om de bibelske Bøger i England, vil man kunne see af det berømteste Indledningsværk sammesteds fra, udg. af *T. H. Horne*, uderstøttet af to

fyldelse af den tydsk-protestantiske Videnskab dannede Theologer (i Norden, Holland<sup>1</sup>), Strassburg),<sup>2</sup>) som paa grundig viden-

andre engelske Lærde, *Sam. Davidson* og *Sam. Prid. Tregelles*: Introduction of the critical study and knowledge of the Holy Script. (hvis første Udgave saae Lyset for over 40 Aar siden, i London 1818) — Revited, corrected and brought down to te present time, 10th. ed. London 1856, i 4 Bd. (hvorover *Bleek* har meddeelt en udførlig Anmeldelse i Stud u. Kr. 1858). Man vil finde adskillige værdifulde Oplysninger om Gjenstande, som angaaer Textkritiken, men ikke finde et eneste af de stridige Spørgsmaal om det N. T.s Skrifter ført nærmere deres Løsning. Ikke engang noget fuldstændigt Bekjendtskab om disse Undersøgelsers nærværende Standpunkt kan vindes deraf. Det er ogsaa betegnende, at neppe havde Værket seet Lyset, førend den af Udgiverne, der i videnskabelig Henseende synes at have Fortrinnet og ogsaa i sine her omtalte Bidrag har viist sig som en redelig og sandhedskjærligs Forsker i overveiende positiv, konservativ Retning, maatte erfare de heftigste Angreb, paa Grund af de deri indeholdte Heterodoxier, ja selv hans Medarbejdere sagde sig løs fra ham, og en Undersøgelse blev indledet imod ham fra Forstanderen for Independent-Collegiet (Davidson hører til Independenternes Samfund) i Manchester. (S. *Bleek* a. St. S. 575).

- 1) Af de Opgaver, som Haager „Selskabet til den christelige Religions Forsvar“ i det sidste Decennium har udsat, seer man, hvorledes det har værdiget de dristige Anskuelser, som navnlig ved den Tübingske Skole udbredte sig, en Opmærksomhed, som blandt Andet har fremkaldt flere vigtige Bidrag (saaledes f. Ex. *Lechler's* „Das apostolische und nachapostol. Zeitalter, Haarlem 1851, 4.) til at oplyse Spørgsmaal, til hvis Besvarelse den ældre Theologie ikke havde naaet. „Medens det kan fastsættes som et Resultat af de nyeste kritiske Forskninger“ — hedder det i Selskabets Program for 1857 — „at Matthæus' Evangelium i sin nuværende Skikkelse ikke stemmer med de *λόγια*, som Presbyteren Iohannes, ifølge Papias (hos Eusebius h. e. III, 39), omtaler, forlanger Selskabet en Afhandling, hvori hiint Evangeliums Forhold til disse *λόγια* bliver efterviist med sandsynlige Grunde, og hvori tillige de Regler fastsættes, hvorefter man kan adskille tidligere og sildigere Bestanddele i Evangeliet“. En Besvarelse deraf, som fandtes værdig til Prisen, og der i Bedømmelsen karakteriseres „som et mesterligt Arbeide“, uden at Selskabet „vil gjøre sig ansvarligt for enhver af Forfatteren opstillet Anskuelse“, har *A. Reville*, pasteur de l'église Walonne à Rotterdam, indsendt, og denne Afhandling vil formodentlig blive offentliggjort. For Aaret 1859 har Selskabet blandt Andet udsat følgende Opgave: „Fordi Forskjelligheden i Meddelelsen af Iesu Ord og Taler, saaledes som de forekomme hos Evangelisterne, blive af Nogle udledet fra den Tendents at repræsentere eller forsone forskjellige

skabelig Maade prøvede, hvad der kunde være Sandt og Beretiget i disse dristige Angreb paa de traditionel-kirkelige Anskuelser, hvorledes de ved den foregaaende theologiske og almindelige videnskabelige Udvikling vare blevne foranledigede, hvorvidt der i denne fandtes tilstrækkelige Modstandsgrunde, eller hvorvidt saadanne vare at søge i en ny og grundigere philosophisk og historisk Betragtning, i en rigtigere exegetisk og dogmatisk Benyttelse af de bibelske Skrifter. Først ad denne Vei kunde der bringes noget sandt Udbytte for Kirke og Videnskab, og fra denne Side vil der først kunne kastes et oplysende Blik paa de Bevægelser, som vakttes ved Baur og hans Disciple. Thi, hvorledes man end dømmer om den saakaldte Tübingske Skoles Bestræbelser, fra den er Stødet udgaaet til en ny Behandling af de kritiske Undersøgelser om Christendommens

---

og stridige Retninger i den gamle christelige Kirke — en Anskuelse, hvorved den historiske Vished af, hvad Jesus selv har talet, bliver udsat for Fare — saa ønsker man en kort, men nøiagtig Fremstilling af det, som ifølge enhver enkelt Evangelist er blevet foredraget af Jesus som Sandhed paa det religiøse Omraade, og en Undersøgelse af, om der ogsaa med Anerkjendelse af en relativ Forskjellighed kan eftervises en saadan Overeensstemmelse mellem de forskjellige Evangelisters Fremstilling, at Jesu oprindelige Lære kan med tilstrækkelig historisk Sikkerhed udledes af deres Skrifter". For Aaret 1860: „Hvorvidt er Troen paa Evangeliets guddommelige Oprindelse afhængig af den historisk-kritiske Videnskabs Resultater?" For Aaret 1861: „En historisk og kritisk Fremstilling af den saakaldte Tübingske Skoles Principer og eiendommelige Anskuelser".

- <sup>2)</sup> Om den Strassburgske Skole s. *Revue de theol. et de philosophie, Strasbourg 1850—57. Nouvelle Revue siden 1858.* Dens Tendents og Charakteristik s. *Beiträge zu den theologischen Wissenschaften*, 6ten B. 1855. *Theol. Stud. u. Kr.* 1859, S. 373 ff. Hvad der giver disse Theologers (Colani, Scherer, Reuss, Reville, Coquerel o. A.) Bestræbelser en særegen Interesse, er den religiøs-praktiske Aand, som i en ædel og tiltrækkende Fremstilling søger at benytte Videnskabens Resultater til en fuldkomnere Inderliggjørelse af den christelige Menigheds Tro og Liv, hvorved de i den fransk-evangeliske Kirke have virket i Lighed med, hvad den Schleermacherske Skole virkede i Tydskland.

ældste Historie og Litteratur<sup>1)</sup>. Baur og hans Disciple have ikke blot oplyst det i flere Henseender Mangelfulde og Usammenhængende ved den tidligere Fremgangsmaade og Behandling af didhørende Spørgsmaal (hvormed naturligviis ikke skal nægtes det Urigtige og Misdledende i deres egen Fremgangsmaade), men de have ogsaa i mange Tilfælde ved selvstændige Forskninger meddeelt Oplysninger, hvis Rigtighed er bleven almindeligen anerkjendt, selv af Modstandere, medens disse atter ere blevene foranledigede til Undersøgelser, som have ført til ny og bedre Begrundelse af de angrebne traditionelle Anskuelse. Netop den mere levende Forbindelse, hvorved Evangelierne (saavel som alle det N. T.s Skrifter) bleve af den Bauriske Skole satte med de andre historiske Phænomener i den christelige Kirkes første Aarhundreder, foranledigede, at ikke blot det N. T.s Fortolkere og Isagogikere, men ogsaa Dyrkerne af den almindelige Kirkehistorie, Dogmatiken og mange andre theologiske Discipliner følte Opfordring til at agte paa, prøve, benytte, bestride eller modificere de nye Anskuelse, som ved de Tübingiske Theologer gjorde sig gjældende. Af disse Discussioner, der ofte førtes med desto større polemisk Bitterhed, jo mere de i sidste Instants lededes af forskjellige og modsatte Overbeviisninger og Grundanskuelse om det Høieste og Vigtigste for menneskelig Tro og Tænkning, er der dog efterhaanden vundet et Udbytte, som har været af mere positivt Værd, end Mange af Mistillid til Troen eller til Videnskaben i Begyndelsen turde haabe. Foruden de allerede i det Foregaaende nævnte Theologer, som deeltog i Forhandlingen netop om Evangeliernes Op-

<sup>1)</sup> Man oversee navnlig ikke, hvorledes disse Kritikere netop ved at fortsætte deres Kritik indtil Yderligheder ere meer og meer blevene trængte over paa den positive Side. Saaledes er det klart, hvorledes f. Ex. hos Volkmar, trods alle hans Kritiks Extravagantser, den Idee har paa-trængt sig ham, at Undere og Tegn ikke ere — før at tale med R. Rothe — Adjunkta, der kun udvortes fra ere føiede til en i og før sig af dem uafhængig Aabenbaring, i den Hensigt at bevirke Tro paa den, men at de ere *constitutive Elementer af selve Aabenbaringen*.

rindelse og indbyrdes Forhold, bør endnu erindres, af de allerede Bortkaldte: *De Wette* † 1849<sup>1)</sup>, *Lücke* † 1855<sup>2)</sup>, *Credner* † 1857<sup>3)</sup>, *Bleek* † 1859<sup>4)</sup>, blandt de endnu Levende: *Guerike*<sup>5)</sup>, *Delitzsch*<sup>6)</sup>, *H. Thiersch*<sup>7)</sup>, *Ritschl*<sup>8)</sup>, *Reuss*<sup>9)</sup>, *Wieseler*<sup>10)</sup> o. m. A.

- 1) S. navnlig Afsnittet § 63—96 i *de Wettes Lehrb. der hist.-krit. Einl. in die kanonische Bücher*, hvis sjette Udg., besørget efter Forf.'s Død af *H. Messner* og *G. Lünemann*, udkom 1860.
- 2) S. foruden tidligere i nærværende Afhandling citerede Skrifter, ogsaa Programmet: *De eo, quod nimium artis acuminisque est in eo, quæ nunc præcipue factitatur, sacræ scripturæ interpretatione.*
- 3) *Einl.* § 35—103. *Beiträge I—II. Gesch. d. neutst. Kanon*, udg. efter Forfatterens Død af *G. Volkmar* 1860.
- 4) *Beitr. z. Evangelien-Kritik*, 1846.
- 5) *Gesamtgesch. des NT.* § 8. § 13—§ 19.
- 6) *Neue Untersuchungen über Entsteh. u. Anlage der kanon. Evv. Th. 1.* Das Matthæus-Ev. Leipzig 1852. *Delitzsch* søger at bevise Matthæus-Ev.'s Prioritet ved Antagelsen af, at Stoffet i dette Ev. er paa kunstig Maade dannet efter Pentateuchen, for at vise Christendommen som en ny, over Moseloven ophøiet, lige guddommelig *νόμος* (Matthus I-II, 15 = Genesis. Matth. II, 16—VII, = Exodus. Matth. VIII—IX = Leviticus. Matth. X—XVIII = Numeri. Matth. XIX—XXVIII = Deuteronomium). Imod en saadan Opfattelse s. *Lücke* i det ovenanførte Skrift: *De eo, quod nimium artis etc.* Gött 1853, 4.
- 7) *Versuch zur Herstellung des historischen Standpunktes für die Kritik des NT.*, eine Streitschrift gegen die Kritik unserer Tage, 1845. *Einige Worte über die Aechtheit der neutestamentl. Schriften*, Erlangen 1846.
- 8) *Ueber den gegenwärtigen Stand der Kritik der synoptischen Evangelien*, i Theol. Jahrb. 1851.
- 9) S. foruden hans *Gesch. der heil. Schr. des NT.* 2den Udg. 1853. 3die Udg. 1859 (§ 163—212), *Études comparatives sur les trois premiers évangiles*, Revue de Theol. V. X. XI. XV. *Nouvelles études*, i Nouvelle Revue 1858: „Ikkun et eneste Evangelium er kommet til os i sin primitive Skikkelse, nemlig Lukas'. Blandt denne Evngelists Kilder var sikkert et Evangelieskrift, som Marcus ifølge en gammel Tradition har optegnet efter Apostlen Peters Prædiken. Ved Siden af dette Evangelieskrift existerede der tidlig et andet af Apostlen Matthæus, formodentlig en Samling af Jesu Ord og Taler. Af denne Matthæus' Samling og af Marcus' ovennævnte Skrift i Forening med andre maaskee mundtlige Kilder er vort kanoniske Matthæus opstaaet. Marcus' oprindelige Skrift har undergaaet forskjellige Redaitioner. I en vis Forstand har ethvert af vore Evangelier, kun ikke i den Skikkelse, hvori de nu foreligge, været en af Kilderne for det andet". S. *Nouv. Revue*. Juillet & Aout 1858, p. 70 sqq.
- 10) *Chronologische Synopse der vier Evangelien*, Hamburg 1843.



Det forstaaer sig, at Forfatterne til den store Mængde Skrifter, som i de sidste Decennier ere blevne udgivne om »Jesu Liv«, »den apostoliske og efterapostoliske Tid« etc. ikke kunde undgaae at tage Hensyn til Resultaterne af Evangelieskrifternes Kritik, ligesom at de atter øvede Indflydelse paa denne i dens fortsatte Udvikling. Til de allerede i de tidligere Afsnit af nærværende Afhandling nævnte Skribenter (*Hase*, *Baumgarten*, *Lechler*, *Schaff* etc.) føie vi *Lange*<sup>1)</sup>, *Ritschl*<sup>2)</sup>, *Thiersch*<sup>3)</sup>, som hver for sig med stor Eiendommelighed have udviklet Totalanskuelser

<sup>1)</sup> *Das Leben Jesu nach den Evangelien* I—III Th. Heidelb. 1844—46. *Das apostolische Zeitalter* 2 Bdd. 1853—54.

<sup>2)</sup> *Die Entstehung der altkatholischen Kirche*, Bonn. 1850. I den 2den Udg. af dette Værk, Bonn 1857, erklærer Forf. det at være „fra Grunden af en ganske anden Bog end dens Forgjænger af samme Navn“ (?) „Da jeg udarbejdede „„Die Entstehung der altkatholischen Kirche““ i dens første Skikkelse“, siger han i Fortalen, „befandt jeg mig i den Stilling, at opløfte Modsigelse mod en Række af den Tübingiske Skoles Paa-stande; men jeg havde endnu ikke indtaget den Stilling, som vilde have gjort Modsigelsen til en principiel og gjennemgribende. Derfor savner min Bog i sin første Skikkelse tildeels den fornødne Conseqvents, hvorved den snart var bleven fremmed nok for mig selv, altsom min theologisske Dannelselse stræbte at udfylde og fuldstændiggjøre sig“. — Ritschls Fortjeneste er — foruden en Mængde andre ved selvstændig Forskning tilveiebragte Oplysninger over den gamle christelige Kirke — at have nøiere bestemt Begreberne af Jødechristendom og Paulinisme og at have ført Forskjellen mellem disse Retninger tilbage til et rigtigere Synspunkt.

<sup>3)</sup> *Die Kirche im apostolischen Zeitalter und die Entstehung der neutestamentlichen Schriften*, Frft. und Erl. 1852. Ligesom Ritschl, saaledes udtrykker ogsaa Thiersch sig om Forholdet mellem sit sildigere og sit tidligere („Versuch einer Herstellung etc.“) Arbejde: „Jeg haaber denne Gang at have givet noget Grundigere (etwas gediegneres) end for otte Aar siden, da jeg første Gang skrev over en Gjenstand fra dette Omraade“. Slg. S. XI: „Ich darf sagen, dass ich von allen Seiten zu lernen gesucht habe, nicht am wenigsten von den Gegnern der heiligen Schriften . . . Manche richtige Beobachtungen, welche gläubigen Theologen entgingen, sind von den Widersachern gemacht worden. Nun gilt es, alles was wirklich Beobachtung (nicht Hypothese) ist, von wem es auch geltend gemacht werde, anzuerkennen und einer jeden ihre rechte Deutung und ihre rechte Stellung im Zusammenhang des Ganzen zu geben“.

om den christelige Kirkes og den christelige Literaturs Udviklingsgang, hvorved de enkelte nytestamentiske Skrifter og navnlig Evangelierne i deres Oprindelse, Værd, indbyrdes Forhold fremstillede sig i flere Henseender i et nyt Lys, ligesaa forskjelligt fra det, som de ældre orthodoxe Theologer havde udbredt derover, som fra det, hvori de viste sig efter den Bauske Skoles Hypoteser. I et lignende o: deels modstridende, deels anerkjendende Forhold til den nyere Evangeliekritik stillede sig den nyeste Tids Dogmatikere, hvilke atter ligesaavel modtog Indvirkninger derfra som udøvede Indflydelse paa samme<sup>1)</sup>.

Naar vi da ville sammenfatte Hovedresultaterne af disse i de forskjelligste Retninger førte Undersøgelser om de fire kanoniske Evangelier, da hører for det Første dertil, at der foreløbigen maa skjælnes mellem de tre synoptiske Evangelier og Johannesevangeliet. Derom hersker der nemlig i Almindelighed Overensstemmelse, at Johannesevangeliet frembyder en eendommelig Forskjellighed fra de synoptiske, der er ligesaa stor som den Lighed, der er fælles for de tre andre Evangelier indbyrdes.

Et andet Resultat, hvorpaa vi allerede tidligere have gjort opmærksom, og som er af ikke mindre dogmatisk end historisk Betydning, er, at man er kommen til Indsigt om, hvorledes ligesom i det Gl. saaledes ogsaa i det N. T. de didaktiske Skrifter maae betragtes som de tidligst affattede, medens de historiske Skrifter tilhøre en forholdsmæssig sildigere Tid, blandt Andet fordi de maae erkjendes som Product af en mere compliceret literair Virksomhed end hine.

<sup>1)</sup> S. Dörner, *Entwicklungsgeschichte der Lehre von der Person Christi*, 1845 ff.; Richard Rothe, *Zur Dogmatik* (i Theol. Stud. u. Kritiken 1858 ff.); H. Lang (s. ovenfor S. 264); Rückert, *Theologie 1851*; Weisse, *Philosophische Dogmatik*; Athan. Coquerel, *Christologie*, Paris 1858 etc. Foruden flere værdifulde Bidrag i *Jahrbücher für deutsche Theologie*, herausg. von Liebner 1856—59 o. a. Tidsskr., slg. adskillige interessante Artikler i *Revue de Theologie et de Philosophie Chrétienne, Strasbourg 1850 ff.*

Hvad da nu angaaer Maaden, hvorpaa de synoptiske Evangelier ere opstaaede, har det viist sig som det Sandsynligste, at de med Hensyn til deres historiske Deel ere fremstaaede af *den mundtlige Overlevering*, som var udbredt i Kirken i den anden Halvdeel af det første Aarhundrede efter Chr., og at de til deres første Grundlag have saadanne *skriftlige Optegnelser* af Jesu Taler, som række op til selve den apostoliske Tid<sup>1)</sup>.

At den apostoliske Underviisning først og nærmest bestod i *mundtlig* Forkyndelse af Evangeliet, derom forvisses vi ved Alt, hvad vi kjende til Jødernes og de første Christnes Skik og Vedtægt<sup>2)</sup>. Men hvilket var Indholdet af denne første apostoliske Prædiken? — Vi have i »*Apostlenes Gjerninger*« flere Taler optegnede, som strax efter Jesu Disciples offentlige Optræden i Jerusalem skulle være holdte af Petrus, deels for det jødiske Folk, deels for Synedriet — ligeledes en Tale til Hedningen Cornelius og hans Huus — fremdeles Taler af Paulus, holdte af denne Apostel paa hans Missionsreiser, deels til Jøder og jødiske Proselyter, deels til Hedninger. I Almindelighed ere disse Taler blevne betragtede som de *ældste* Monumenter om den apostoliske Underviisning; men medens Kritiken har gjort Indvendinger imod, at der kan tilkomme den en saadan Betydning, ere de i ethvert Tilfælde af den Beskaffenhed, at der kan lade sig gjøre meget forskjellig Anvendelse af deres Indhold. Saaledes som disse Taler nu foreligge os, er der ingen Grund til at antage, at de enten ere blevne optegnede skriftligen før eller efter deres Holdelse af Talerne selv, heller ikke, at de strax paa Stedet skulle være blevne opskrevne af Tilhørerne. De kunne derfor ikke gjælde som archivaliske og diplomatiske Documenter, men efter de gamle Historiographers Skik ere de sandsynligviis frit redigerede af Forfatteren til Apostelhistorien,

<sup>1)</sup> Sln. *Köstlin*, Der Ursprung und die Composition der synoptischen Evangelien S. 386 ff.

<sup>2)</sup> S. N. Theol. Tidsskr. 10de B. S. 217 ff.

uden Tvivl efter ganske tilforladelige Omrids eller med rigtig Vurdering af den givne Situation; men deres Indhold og Form — de længste af dem lade sig læse i faa Minuter, de have temmelig eensformig Tilsnit og Farve, ligesom Udførelsen af Enkeltheder deri ikke kan hidrøre fra selve de Talende (Ap. G. I, 16 V, 36. 37) — nøde os til at betragte dem nærmest som et Værk af Forfatteren til Ap. G. Hovedindholdet af disse Taler er imidlertid: »*Jesus af Nazareth*, hvem Menneskenes Ondsksb bragte Døden paa Korset, men hvem Gud opreiste fra de Døde, er *Christus* (*ὁ ὡς οὐτός ἐστιν ὁ χριστός* Ap. G. IX. 22. slg. II, 36. V, 42. VIII, 4. 35. XI, 20. XIII, 32. XVII, 3. XVIII, 5. 28) Omvender Eder og troer paa ham. Da vilde Eders Synder tilgives Eder, og Vederqvælgelsens Tider komme fra Herrens Aasyn!« (III, 19—21). For Haabet om den Lyksalighed, der knyttedes til Forventningen om Messias' Aabenbarelse vare Alle modtagelige; men hvad der vakte Forargelse, var, at den forjættede Frelse skulde bringes ved en Korsfæstet. Det historiske Beviis for, at Jesus var Christus, føre Apostlene i hine Taler fra de Begivenheder, hvortil de selv og saamange af deres Samtidige i Palæstina havde været Vidner. De Punkter, som i denne Henseende fremhæves, ere: Johannes den Døbers Optræden (X, 38. XIII, 24 ff.) — Jesu underfulde Gjerninger, navnlig hans Helbredelser (II, 22 *ἄνδρα ἀπὸ τοῦ θεοῦ ἀποδειγμένον εἰς ὑμᾶς δυνάμει καὶ τέρασι καὶ σημείοις*. X, 38. 39) — hans Retfærdighed og Hellighed (II, 27. III, 14) — hans Død og paafølgende Opstandelse. Paa sidstnævnte Begivenhed lægges den største Vægt; der henvises ideligen til den (II, 24 ff. III, 15 X, 40. XIII, 31. XVII, 8, 31); den apostoliske Forkyndelse sammenfattes i Udtrykket: *ἀποδιδόναι τὸ μαρτύριον τῆς ἀναστάσεως τοῦ κυρίου Ἰησοῦ* (IV, 33. slg. 1, 32). Den sættes i umiddelbar Forbindelse med »Jesu Opløftelse til Faderens Høire« og med de Beviser paa hans guddommelige Magt, som kundgjorde sig ved den hellige Aands Udgydelse til de Troende og ved de Mirakler, som Apostlene udøvede i Jesu Christi Navn (II, 35. III,

13. IV, 30). — Det dogmatiske Beviis bestaaer i Efterviisning af, hvorledes i alle disse Begivenheder Propheternes Spaadomme ere blevne opfyldte (II, 30. III, 22 ff. VIII, 35. XIII, 33 ff., XVIII, 28: *ἐπιδεικνὺς διὰ τῶν γραφῶν, εἶναι τὸν χριστὸν Ἰησοῦν*. XXVIII, 23: *περίθων αὐτοὺς τὰ περὶ τοῦ Ἰησοῦ ἀπὸ τε τοῦ νόμου Μωϋσέως καὶ τῶν προφητῶν*). Hermed forbandtes Formaninger til Omvendelse og Tro (II, 36, 39 etc.).

Med dette Indhold stemme ogsaa utallige Steder i det N. T.s apostoliske Breve (slg. Rom. 1, 4. 1 Kor. XV, 3 etc.), i hvilke der med Undtagelse af en kort Beretning om Nadverens Indstiftelse 1 Kor. XI, 23—25 (Vidnesbyrdet om Jesu Forklarelse paa Bjerget 2 Petr. 1, 17 kan paa Grund af de overveiende Tvivl om dette Brevs Ægthed ikke komme i Betragtning) ikke findes nogen Oplysning om Jesu Historie, som væsentligen gaar ud over Grændserne af det, som i hine Taler er meddeelt derom.

Paa Grund af disse Iagttagelser er der bleven opstillet den Paastand, at Apostlenes Lære med Hensyn til det Historiske om Jesus Christus kun har været indskrænket til de store Hovedbegivenheder, hans Lidelse, Død og Opstandelse; at den udførligere Behandling af disse Tildragelser gik ud paa at eftervise af det G. T.s Skrifter, hvorledes de havde været forud bestemte i Guds Raad; og endelig, at dertil knyttedes dogmatiske Sætninger om Messias' Verdensherredømme, efterat han var optagen til Faderen, om hans forestaaende Gjenkomst til Dom og til Oprettelse af Gudsriget ogsaa i udvortes Herlighed. Men naar man fremdeles derfra har villet slutte, at Trangen til nærmere at kjende Jesu Personlighed, de Forhold, under hvilke han optraadte, de enkelte Handlinger og Begivenheder i hans Historie, først skulde være indtraadt og have søgt sin Tilfredsstillelse til en senere Tid, medens i den første Begyndelse af Christendommens Udbredelse den egentlige Interesse ikke vendte sig til det Forbigangne, det Historiske, men udelukkende til de religiøse Læreindhold, og navnlig til de eschatologiske Forhaab-

ninger, da har man for det Første overseet, hvorledes Manglen af fuldstændigere Meddelelser om Jesu Historie i den første apostoliske Forkyndelse har sin naturlige Forklaring i, at den var henvendt til Palæstinensere og til jerusalemske Jøder, hvis Bekjendtskab med Jesu Liv og Gjerninger ikke blot kunde forudsættes, men som jo udtrykkelig paaberaabes Ap. G. II, 22. X, 37. Hvad dernæst de apostoliske Breve angaaer, ere de jo alle skrevne til Læsere, som våre *Christne* : for hvilke den evangeliske Historie allerede maatte være bekjendt fra andenstedsfra meddeelte Oplysninger. Endelig vil man f. Ex. i de paulinske Breve ved nøiere Opmærksomhed finde Antydninger om, at ligesom deres Forfatter har havt en Kundskab til den evangeliske Historie, der ikke kan have været indskrænket blot til dennes Hovedbegivenheder, saaledes maae ogsaa de første Læsere af disse Breve i Forveien have modtaget Oplysninger om Jesu Person og Virksomhed, der have havt et i det Enkelte mere udført Indhold, end hvad der i denne Henseende er meddeelt i Apostlenes Breve. Af det Indtryk, som Peters første Taler til det jerusalemske Folk fremkaldte (II, 41. IV, 4. etc.), kunne vi slutte os til, at dersom de endog kun have indeholdt hine summariske Henviisninger til Jesu Liv og Skjæbne, maae de have vakt *Erindringer* hos Tilhørerne om Frelserens hele foregaaende Virksomhed, uden hvilke hverken den Anger eller den Troesbegeistring, som bevægede de mange Tusinde til at lade sig døbe, vilde være tænkelig. Ligeledes kunne vi fra den Kjærlighed og Begeistring for Jesus Christus og hans Værk, som paa saamange Maader og paa saamange Steder træder frem i Apostlen Paulus' Skildring af hans Læseres Tro og selvfor nægtende Hengivenhed, med lignende Sikkerhed slutte os til, at disse Følelser maae have hentet deres Udspring og Næring fra en anden og anskueligere Fremstilling af Jesu Liv og Virksomhed, end den, som meddeles derom i Pauli Breve. Skulde Apostlen overhovedet kunne have fremkaldt Troen paa Jesus som Guds Søn og Verdens Frelser hos Mennesker, for hvilke

Jesus af Nazareth havde været en ligesaa ubekjendt Person, som Begrebet *Christus* var dem fremmed og uhørt, dersom hans Prædiken havde indeholdt saa faa historiske Elementer, havde udelukkende havt en saa abstract og jødisk-dialektisk Form og Charakteer som hans Breve?<sup>1)</sup>

Vistnok er det rimeligt og bestyrkes ved alle historiske Vidnesbyrd fra Christenhedens ældste Tider, og hvad der først og stærkest maatte tiltrække den nye Religion, hvor den forkyndtes for Hedningene, disses Opmærksomhed, ikke var det Historiske, end ikke det Underfulde i Jesu Gjæringer og Skjæbne, — Tegn og Under fortaltes jo i Mængde om de forskjelligste Personer, uden at der paa Grund deraf skjænkedes disse nogen videre Anerkjendelse — men det Dogmatiske og Doktrinelle. Læren om den ene, sande, usynlige Gud, om Skabelsen og Forsynet, om Menneskets evige Bestemmelse, om dets Synd og Skyld, dets Forløsning og Haabet om Deeltagelse i guddommelig Fred og Salighed paa de af Gud ved Christus aabenbarede Betingelser — disse og dertil hørende Lærdomme havde en Betydning, hvorom vi, der fra den tidligste Alder ere opvoxede i christelige Overbeviisninger, ikke ere istand til at danne os en Forestilling, der er tydelig og stærk nok, uden ved at kjende den tungsindige Stemning, de bekymringsfulde Tvivl, de nedtrykkende Anskuelse, hvorunder Menneskene sukkede, som til hiin Tid havde tabt Troen paa de gamle religiøse Traditioner og ved disses ndbyrdes Modsigelser ikke mindre end ved Philosophernes mere forvirrende end oplysende Dialektik vare berøvede ethvert sikkert Holdningspunkt<sup>2)</sup>. Men ligesaa vist er det, at disse Lærdomme, forsaavidt de ikke vare knyttede til Christi Person, meer eller mindre klart allerede vare bekjendte

<sup>1)</sup> Slg. Bemærkningerne i N. Theol. Tidsskr. 10de B. S. 225 ff.

<sup>2)</sup> Et anskueligt Billede af, hvad der bevægede sig hos mange af Datidens dybere og alvorlige Gemytter, vil man finde blandt Andet i Hømil. Clement. 1, 1—7. slg. Theol. Tidsskr. 1838, min Afhandling; Clementinerne, den ældste christelige Roman. S. 31 ff.

for den dannede Verden i Oldtiden — hvorfor jo ogsaa de ældre christelige Apologeter udtrykkeligen gjøre dette Moment gjældende til at afvise Indvendinger om, at Christendommen var en *ny* Lære (og derfor som Frafald fra Forfædrenes Religion en Forbrydelse). — Hvad kunde det da være, hvorved disse Lærdomme først nu fik en Magt, der forandrede Menneskeheden og lod dem fra dunkle og svævende Formodningers Række træde frem i den sande Religions evige Lys? Hvorfor er Troen paa Gud som Alts Skaber og Forsyn, Haabet om den individuelle Udødelighed, Kjærligheden mod alle Mennesker som Brødre først fra Christendommens Udbredelse af blevet til Overbeviisninger, der med levende Kraft opfyldte og gennemstrømme Alt, der blev beskinnet af Evangeliets Lys? Dertil kan Grunden kun findes i den Forbindelse, hvori de staae med Jesu Person og Historie. Uden Tro paa den »korsfæstede og gjenopstandne« Frelser viste sig hine lysende Sandheder atter kun som Problemer, der æggede Forstanden til Undersøgelser for og imod, men aldrig bleve løste og lode Hjertet koldt og utilfredsstillt. Eller er dette ikke det Indtryk, som vi modtage fra de hedenske Viismand *efter* som *før* Christendommens Indtrædelse? Den religiøse Tro er altid mat og svag uden Aabenbaringstro. Men Aabenbaring forudsætter en hellig Historie. Den uadskillelige Forening af Lære og Historie, som er Christendommen eieudommelig og gjør den til Aabenbaring i absolut Forstand, kunde ikke fornægte sig ved dens første Forkyndelse. Imidlertid kunde en Historie i den saakaldte apostoliske Troesbekjendelses korte Form — antaget endog dens omtvistede Oprindelse — dog ikke have afgivet nogen tilfredsstillende Fremstilling.

Heller ikke mangler det paa udtrykkelige Vidnesbyrd om, at i Apostlenes Missionsprædiken var optaget en Fremstilling af den evangeliske Historie i mere detailleret Form. Saaledes hedder det i den ældste Beretning, hvilken vi besidde om et Evangelieskrifts Affattelse, den nemlig, som en umiddelbar Discipel af Jesus, Johannes Presbyteren (Euseb. III, 39), har givet, om



Marcus' Evangelium, at dette skal være fremstaaet af hvad Marcus som Apostlen Peters Ledsager erindrede og optegnede efter Apostlens mundtlige Foredrag om Jesu Ord og Gjerninger (*τὰ ὑπὸ Χριστοῦ ἢ λεχθέντα ἢ πραχθέντα*). Jo mere der i dette Vidnesbyrd lægges Vægt paa, at Petrus i disse Foredrag ikke havde bestræbt sig for at meddele nogen ordnet, sammenhængende Fremstilling af *τῶν κυριακῶν λόγων*, saa at Presbyteren i denne Omstændighed finder Grunden til, at der ogsaa i Marcus' Skrift savnedes en saadan Orden (*ἔγραψε, οὐ μὲν τοι τάξει*), destomindre kunne vi blive staaende ved Forestillingen om, at Petrus, der ifølge Traditionen har henvendt Ordet til Ikke-Palæstinensere, skulde have indskrænket sig til en Meddelelse af Jesu Historie i Lighed med den, der indeholdes i de petrinske Taler i Begyndelsen af Ap. G., men vi nødes til at tænke os den i Form af enkelte nærmere udførte Træk og Udsagn af Jesus Christus, hvorved Petrus oplyste og understøttede sine Formaninger til Tilhørernes Tarv (*πρὸς τὰς χρείας ἐποιεῖτο τὰς διδασκαλίας*).

Dersom vi nu agte paa den historiske Fortælling i de synoptiske Evangelier, da finde vi her en Fremstilling, som ganske har Charakteren af en saadan Samling af enkelte mærkelige Tildragelser, der pleie at være Indholdet af den mundtlige Overleverings Fortælling, som ikke har gjort Fordring paa at meddele nogen strængt sammenhængende Historie (— meget passende tillagde Justinus Martyr de evangeliske Beretninger Navnet *ἀπομνημονεύματα* —). Selv den tredie Evangelist, der dog ønskede at give en fuldstændig og nøiagtig Fremstilling af den evangeliske Historie (Luk. 1, 1—3), var dog ikke istand til at gennemføre dette sit Forehavende. Ogsaa hans Fortælling er fuld af Huller, Afbrydelser og tomme Mellemrum; ogsaa han veed kun at fremhæve Enkeltheder af Jesu offentlige Liv, hvad der er skeet paa denne eller hiin Dag, at stille de enkelte Begivenheder i en Orden, hvori man erkjender det Baand, som havde

knyttet dem til hinanden og holdt dem sammen i den mundtlige Fortælling.

Endnu tydeligere kjendes de synoptiske Evangeliers Oprindelse fra mundtlig Overlevering af det gjensidige Forhold, hvori deres Fremstillinger staae til hinanden. Disse mange Afvigelser fra hinanden indbyrdes ved Siden af deres Overeensstemmelse i det Hele og Store føre med Nødvendighed tilbage til en Kilde, som i Hovedsagen var ligeartet, men dog i det Enkelte frembød mange Forskjelligheder, og som derfor alene kan søges i en mundtlig Tradition, der havde dannet sig efter en bestemt ligeformet Typus, men der tillige gav Plads for mange Differentser.

Alligevel paatrænger sig her en Tvivl om, hvorvidt vore foreliggende Evangelier kunne antages for at være den første skriftlige Optegnelse af denne Tradition. Med temmelig Visshed kunne vi vel sige, at dette i det Mindste ikke har været Tilfældet med det tredje Evangelium, hvis Forfatter efter sit Forord (*ἐπειδὴ περὶ πολλοὶ ἐπεχείρησαν ἀνατάξασθαι διήγησιν κ. τ. λ.*) maa antages at have kjendt tidligere Evangelieskrifter.

Naar vi nu see, hvor vanskeligt det har været selv for denne Evangelist, hvis Foretagende dog blev lettet ved de for ham af Andre anstillede Eersøg, at ordne og sammenfatte det fra forskjellige Sider tilstrømmede Stof, der dog blandt Andet i Sammenligning med den Maade, hvorpaa det er udført af *Matthæus*, kun er lykkedes meget ufuldkomment (vi tale her blot fra det reent literairhistoriske Standpunkt), hvormeget mindre kan det da antages, at Forfatteren til det sidstnævnte Evangelium kunde strax ved den første skriftlige Optegnelse af den evangeliske Tradition have leveret et — trods alle dets litteraire Mangler — i det Hele saa velordnet og planmæssigen anlagt Værk, som dette Evangelium viser sig at være. Ogsaa gives der jo flere Antydninger i dette Evangelium, som føre til Antagelsen af, at vi her ikke have et umiddelbart apostolisk Skrift, men en Bearbejdelse rimeligviis af hine *λόγια κυριακά*,

som Apostlen Matthæus ifølge Papias Vidnesbyrd (Euseb. III, 39) havde forfattet paa Hebraisk. Saaledes bliver der kun *Marcusevangeliet* tilbage, hvorom man kunde mene, at vi her besad en umiddelbar skriftlig Fixering af det mundtlig forkyndte Evangelium.

Denne Anskuelse, som navnlig siden Griesbachs Efterviisning af, hvorledes Marcusevangeliet kun var et Udtog af Matthæus og Lukas, ganske var bleven opgivet, har atter i nyere Tid vundet Forsvarere, som have forbundet den med Hypotesen om det Grundskrift, hvorfra de andre Evangelier ere fremstaaede. Til at forklare sig de synoptiske Evangeliers indbyrdes Forhold har det nemlig paa Grund af den indtil Brugen af ganske sjeldne Ord, af særegne syntaktiske Vendinger, ja til ubetydelige Partikler sig strækkende Overensstemmelse mellem disse Skrifter, i Forbindelse med det fælles Anlæg af Grupperingen af mange Beretninger i disse, viist sig umuligt at blive staaende ved den udelukkende Antagelse blot af en fælles *mundtlig* Tradition. Naar da denne indtil hine Enkeltheder sig strækkende Overensstemmelse gjør det nødvendigt, at der foruden den mundtlige Tradition maa ogsaa antages en *skriftlig* Kilde, hvortil vore Evangelier kunne føres tilbage, da ligger det Spørgsmaal nær, om ikke denne skriftlige Kilde kan søges i det andet kanoniske Evangelium, hvorom vi have det ældgamle ovenfor omtalte Vidnesbyrd fra selve den apostoliske Tid, at det nærmest er forfattet efter Apostlen Petri Foredrag af dennes Ledsager og Discipel, Marcus, hvorved ikke er udelukket, at dets Forfatter foruden de Optegnelser, han gjorde efter Erindringen af Peters Meddelelser, kan have benyttet den almindelige evangeliske Tradition, ja maaskee ogsaa hine af Apostlen Matthæus optegnede *λόγια*, hvilke forresten benyttedes i større Omfang af den Evangelist, fra hvis Haand det nuværende kanoniske Matthæusevangelium er udgaaet.

Thi ogsaa dette tør antages for et af de Resultater, som har vundet almindelig Anerkjendelse ved den nyeste Tids Under-

søgelse om de synoptiske Evangeliers Oprindelse, at disse Skrifter efter al Sandsynlighed have *skriftlige Optegnelser af Jesu Udsagn og Taler* til deres første Grundlag. Medens Trangen til skriftlig Optegnelse af de historiske Kjendsgjerninger, som ledsagede Jesu Optræden, ikke strax kunde føles, saalænge der levede saa mange Samtidige, hvilke havde deels været Vidner til hine, deels fra Øievidner havde Leilighed til at modtage Underretning derom, maatte derimod Ønsket om og Trangen til at kjende og bevare Herrens Ord og Lærdomme i deres oprindeligste Form langt tidligere gjøre sig gjældende. Begivenhederne og Kjendsgjernerne kunde i det Mindste Øievidner ikke frygte for at glemme eller ikke at kunne gjengive med Troskab; derimod kunde selv Apostlene føle Trang til ved skriftlig Optegnelse at sikre sig Bevarelsen af Jesu Ord og Taler med saa stor Nøiagtighed som muligt. Netop fra Jesu *Lære* var det jo, at Lyset udbredte sig over Betydningen af de underfulde Gjæringer, som Apostlene saae sam udføre, og over de overordentlige Begivenheder, hvortil de vare Vidner. Ligesom Jesu Udsagn og Taler maatte for dem være af den høieste Vigtighed, saaledes vare de ogsaa det Element af den evangeliske Underviisning, til hvis Samling og Opbevaring de allerførst vare henviste, og til hvis Gjengivelse de understøttedes ved den Nyhed og Eiendommelighed, som udmærkede Jesu Foredrag. Til en ordret og tro Opfattelse af disse vare de allerede efter deres Lands Skik, hvor Rabbinernes Disciple ikkun pleiede at benytte deres Læreres mundtlige Underviisning, anviste; men ligesom det har megen Sandsynlighed — skjøndt ingen historisk Vished — at det allerede i Rabbiniskolen var Brug, at Disciplene til deres egen Brug optegnede deres Læreres Udsagn, saaledes tør vi af flere Omstændigheder slutte, at i den apostoliske Kreds have skriftlige Optegnelser af Herrens Ord ikke været ganske fremmede. Omendskjøndt det papianske Vidnesbyrd, at Matthæus har paa Hebraisk samlet *τὰ λόγια προιακά* kan udlægges i den Forstand, at herved ikke menes udelukkende *Ord og*

*Taler* ef Herren, men et Evangelieskrift overhovedet (hvori ogsaa historiske Beretninger vare optagne), tyder dog hiin Benævnelser paa det didactiske Element som det fremherskende. Den Overeensstemmelse, hvormed Jesu Ord ere gjengivne i vore Evangelier, viser sig dernæst saa paafaldende, at den udelukkende mundtlige Overlevering ikke kan antages at give nogen tilstrækkelig Forklaring for hiin, især ved Sammenligning af Afvigelserne i Evangelisternes Beretninger om de historiske Forhold, Tid, Sted og Personer, til hvilke Ordene og Talerne henføres. Vistnok erkjendes jo ogsaa i Gjengivelsen af Jesu Udsagn og Taler en Indflydelse af Referenternes Subjektivitet ikke blot ved Valget og Omfanget, men ogsaa ved Formen, hvori de ere gjengivne; men i alle tre synoptiske Evangelier have Jesu egne Ord en saa ligeartet fremherskende Eiendommelighed, at Ulighederne træde aldeles i Baggrunden. Høist mærkelig er ogsaa den Omstændighed, at Apostlen Paulus<sup>1)</sup>, der ikke havde modtaget sin Kundskab om Jesu Lære fra de andre Apostles eller fra noget Menneskes Underviisning (Gal. I, 1—12. 17—18), paa de faa Steder, hvor han udtrykkeligen paaberører sig Jesu Ord, gjengiver disse i en Overeensstemmelse med deres Form i vore Evangelier, som — naar man ikke vil unødigen antage denne Meddelelse grundet i en særegen guddommelig Aabenbaring af disse Enkeltheder — maa udledes fra hans Benyttelse af saadanne skriftlige Optegnelser af Jesu Ord, hvorved han kunde være berettiget til at erklære, at han havde modtaget dem »fra Herren selv« (*ἀπὸ τοῦ κυρίου*).

Disse Optegnelser, endog med kort Tilføielse af den Anledning og de historiske Forhold, hvorunder Jesu Taler vare holdte, kunde dog ikke længe skaffe fuldkommen Tilfredsstillelse, men maatte i samme Forhold, som Apostlenes og andre Øievidners mundtlige Underviisning i Tidens Løb unddroges de Christne, fremkalde Ønsket om, at de historiske Momenter

<sup>1)</sup> S. Nyt Theol. Tidsskr. 10de B. S. 262 ff.

maatte meddeles i større Udførlighed, indtil de efterhaanden vakte Trangen til sammenhængende historiske Fremstillinger af Jesu Liv og Virksomhed. Hertil bidrog vel ikke lidet den apologetiske Interesse ligeoverfor Modstandernes Indvendinger, saaledes som vi f. Ex. i vort kanoniske Matthæusevangelium tydeligen see Bestræbelsen for at give en Fremstilling af Jesu Historie, hvorved denne ogsaa i sine Enkeltheder godtgjordes som Opfyldelse af det G. T.s Prophetie om Messias.

Hvad nu angaaer *Tiden for de synoptiske Evangeliers Affattelse*, da har det baade af udvortes og indvortes Grunde viist sig nødvendigt at opgive den Forestilling, at de skulde først hidrøre fra Tiden langt nede i 2det Aarhundrede. Meer og meer har den videnskabelige Undersøgelse atter bekræftet den ældre Anskuelse, at det var vore Evangelier, som Justinus (omtr. 140) benyttede, og som til hans Tid allerede forlængst brugtes til Oplæsning i Menighedernes Forsamling, at det var vort Lukas' Evangelium, som Hæretikeren Marcion (omtr. 150 eft. Chr.) forkortede og omdannede efter sit dogmatiske System, og ikke omvendt at Lukasevangeliet først skulde være fremstaet af et kortere Evangelium, som Marcion benyttede. Selv de endnu ældre Gnostikeres Systemer og Skrifter som Basilides' (omtr. 125) maae antages at forudsætte vor Evangelietypus. Foruden de Grunde, hvorved den ældre Apologetik søgte at godtgjøre, hvorledes vore Evangeliers Affattelse maatte henføres til det første christelige Aarhundrede, har den nyere Kritik fremhævet den Omstændighed, at alle de tre synoptiske Evangelier (ikke blot Matthæus og Marcus, men ogsaa Lukas) vise sig som hørende til en Tid, hvor Jødechristendommen dels endnu var den fremherskende, dels i det Mindste en med Hedningechristendommen ligeberettiget Magt indenfor Christenheden, medens dette Forhold ved den tiltagende Mængde af Hedningechristne og saamange Jøders forstokkede Vantro allerede tidlig forandrede sig saaledes, at der paa Justins Tid endog kunde være Spørgsmaal om, hvorvidt de, der med Troen paa Christus for-

bandt Iagttagelsen af Moselovens ceremonielle Forskrifter, kunde betragtes som sande Christne<sup>1</sup>). Naar derved er udelukket Hensførelsen af de synoptiske Evangeliers Affattelse til det andet Aarhundrede, har man imidlertid paa den anden Side dog heller ikke troet at kunne sætte den tidligere end til de sidste Decennier af det første Aarhundrede. Rigtignok kan det være et Spørgsmaal, om Jerusalems og Templets allerede foregaaede Forstyrrelse — i det Mindste for Matthæus- og Marcus-Evangeliets Vedkommende — tør med saadan Bestemthed siges at være antydet i vore Evangelier, som mange nyere Kritikere paa- staae; men større Vægt har den Bemærkning, at der i mange af Evangelierne historiske Angivelser, f. Ex. om de tolv Apostles Navne og personlige Forhold etc., findes en Usikkerhed og Uovereensstemmelse, som neppe lader sig forene med Antagelsen af deres Affattelse før 30 til 40 Aar efter Christi Død. Ogsaa stemme jo dermed de ældste patristiske Vidnesbyrd<sup>2</sup>).

Efter disse Oplysninger staaer der da tilbage at besvare de to Spørgsmaal, om og hvorvidt de synoptiske Evangelier kunne betragtes som historiske Skrifter  $\alpha$ : som troværdige og paalidelige Kundskabskilder for Jesu Historie — og om og hvorvidt der i denne Henseende finder en Forskjel Sted mellem de tre Skrifter, hvilket Værd ethvert af dem har som historisk Kilde.

Naar Evangelierne, saaledes som det viste sig at være Resultatet af de kritiske Undersøgelser, maae i deres foreliggende Skikkelse antages at være forfattede rigtignok i det første christelige Aarhundrede, men først mod Slutningen af dette, og naar det maa indrømmes, at de deri indeholdte Beretninger paa Grund af deres indbyrdes Afbigelser tyde paa en Afhængighed dels af en gennem nogle Aartiender mundtlig forplantet Tra-

<sup>1</sup>) Contra. Tryph. c. 47. (ed. Colon. S. 266).

<sup>2</sup>) Iren. III, 1 (hos Euseb. h. e. V, 8) *Μετὰ τὴν τούτων (Πέτρον καὶ Παύλον) ἔξοδον* (deres Død, ikke: deres Afreise) *Μάρκος ὁ μαθητὴς καὶ ἔρμηνευτὴς Πέτρον καὶ αὐτὸς τὰ ὑπὸ Πέτρον κηρυσσόμενα ἐγγραφῶς ἡμῖν παραδίδωκε.*

dition, deels af Forfatternes forskellige Subjektivitet og individuelle Tendents, da følger deraf, at det vil være nødvendigt at underkaste det Enkelte i de evangeliske Fortællinger en historisk Kritik, ved Sammenligning og Prøvelse af de forskellige Beretninger at udskille det ægte historiske Indhold fra de Former, hvori deels Overleveringen deels Forfatternes Individualitet har indhyllet det. Men paa den anden Side tilkommer der disse Skrifter ikke blot det relative Fortrin, at de i Sammenligning med andre sammenhængende Fremstillinger af Jesu Liv og Virksomhed ere de ældste og paalideligste, men ogsaa, at de hidrøre fra en Tid, hvor Erindringen derom endnu maatte bevares levende i de Egne, der havde været Skuepladsen for den evangeliske Historie, og at vi trods alle differerende Angivelser i mange Enkeltheder, dog ere istand til af disse Skrifter at vinde en Forestilling om Jesu offentlige Virksomhed, for hvis objektive Sandhed ikke blot dennes Eiendommelighed og indre Eenhed er Borgen, men som ogsaa stadfæstes ved sin Forbindelse med de historiske Kjendsgjerninger, hvorom vi saavel fra det N. T.s øvrige Skrifter som fra Profanskribenter, fra Kirkens saavelsom fra den almindelige Menneskeheds Udviklingsgang have Vished. Hvad angaaer de overordentlige og underfulde Begivenheder, hvorom Evangelierne indeholde Beretninger, da kunne disse vel ikke ansees for at have været uden Paavirkning af Bestræbelsen for at bringe den Jesus som Messias tilkommende Høihed og Værdighed til Anskuelighed ved Fortællinger, hvis ideale Charakter blandt Andet fremlyser af deres Lighed med G. T.'s poetiske Symbolik, men deres egentlige Grundlag beviser sig dog at være historisk, forsaavidt vi uden denne Antagelse ikke kunne forklare os de Virkninger, som derved fremkaldtes hos Apostlene og de første Christne<sup>1)</sup>.

---

<sup>1)</sup> For at vurdere Betydningen heraf maa man imidlertid have gjort dybere Indblik i Forskjellen mellem det christelige og ikke-christelige Liv end det, der kan vindes ved en overfladisk Sammenligning af de Phæ-



Et yderligere Beviis paa historisk Troværdighed vinde de synoptiske Evangelier derved, at de slutte sig til ældre utvivlsomt ægte Fremstillinger af Jesu Lære og Taler; i disse Jesu Taler, som de have optaget i sig, have vi en sikker Maalestok for en historisk Anskuelse af hans Virksomheds Totalcharakteer, og det en saadan, der netop viser, hvorledes Evangelisterne have i Hovedsagen fremstillet Jesu Billede rigtigt, idet hans Ord og Gjerninger harmonisk slutte sig ind i og støtte hinanden. »Det Originale og Eiendommelige ved Jesu Person efter de synoptiske Evangeliers Fortællinger, og hvad Han selv taler i disse,« — siger *Luz* (Bibl. Hermeneutik S. 290) »kan endnu tydeligen og stærkt adskilles fra det, der siden efter, som Følge af de fra hans Person modtagne Indtryk, er blevet lært om ham efter de forskjellige Opfattelser. Jesu Udtryksmaade, Læreform, hele hans Persons Holdning efter Evangelierne er Noget, som ved Siden af al Overensstemmelse Træk for Træk lader sig adskille fra det, som Apostlene lære i deres Breve. Og dog forholder det Eiendommelige ved denne Person sig til Apostlenes uddannede Lære, til deres forskellige Opfattelses- og Fremstillingsmaader fuldkomment som det dertil svarende Objekt.«

Et overordentligt vigtigt Resultat er, at med Hensyn til hine Taler tør vi antage i det første Evangelium at finde dem efter en umiddelbar apostolisk Relation og ved Siden af denne i to tildeels uafhængigt af den opstaaede Fremstillinger, der ligeledes tilhøre den ældste Overlevering og bekræfte og udfylde den første.

Vel kan det synes besynderligt, at Matthæus har forbigaaet saa mange Taler, som Lucas meddeler, eller at disse lukaniske Taler, hvori man strax kjender en pauliniserende Tendents, kunne hidrøre fra Jesus selv, naar dog Matthæus ikke har taget

---

nomener, som have viist sig ved Indtrædelsen af alle større aandelige Bevægelser i Verden.

Notits af dem; men uforklarligt bliver det kun ved at antage, at Mathæusevangeliet skulde være forfattet som det fuldkommen tendentsløse Urevangelium, som det umiddelbare Udtryk for Stifterens Lære, medens dog ogsaa dette Evangelium viser sig at være affattet med et bestemt Maal for Øie, fra et bestemt Standpunkt og beregnet for en vis Klasse Læsere. Derved blev det muligt, at ogsaa en senere Evangelist kunde optage andre Taler, som Overleveringen havde bevaret, og hvorved netop det første Evangelieskrift fandt en Udfyldning, som gjør det begribeligt, hvorledes den paulinske Lære kunde fremstaae af Christendommen. Paa den anden Side see vi atter af nogle faa Steder hos Lucas de Grundlag, hvorpaa Ebionitismen dannede sig (XVI. VI, 20) og som ikke kunne kjendes af Matthæus.

Ethvert af vore Evangelier giver en eiendommelig, skjøndt derved ogsaa ufuldstændig og eensidig Fremstilling af den evangeliske Historie, men tjener paa den anden Side til at udfylde og berigtige de andre<sup>1</sup>). Det ene Evangelium er i denne Henseende ligesom nødvendigt som det andet, thi det viser sig, at eet Evangelium i een, et andet i en anden Henseende har Fortrinnet i at være kommen den objektive Sandhed nærmere.

Dette historiske Resultat staaer heller ikke i Modsigelse med den dogmatiske Betragtning af det Nye Testamente, hvis fuldkomne kanoniske Anseelse ikke beroer paa et enkelt Skrift, men paa den hele Samling af dets Skrifter, der gjensidigen fuldstændiggjøre hinanden<sup>2</sup>).

<sup>1</sup>) Slg. *R. Rothe*: „Zur Dogmatik“ (Stud. u. Kr. 1860, 2. H. Artiklen „Heilige Schrift“): „Wie hätte doch Einer allein den Erlöser, ihn, den schlechthin Allseitigen, sollen auf adäquate Weise verstehen können? Sein ganzes und volles Verständniss ist schlechterdings nicht anders zu erreichen, als vermöge des Zusammenwirkens mehrerer unter sich differenter individueller Auffassungen, von denen jede einzelne *in ihrer Art* richtig, aber eben damit doch nicht die allseitige und folglich auch wieder eine *relativ* unrichtige ist.“

<sup>2</sup>) „Wir besitzen in *der Schrift* allerdings *einen* *unfehlbaren und irrthumslosen Bericht über die göttliche Offenbarung*, aber nicht so, dass er uns *unmittelbar* in die Hand gegeben wurde, sondern *den Bericht, der uns*

Men hvad enten det N. T.s Skrifter betragtes udelukkende fra det historiske eller tillige fra det dogmatiske Synspunkt, i intet Tilfælde kan Undersøgelsen om den evangeliske Historie eller dens Kilder være afsluttet, førend det fjerde af de kano-niske Evangelieskrifter, Johaunesevangeliet, er blevet erkjendt i sit Forhold til de synoptiske. Derefter vil det da vise sig, hvorvidt den almindelige Betragtning af disse stadfæstes, og i disse Tilfælde vil da Undersøgelsen af hvert enkelt af Evangelierne kunne ventes at føre til endnu bestemtere og frugtbare Resultater.

Det Kongelige physicalsk-øconomiske Selskab i Königsberg sender sine Skrifter, og ønsker at træde i nærmere Forbindelse med vort Videnskabernes Selskab, hvorpaa man beredvilligen gik ind.

Da Hr. Prof. *P. Pedersen*, foranlediget ved Sygdom, havde yttret det Ønske, at udtræde af den meteorologiske Comitee, foreslog dens tvende andre Medlemmer, at forstærke Comiteen med de Herrer Professorer *d'Arrest* og *Holten*, hvilket Forslag blev bifaldet af Selskabet.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Academie der Wissenschaften i Wien.*

Sitzungsberichte philos.-hist. Classe, Band XXX, Heft 2 & 3. Bd. XXXI, Heft 1—3. Bd. XXXII, Heft 1—4. Bd. XXXIII, Heft 1. Wien 1859—60.

Register zu den Bänden 21 bis 30.

Sitzungsberichte math.-naturw. Classe, Bd. XXXV, Nr. 10—12. Bd. XXXVI, Nr. 13—16. Bd. XXXVII, Nr. 17—22. Bd. XXXVIII, Nr. 23—28. Bd. XXXIX, Nr. 1—5. Wien 1859—60.

Register zu den Bänden 21 bis 30.

*unmittelbar dargeboten wird, müssen wir uns selbst zu einem unfehlbaren und irthumlosen herstellen — durch nie rastende Schriftforschung, die historische Kritik der heiligen Schrift selbst ausdrücklich mit einbegreifen.* Denn durch solche Schriftforschung allein lässt jene Correctur der Schrift uns durch sich selbst sich vollenden. Das ist freichlich ein mühevoller Weg, aber der ächt protestantische, und was noch mehr sagen will, der des Menschen und desshalb auch Gottes selbst allein würdige. Das *normative* Ansehen der Bibel bleibt so völlig ungefähret." *Richard Rothe*: „Zur Dogmatik“ i Theol. Stud. u. Krit. 1860, 2. H. S. 279 (Artikel: Heilige Schrift).



# 1861. Januar.

Datum.	Barometer, reduceret til 0° Reaumur.			Thermometer i Skygge mod Nord.						Regn, Sne &c.	Vindens Retning 4 Gange i Døgnet.	Vindens Styrke 4 Gange i Døgnet.	Luftens Udseende 4 Gange i Døgnet.
	9 Formiddag.	Middag.	4 Eftermidd.	2½ Fod over Jorden.			1 Fod i Jorden. Middel.	2 Fod i Jorden. Kl. 2 Eftm.	2 Fod under døgl. Vande. Middel.				
				Middel 1) Corr.-0°03	Lavest. Cels.	Høiest. Cels.							
1	557,93	557,76	557,67	-6°75R.	-9°0	-6°2	0°9	1°4	0°0		NO. NO. ONO. ONO.	5. 5. 5. 5.	kl. kl. kl. kl.
2	56, 60	56, 95	57, 64	-4,20	-12,0	-3,0	0,8	1,5	0,0		VNV. NV. NV. NV.	1. 5. 2. 2.	kl. m. m. m.
3	58, 96	58, 84	58, 55	-5,50	-8,2	-5,0	0,7	1,2	0,0	Sne 5-9.	N. NO. NNO. ONO.	1. 1. 1. 5.	m. m. m. m.
4	58, 54	58, 25	58, 16	-7,16	-11,7	-7,0	0,5	1,1	0,0	Sne 4½-	NO. NO. NO. ONO.	5. 4. 4. 5.	kl. bl. m. kl.
5	57, 51	57, 54	57, 96	-4,45	-8,0	-4,9	0,5	1,1	0,0	6.	NO. NO. NO. O.	5. 5. 4. 5.	m. m. m. m.
6	58, 27	58, 15	57, 95	-4,15	-7,7	-3,0	0,5	1,0	0,0		O. ONO. S. SV.	5. 5. 1. 1.	m. m. m. m.
7	58, 59	58, 15	58, 01	-6,86	-15,2	-7,5	0,5	0,9	0,0	Sne 20½-	S. SO. SV. VSV.	1. 1. 1. 5.	m. m. m. m.
8	59, 25	59, 52	59, 75	-5,56	-12,0	-2,0	0,2	0,8	0,0	22½, Sne ¾-9½.	SV. SV. SSV. S.	5. 5. 1. 5.	m. bl. m. kl.
9	40, 96	42, 16	42, 15	-3,46	-7,2	-2,5	0,2	0,8	0,0		SSV. SSV. SV. SV.	5,5. 2. 1. 2.	bl. m. m. bl.
10	45, 06	45, 08	45, 15	-3,66	-5,9	-2,2	0,1	0,7	0,0		SV. SV. V. VSV.	5. 5. 2. 1.	bl. bl. bl. kl.
11	42, 88	42, 52	42, 55	-3,26	-9,7	-1,9	0,0	0,7	0,0	Sne 1¾-8½.	SV. Stille. NNV. ONO.	1. 0. 1. 1.	m. m. m. m.
12	42, 59	42, 09	42, 40	-3,00	-7,5	-2,1	0,0	0,7	0,0		NO. SSO. SSO. S.	2. 2. 2. 1.	m. m. m. m.
13	59, 02	58, 81	58, 54	-3,55	-6,4	-3,5	0,0	0,7	0,0	Sne 21-5.	SV. S. SSO. SSO.	2. 2. 2. 1.	m. m. m. m.
14	59, 67	40, 27	41, 06	-4,20	-6,5	-2,9	0,0	0,6	0,0		SSO. SSO. O. O.	1. 1. 5. 4.	m. bl. bl. kl.
15	42, 68	42, 65	41, 68	-7,55	-15,5	-4,5	-0,1	0,5	0,0	Sne 5¾-7½.	O. NO. N. SV.	4. 1. 1. 1.	m. bl. m. m.
16	56, 99	57, 04	57, 51	-1,16	-15,5	0,0	-0,2	0,5	0,0		NNV. NNV. N. N.	5. 5. 5. 5.	m. bl. bl. kl.
17	55, 94	56, 26	57, 10	-1,60	-8,0	0,5	-0,2	0,5	0,0		VNV. VSV. NV. NNV.	1. 1. 1. 1.	m. kl. kl. kl.
18	58, 66	58, 04	57, 57	-1,55	-7,0	1,5	-0,5	0,4	0,0		NNV. V. V. V.	1. 5. 5. 5.	kl. m. m. m.
19	57, 66	57, 17	56, 45	0,77	-1,1	1,7	-0,2	0,4	0,0	Regn 11½-	V. V. V. V.	5. 5. 1. 1.	m. m. m. m.
20	58, 94	40, 99	42, 49	-5,10	-2,0	2,4	-0,1	0,4	0,0	18.	VNV. NV. NNO. NNO.	5. 5. 5,5. 1.	m. kl. kl. kl.
21	41, 29	59, 29	56, 62	-2,55	-10,7	2,7	-0,2	0,5	0,0	Sne 21¾-4½.	NV. V. SV. SSV.	1. 5. 5. 2.	m. m. m. m.
22	56, 48	57, 80	59, 19	-1,50	-1,0	0,5	-0,1	0,5	0,0	Sne 25-1½.	VNV. NV. O. OSO.	5. 2. 2. 2.	m. m. m. m.
23	59, 54	58, 95	58, 58	-0,55	-6,7	1,6	-0,1	0,5	0,0	Taaqe 25¾-	SO. OSO. S. SV.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.
24	58, 76	58, 55	58, 15	0,40	-1,1	2,0	0,0	0,4	0,0		V. NV. V. VSV.	1. 1. 1. 5.	m. m. m. m.
25	57, 01	56, 85	56, 15	0,80	-1,9	4,2	0,0	0,4	0,0		SV. SV. SV. SV.	5. 5. 1. 5.	m. m. m. m.
26	52, 84	52, 75	52, 58	2,54	0,1	4,1	0,0	0,4	0,0	-6½.	SSV. S. V. V.	5. 5. 5. 5.	m. m. m. bl.
27	58, 40	58, 85	59, 60	0,10	-0,5	4,2	0,0	0,4	0,0		V. V. NV. NV.	4. 5. 1. 1.	m. m. kl. kl.
28	45, 11	42, 97	42, 74	-1,46	-4,8	-0,7	-0,1	0,4	0,0		NO. SO. SO. SSO.	1. 5. 2. 5.	m. m. m. m.
29	41, 74	41, 94	41, 95	-0,60	-3,7	0,1	0,0	0,4	0,0		S. SSO. SSO. SSO.	2. 2. 2. 2.	m. m. m. m.
30	41, 94	41, 96	41, 55	-0,56	-2,5	0,1	0,0	0,4	0,0	Taaqe 21.	SSO. SSO. SSO. SSO.	2. 5. 1. 5.	m. m. m. m.
31	40, 64	40, 59	40, 49	-0,05	-1,4	0,6	-0,1	0,4	0,0		SO. SO. SV. SV.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.

1) Beregnet af Indtællingerne Kl. 7, 12 og 11.

### Middelftemperatur.

1861.	72 Aar.
1-10	- 5,17. - 1,09
11-21	- 2,75. - 1,10
22-51	- 0,08. - 0,81
1-51	- 2,67. - 1,00

### Maanedlig Vandmængde.

1861.	34 Aar.
12,24 Par. Lin.	20,85 Par. Lin.

### Vindforhold.

1861.	50 Aar.	1861.	50 Aar.
N. . . . .	0,07	S. . . . .	0,14
NO. . . . .	0,15	SV. . . . .	0,19
O. . . . .	0,08	V. . . . .	0,15
SO. . . . .	0,11	NV. . . . .	0,12
	0,15	Stille . . .	0,01

Mødet den 8<sup>de</sup> Februar.

Kassecommissionen forelagde følgende Regnskabs-Oversigt for Aaret 1860:

<b>Indtægt.</b>		Rd.	β	Rd.	β
<b>A. Aarets Indtægter:</b>					
5 pCt. af en kongl. Forskrivning paa 25,000 Rd. . . . .				1250	
4 pCt. af Inscriptionssummen . . . . .	70,112 Rd.	2804	46		
4 pCt. af kgl. Obligationer . . . . .	4,000 —	160	»		
4 pCt. af Huseier-Creditkasse- Obligationer . . . . .	6,000 —	240	»		
4 pCt. af Nationalbank-Obli- gationer . . . . .	3,200 —	128	»		
4 pCt. af Østifternes Credit- forenings-Obligationer . . . . .	3,000 —	120	»		
4 pCt. af jyske Landeieendoms Creditf. Obligationer . . . . .	1,000 —	40	»		
4 pCt. af Staden Kjøbenhavns Laan . . . . .	15,000 —	600	»		
	102,312 Rd.			4092	46
3 pCt. af kgl. Obligationer . . . . .	3,400 Rd.			102	»
Udbyttet af Bankactier 300 Rd. . . . .				15	»
3 pCt. af Dansk - engelske Obligationer 200 £ . . . . .		53	3		
4 pCt. af sjællandske Jernbaneactier 80 £		28	32		
				81	35
Fra det Classenske Fideicommis . . . . .				200	»
Etatsraads Schou og Frue's Legat . . . . .				50	»
For Salget af Selskabets Skrifter:					
a) fra Bogh. Høst for Skrifterne . . . . .		130	37		
b) fra samme for Ordbogen . . . . .		6	24		
				136	61
Renter af Folio i Privatbanken for $\frac{2}{1859}$ og $\frac{1}{1860}$ . . . . .				24	22
				5951	68
<b>B. Kassebeholdning for Aaret 1859 . . . . .</b>				2252	14 $\frac{1}{2}$
<b>Samlet Indtægt . . . . .</b>				8203	82 $\frac{1}{2}$

<b>Udgift.</b>		Rd.	β	Rd.	β
A.	Til Selskabets Bestyrelse og dets Virksomhed:				
I.	Embedsmændenes Gager og Budets Lønning . . . . .	895	»		
	Løbende Udgifter til Brænde, Lys, Porto, m. v. samt Gratificationer	234	59	1,129	59
II.	a) Selskabets Skrifter . . . . .	1,687	72		
	Præmier (jfr. Oversigt for 1859 S. 198—199) . . . . .	100	»		
	b) Ordbogen . . . . .	40	80		
	Den meteorologiske Comité . . . . .	611	65		
	Regestum Diplomaticum . . . . .	367	48	2,807	73
B.	Understøttelser til videnskabelige Foretagender:				
a)	Prof. Ørsted: Bidrag til Central-Amerikas Flora . . . . .	336	64		
b)	Pastor Warming: Afhandling om det jydsk Folkesprog . . . . .	250	»	586	64
	Aarets Udgift . . . . .			4,524	4
	Aarlige Indtægt . . . . .			5,951	68
	Overskud . . . . .			1,427	64
	Kassebeholdning fra 1859 . . . . .			2,252	14½
	Kassebeholdning 1 Januar 1861 . . . . .			3,679	78½

Istedet for afdøde Professor Jürgensen blev Hr. Professor Worsaae valgt til Medlem af Kassecommissionen.

Hr. Prof. Steenstrup meddelte Bemærkninger i Anledning af Hr. Prof. Worsaaes i sidste Møde holdte Foredrag over »Tvedelingen af Steenalderen.« Disse Bemærkninger ville blive meddelte i et senere Nummer af »Oversigterne« i Forbindelse med Hr. Prof. Worsaaes Afhandling.

Hr. Prof. Steenstrup forelagde derpaa følgende:

Overblik over de i Kjöbenhavns Museer opbevarede  
Blæksprutter fra det aabne Hav (1860—61).

Cephalopodum, qvi in Museis Hafniensibus inveniuntur,  
Pelagicorum Synopseos particula prima.

Oversigt over Cephalopodklassens Familier:

**Cephalopodes.**

**A. Decapodes.**

I. »*Décap. Oigopsidés.*» D'Orb. = *D. pelagici.*

- { 1. Fam: Cranchiæformes.
- { 2. Fam: Taonoteuthi.
- { 3. Fam: Onychii.
- { 4. Fam: Ommastrephini.

II. »*Décap. Myopsidés.*» D'Orb. = *D. littorales.*

- { 5. Fam. Loliginei.
- { 6. Fam. Sepiarii.
- 7. Fam. Sepiolini.
- ? 8. Fam. Lituini (Spirula).

**B. Octopodes.**

I. »*Octop. Philonexidæ.*» D'Orb. = *O. pelagici.*

- { 1. Fam. Tremoctopi.
- { 2. Fam. Argonautei.

II. *Octop. typici* = *O. littorales.*

- { 3. Fam. Octopini s. Dicotyli.
- { 4. Fam. Monocotyli.



## Oversigt over Slægterne og Arterne.

I. Décapodes oigopsidés *D'Orb.* = *D. pelagici.*1. Fam: **Cranchiæformes.** (1. S. 70—86).1\*). *Cranchia scabra* *Leach.* (2. S. 72—76).*Philonexis Eylais D'Orbign.*2. *Cranchia Reinhardtii* (*Stp.*) (3. S. 76—77).3. *Cranchia megalops* (*Prosch*) (4. S. 77—79).4. *Leachia cyclura* *Lesueur.* (cfr. S. 77—79).5. *Leachia ellipsoptera* (*Ad. & Reeve.*) (5. S. 80—83.)6. *Taonius hyperboreus* (*Stp.*) (6. S. 83—86.)7. *Taonius pavo* (*Les.*) (cfr. S. 83—84).1. Om Cranchiafamilien og Cranchiaslægten  
ialmindelighed.

Allerførst bliver det at bemærke, at jeg under Navn af Cranchiafamilien har her forenet samtlige Blæksprutteformer, som stemme overens med *Cranchiaslægten* deri, at Kappen er fast forbundet med Hovedet paa tre forskjellige Punkter: umiddelbart nemlig i Ryggens Midtlinie, og middelbart igjennem Tragten paa hver Side af denne, hvor ellers de bevægelige Glidebruske eller Bruskhægter hos de øvrige Blæksprutter pleie at være. I Henseende til denne Forbindelse imellem Hovedet og Kappen staae disse Former ene iblandt alle de hidtil bekjendte Cephalopoder, men de synes ogsaa at skille sig fra alle andre ved selve Beskaffenheden af deres Kappes og hele Krops Væv. Hos ingen af de øvrige Blæksprutter er nemlig Kappen saa tynd og hudagtig og dog tillige saa fast; hos ingen anden synes Huden saa godt at modstaae Beskadigelser. Ligesom hos den næste Familie mangler den indre tungeformede Klap i Tragten, og ligesaa de

\*) Et fortløbende Nummer foran Artsnavnet angiver de hidtil kjendte Arter; det bagved Artnavnet staaende Tal er Løbenummeret for de efterfølgende Optegnelser, hvormed de i Kjøbenhavns Museer indeholdte Arter oplyses.

Tømmer, der binde Tragten op til Hovedets Underflade. Ingen Vandkamre findes i Hovedet ved Armenes eller Fangarmenes Rod.

Foruden den Leachiske *Cranchia scabra*, Typen for *Cranchia*-slægten, bliver der at henregne til Familien samtlige de af D'Orbigny i hans større Cephalopodarbejder\*) under Slægtsnavnet *Loligopsis* anførte Arter. Det er bekjendt, at allerede denne Forfatter vilde have stillet Cranchien ved Siden af hans Loligopsider, med hvilke han meget vel saae at Cranchien i de fleste Bygningsforhold stemte overens, men at han lod sig afholde derfra dels ved Owens Angivelse\*\*), at der i det af ham undersøgte og beskrevne Exemplar af *Cranchia scabra* var en Tragtklap, dels derved, at han paa Parisermuseets lille Exemplar ikke kunde overbevise sig om, at Oieæblet fortil var aabent eller udækket. Efterat Prosch i Videnskabernes Selskabs Skrifter 1847 havde forøget Cranchiaslægten med en ny, nordligere Art, *Cr. megalops* Prosch, som han af feilagtige Grunde (see nedenfor S. 77—79) antog at burde danne et nyt Subgenus («*Owenia*») indenfor Slægten, viste Conchologen O. Mørck\*\*\*) paa de imidlertid af Forfatteren til Universitetsmuseet afgivne Originalexemplarer, at hos denne *Cranchia*-Art idetmindste fandtes, tvertimod Originalbeskrivelsens Angivelser, alle de Eiendommeligheder ved Oiet og Tragten, der ere saa karakteristiske for de D'Orbignyske «Loligopsider» og hvilke D'Orbigny selv havde formodet hos den typiske *Cranchia*-Art men af ovennævnte Grunde ikke vovet bestemt at forudsætte. Selvfølgelig maatte denne Art stilles til «Loligopsis»-Slægten, idet man iøvrigt maatte overlade til Fremtiden at oplyse, om ikke ogsaa den typiske Art vilde finde sin Plads der, i hvilket Tilfælde Slægtsnavnet *Cranchia*, som det ældste, maatte komme til at omfatte alle disse Former. Indtil dette

\*) de Férussac et A. D'Orbigny. Histoire naturelle générale et particulière des Cephalopodes acétabulifères, vivants et fossiles. 4to 1835—48. D'Orbigny. Mollusques vivants et fossiles. Svo. Paris 1855.

\*\*) Owen. Transactions of the zoolog. Society. 1836. Vol. II. S. 108.

\*\*\*) Videnskabelige Meddelelser fra den Naturhist. Forening for 1850. S. 58.

blev afgjort, maatte man imidlertid forene alle de Former, hvis almindelige Overensstemmelse man allerede havde erkjendt, under det relativt ældste Slægtsnavn for dem, og da Navnet *Loligopsis* aldeles feilagtig af D'Orbigny var bleven overført paa dem, maatte dette altsaa blive *Leachia Lesueur*. Under dette Slægtsnavn har jeg ogsaa i min Afhandling om Hectocotylerne opført dem, idet jeg derhos har kortelig karakteriseret tvende nye Arter, *L. hyperborea* fra Grønland og *L. Reinhardtii* fra det varme Atlanterhav. Med denne sidste Art, der ligesom *C. megalops*, hører til de mindre (?), men ogsaa ligesom denne har alle de D'Orbignys »Loligopsider» tillagte Karakterer i Øiet og Tragten o. s. v., har jeg siden i Parisermuseet havt Leilighed til at kunne sammenligne et stort og smukt Exemplar af *Cranchia scabra* og derved kunnet overbevise mig om, at begge stode hinanden saa nær, at man kunde være i Tvivl, om ikke begge muligen udgjorde een Art; der kunde altsaa ikke være nogen Tvivl om, at begge burde forenes i samme Slægt, og at *Cr. scabra* ingen virkelig Klap har og i Øinenes Forhold stemmer overens med de øvrige.

Disse Erkjendelser ligge altsaa til Grund for, at jeg her forener til een Familie, hvad der ellers fordeles paa to, og at jeg endog stiller dennes hele Indhold saa nær sammen, at jeg, i linnéesk Forstand, vilde deraf kun danne een Slægt. Af de følgende Bemærkninger om de enkelte Former vil det fremgaae, hvorfor jeg har opført dem under tre Genera.

## 2. *Cranchia scabra* Leach.

Tuckey. Expedet. to Zaire. Append. Tab. 18. fig. 1.

= *Philonexis Eylais* D'Orbigny. Voyage dans l'Amérique méridionale. p. 20 Pl. I fig. 8—14, derfra copieret i *Férus. & D'Orb.* Ceph. acet. Octop. Tab. 17. fig. 4—5. p. 102 *D'Orb.* l. c. p. 204:

a. Ved Skibslæge Stybe, 1860, 23° 31' NB. 22° 4' VL. lille Individ.

Det er kun under den Forudsætning, at *Philonexis Eylais* er den yngre *Cranchia scabra*, at jeg kan her opføre denne

Art som tilstæde i Universitetsmuseet; men om denne Synonymies Rigtighed har jeg heller ikke nogen Tvivl.

Arten i dens udvoxne (?) Tilstand lærte jeg at kjende i Museet i Jardin des Plantes i Paris i et usædvanligt stort og prægtigt Exemplar, der efter Udgivelsen af det D'Orbignyske Værk synes indkommet til Museet og som det ved Professor Valenciennes's sædvanlige Forekommenhed tillodes mig at undersøge udenfor Glasset, hvorved jeg idetmindste subjectivt blev overbevist om denne Forms rette Slægtskabsforhold samt blev sat istand til at oplyse den i enkelte Retninger. Exemplaret, som henstod ubestemt imellem Octopoderne og som syntes at være Museets eneste, var mærket: »par Mr. Armanche 1847» og maalte 45<sup>mm</sup> fra Kappens Forrand til Finnernes bageste Rand. Hovedet med Tragten var stærkt rykket tilbage imod den forreste Del af Kappen, der ligesom vilde krænge sig ud over det.

Uagtet Størrelsen af dette Individ saalangt overgik de tidligere beskrives, havde man ingen Grund til at betvivle dets Identitet med *Cranchia scabra* Leach, naar man sammenholdt det med Leach's Originalfigur og med Owens senere Figurer og Analyser; men derimod vakttes der i Begyndelsen nogen Tvivl hos mig, om ikke den af mig tidligere beskrevne *Leachia Reinhardtii* kunde høre til samme Art, eller være yngre Individier af den, et Indtryk, der imidlertid ved nærmere Drøftelse og Undersøgelse viste sig ugrundet og allerede ogsaa af den Grund maatte være det, da de tidligere beskrevne Individier af *Cranchia scabra* tildels vare mindre end Individierne af min *L. Reinhardtii*.

De særegne Hudpigge, som udgjøre Artens iøinefaldende Særkjende, staae i regelmæssige Stillinger over hele Kroppens Overflade, Finnerne iberegne, men mangle paa Armene. Piggene selv ere meget regelmæssige, indknebne til en Slags Stilk forneden nærmest Hudfladen og udbredende sig foroven til en stjerneformet Plade. I denne Hær eller Skov af Stjernepigge skjule sig de smaa Fortykkelser af Huden og tildels ogsaa de

mere bruskede Partier i denne. Disse sidste udgjøres af en vin keldannet Dobbeltbrusk paa hver Side af Tragten, hvor Kappen er fasthæftet til denne, og en brusket Kjøle i Dyrets Midtlinie paa Ryggen. Ingen af disse Bruskepartier bærer saa store og saa regelmæssige Tænder som hos *L. Reinhardtii*, og de ere næsten at kalde glatte; naar man ikke bestemt søger dem, undgaae de let Opmærksomheden paa Grund af de dækkende Pigge.

Kappens Forrand kan, som en svag Duplicatur af Huden, følges tversover Nakken, men ingensomhelst Del af den er fri, og Hovedet kan derfor kun trækkes ind i Kappen forsaa vidt som Kappens Forrand selv vil bøie sig ind i denne.

Tragten var kort, overhævet og ligesom Hovedet trukket saa langt ind som muligt\*).

Øiet var stærkt skjult, og Yderhuden saa stærkt sammen-snøret om det, at man ikke let skulde antage, at man havde en Oigopsid for sig; men det mindede aldeles om Øiet hos nogle Exemplarer af *L. Reinhardtii* og af *L. hyperborea*, saa at jeg ikke har ringeste Tvivl om, at Øiet ligesom hos disse viser sig oigopsid, naar dets ydre Bedækninger gennemskjæres, det jeg ikke havde Tilladelse at gjøre. Men forresten lader Leach's egen Figur neppe nogen Tvivl herom, da hans Exemplar aabenbart har havt Øieæblet blottet for det ydre Dække og Øiet fremstilles med de karakteristiske Perler i Peripherien af Cornea.

Tentaklerne havde i næsten to Trediedele af deres Stilkes Længde to Rækker meget smaa, ringløse Sugekopper; Køllen var med fire Rækker Sugekopper (der ikke vare skjæve).

Armenes gjensidige Længde udtrykkes: 3. 2. 4. 1\*\*). De ere forsynede med to Rader nette, kuglede, forholdsvis store Sugekopper (i Forhold som hos *L. hyperborea*); men den fjerde Arm, nemlig Bugarmen, har paa høire Side ikke alene flere

\*) Owens Figur viser ikke heller nogen Tragtklap, men kun overhævet Læbe (!)

\*\*\*) Naar to eller flere Armpaar have omtrent samme Længde, saa at det er vanskeligt at angive, hvilket af dem der er det længste, ville disse Armes Talmærker blive satte i en Parenthes.

Rader men endogsaa i hele dens Udstrækning ligesom fire Rader yderst smaa Sugekopper paa hver Side af en Medianfure; i Armens nedre Del synes disse fire Rader oprindelig opstaaede af to Rader paa hver Side af Furen, i hvilke Kopperne ere blevne saa tæt stillede, at hver Rad igjen har bøiet sine Kopper ud til Siden i to Rader.

I den indtrukne Tilstand, hvori Hovedet var, fandtes Tentaklerne stillede i Armkredsen og egenlig ikke udenfor samme.

En fliget Hud, som paa min *L. hyperborea*, fandtes at følge Armenes Rande.

Hvad nu Museets Exemplar af *Cranchia* (*Philonexis*) *Eylais* (*D'Orb.*) angaaer, da er det aldeles af samme Størrelse som D'Orbignys Individ og svarer til hans Tegning, hvilken det samtidig tjener til at oplyse i flere Retninger. Det har nemlig yderst smaa endestillede Finner, hvilke D'Orbigny forgjæves havde søgt paa hans ufuldstændige Exemplar og hvis Mangel væsentlig forledede ham til at henføre dette til Octopoderne og til Slægten *Philonexis*\*). Det viser fremdeles, at dets to meget lange Arme aldeles ikke ere de øvre eller Rygarmene («brachiis superioribus longissimis»\*\*), men netop Fangarmene eller Tentaklerne, og at følgelig Dyrets Bugside er bleven anseet for dets Rygside, og omvendt, samt at de smaa uanseelige Bugarme, der sidde imellem de store Tentakler, ere blevne aldeles oversete, hvorved Dyret altsaa endnu i et andet Forhold kom til at ligne en Octopod. Den Orden, hvori Armene aftage i Længde, bliver altsaa en ganske anden, og istedetfor »1. 2. 3. 4.» bliver Formlen 3. 2. (1. 4.) Paa Tentaklerne synes virkeligen Sugekopperne at naae helt ned til Grunden, som Reiseværkets Figurer 4 og 5 Tab. 16 angive det, og disse Sugekopper bæres eller have været baarne paa en meget tynd Stilk\*\*\*), hvorfor ogsaa de nævnte Figurer

\*) «Quoique je ne lui aie pas vu de nageoires, je pourrais craindre, qu'elle ne soit jeune de la *Cranchia scabra*» D'Orb. l. c. p. 204.

\*\*\*) Fer. & D'Orb. p. 102—3, D'Orb. p. 204.

\*\*\*) «Elles (les cupules) sont fortement pédonculées». l. c. p. 103.

bedre gjengive Tentaklernes Udseende end de ved Siden af satte Analyser figg. a. b. c. Saalænge det lille Dyr ikke udtages af Vædsken eller ikke bliver betragtet under en stærkere Forstørrelse, har det nøiagtigt det vortede Udseende, som de anførte Figurer fremstille; men naar det udtages af Vædsken, sees Hudens bruskhaarde Udvæxter at være indknebnede ved Roden og at udbrede sig foroven samt paa deres øvre fligede Rand at bære talrige Smaaspidser; disse Smaaspidser angive Figurerne i de nævnte Værker ikke, men vel den lappede øvre Rand; Texten derimod nok. Overordentlig fine Pigmentprikker øines ved Hjælp af Lupen stillede i regelmæssig Afstand i det Net af Hudgange, der ligesom omgiver Pigvorterne. Rygstykkets Bruskkjøl og de bruskede Sidevinkler kunne især ved visse Belysninger tydeligen forfølges imellem den piggede Beklædning; Rygstykket udvider sig imod Bagenden øreskeformig.

Museets Exemplar toges under  $23^{\circ} 31' \text{ NB. } 22^{\circ} 4' \text{ VL.}$  D'Orbigny havde taget sit under  $22^{\circ} \text{ NB. } 36^{\circ} \text{ VL.}$  Par. altsaa i selv samme Strøg af Atlanterhavet.

Hovedets indtrukne Tilstand forhindrede D'Orbigny i at see Tragten, men at en Hudduplicatur, om end nok saa svag, betegner Kappens Grændse rundt om Dyrets Nakke, undgik ikke hans Opmærksomhed, og saaledes er Forholdet aldrig hos nogen Octopod. Ogsaa var Øiets udækkede Tilstand ham paa-faldende. Paa Øieæblets indre Flade imod dets nedre Rand iagttoges idetmindste 3—4 tydelige hvide Perler, men uvis blev jeg, om Stænk af endnu flere forekom.

### 3. *Cranchia Reinhardtii* (Stp.)

= *Leachia Reinhardtii* Stp. K. D. Vid. Selsk. Skr. 5. R. IV. S. 200.

Som det allerede foran er angivet, ligner denne Art i hele sit Ydre i en paa-faldende Grad middelstore Exemplarer af *Cranchia scabra*, kun mangler den dennes bruskede Pigvorter og

har en glat Kapp hud. Rygstykkets Løb nedad Ryggens Midtlinie er næsten i hele dets Længde betegnet ved en kjølformig fremstaaende Brusklinie, der er temmelig besat med smaa Pigge eller tandformede Forlængelser, og to lignende Bruskkjole, der støde sammen i en Vinkel, betegne paa hver Side af Dyret de Linier, hvori Kappen er sammenvoxen med Tragten. Til disse meget iøinefaldende Mærker knytte sig andre tagne fra Tentaklerne og fra Armene og Finnerne, og som ere vistnok lige saa væsentlige, om de end ere mindre let gribelige, idetmindste saalænge en umiddelbar Sammenligning ikke kan finde Sted imellem et større Antal Individuer af begge Arter.

Paa Sidevinklernes enkelte Brusklinier tæller jeg omtrent 15 Pigge; i Ryglinien omtrent 40, der tabe sig bagtil, hvor Rygstykket begynder at udbrede sig. Det ydre Øiedække bærer en stor bøiet Hudlap og Øiekuglen har syv hvide Råndperler. Tentaklerne, som ere lange og føre, have fire Rækker Sugekopper i den ydre Trediedel, og disse fortsætte sig sparsomt og knapt over paa den midterste Trediedel. Armenes Længde: 3 (4. 2) l. Museets Exemplarer ere fra det varmere Atlanterhav.

a. b. Ved Prof. Reinhardt  $15^{\circ} 19' \text{NB}$ .  $24^{\circ} 54' \text{VL}$ . to Expl.

c. Ved Kapt. V. Hygom  $23^{\circ} \text{NB}$ .  $32^{\circ} \text{VL}$ .

Desuden har jeg seet Exemplarer i  $\alpha$ ) Kielermuseum og i  $\beta$ ) Berliner-museet:

$\alpha$ . Ved Prof. Behn, under Troperne N. f. Æq.; Azorernes Længde;

$\beta$ . Ved Hr. Jagor  $15^{\circ}$ — $16^{\circ} \text{NB}$ .  $26^{\circ} \text{VL}$ . fr. Gr. (2. Individ).

#### 4. *Cranchia megalops* Prosch.

K. D. Vid. Selsk. Skrift. 5te Række 1. B. (1847) S. 64. T. f. 4—6.

For denne Arts Vedkommende henviser jeg væsenligen til den ovennævnte Førstebeskrivelse af Arten af nuværende Prof. Prosch og til de af Hr. Mørch i Naturhistorisk Forenings videnskabelige Meddelelser for Aaret 1850 S. 58 dertil givne Berigtigelser, hvilke alle grundede sig paa de af Ar-



tens Opstiller velvilligen til Universitetets Museum overgivne Originalemplarer og hvorved det utvivlsomt vistes, at Dyret var en Oigopsid og som saadan maatte være at fjerne langt fra Cranchien, med mindre selve denne ogsaa maatte vise sig i virkelig Besiddelse af de Organisationsforhold, som man saalænge har nægtet den. Eet væsenligt Punkt forblev imidlertid upaaagtet, som her maa oplyses; Kappen er nemlig i Rygsiden aldeles fastvoxen til Hovedet uden at nogensomhelst Del af denne er fri, hvorved altsaa denne Art heri kommer til at stemme aldeles overens med de øvrige Cranchier. Den af Forfatteren flere Steder i Beskrivelsen omtalte Pseudo - articulation, hvorpaa netop en egen Underslægt begrundes for denne Art\*), finder altsaa ikke Sted, og følgelig heller ikke den Frihed og Indtrækkelighed af Hovedet, der oftere nævnes. Misforstaaelsen kommer deraf, at nogle meget smaa Unger af en Cephalopod, hvilke vare ligeledes fangede i Strygenettet under nordlige Bredder, feilagtigen bleve ansete for at tilhøre samme Art, medens de i Virkeligheden tilhøre ikke blot en anden Art og Slægt, men ogsaa en anden Familie, og man bestemmer dem neppe urigtigen, naar man antager dem for at være Unger af *Onychoteuthis (Gonatus) Fabricii (Lichtenst.)*. (Et Exemplar af disse Unger er det der er afbildet hos Prosch l. c. fig. 7 med Hovedet saa stærkt nedtrykket, og det samme opbevares endnu i Universitetsmuseet.) Dette maa man ogsaa lægge Mærke til med Hensyn til den Arten givne Udbredning og Bevægelsesmaade, da det var disse smaa Individuer som bleve tagne nær ved Grønland (58° NB. og 46° VL.). Forat befordre Gjenkjendelsen af nærværende *Cranchia*art vil det ikke være uvigtigt endnu at erindre om, at Tegneren ikke har været meget heldig med sin Fremstilling af Armenes, Øinenes, Tragtens og Finnernes Forhold.

Foruden de nævnte Originalemplarer besidder Museet

\*) «Subgenus *Cranchia*: Saccus et collum continuitate cutis juncta.»

«Subgenus *Owenia*: Saccus cum collo pseudo-articulatione junctus.»  
l. c. p. 71.

endnu et særdeles smukt Exemplar med velvedligeholdte Farver, som det skylder Hr. Inspektør, Dr. *Rink*.

Exemplarernes specielle Localiteter blive:

a—b. Ved Kapt. Holbøll. Atlanterh. Vest for Færøerne. 1844.

c.—d. Ved Dr. Rink. Atlanterh. 58° NB., 27° VL. (1852).  
2 Expl.

Paa Grund af Farvepletterne kunde man, som ogsaa Prosch har berørt, formode, at nærværende Art maaskee var Leach's *C. maculata*, hvoraf kun Kappen, der opbevares i British Museum, er bekjendt; men dette er dog paa Grund af Localiteten neppe rimeligt. Derimod vilde jeg snarere være tilbøielig til at antage en nærmere Overensstemmelse mellem vor Art og Middelhavets *Loligopsis zygæna* *Véran*.\*), forudsat at denne er en Cranchia. Ligesom *C. megalops* har denne Armene af mere eensformig Længde; dens Tentakler, Øine og Finner ligne ogsaa hins. Kroppens langstrakte Form antager jeg for disse Dyrs naturlige Form under deres Bevægelse i Vandet. Saafremt her viser sig en nærmere Tilslutning og Formerne ikke ere Unger, turde man maaskee paa Øiestilkens Tykkelse kunne begrunde Oprettelsen af det Subgenus *Owenia*, der viste sig uholdbart ved den fra Kappeforbindelsen med Hovedet tagne Karakterer.

Slægten *Cranchia* *Leach* vil altsaa for Øieblikket være repræsenteret af fire Arter:

a. Kappen med bruskhæarde Stjernepigge.

1) *Cr. scabra* *Leach*. (yngre = *Cr. eylais* (*D'Orb.*))

b. Kappen glat, med en pigget Bruskkjøl og piggede Bruskvinkler paa Siden.

2) *Cr. Reinhardtii* (*Stp.*)

c. Kappen glat (eller kun med lave Knuder) og uden Brusklinier (større Øine med tykke Øiestilke).

---

\*j) *Véran* Mollusques méditerranéens, Céphalopodes. Tab. 40 fig. c.

3) *Cr. megalops* Pr.

? 4) *Cr. zygæna* Véran.

(En usikker Form bliver indtil videre: *Cr. maculata* Leach.)

### 5. *Leachia ellipsoptera* (Adams & Low, Reeve.)

Voyage of H. M. S. Samarang. Moll. t. 2. t. 1. fig. 1.

**a—e.** Ved Kapt. V. Hygom 34° NB. 32° VL.

Til Forsvar for *Leachiaslægtens* idetmindste midlertidige Bibeholdelse, uagtet dens almindelige Overensstemmelse med *Cranchiaslægten*, skal her kun anføres Finnernes betydeligere Uddannelse og Armenes og Tentaklernes Forhold.

Fem Individuer af en Cephalopod, som Hr. Kapt. og Dbmd. V. Hygom ifjor medbragte til Museet og som han havde taget under 34° NB. 32° VL., ligne saameget *Leachia cyclura* Lesueur. (*Loligopsis guttata* Grant, *Perotheris pellucida* Rathke) fra de indiske og kapske Have, at man uagtet den store Forskjæl i Forekomsten kunde fristes til at ansee dem for identiske dermed; da de imidlertid afvige i visse Enkeltheder fra de af ovennævnte Art givne Figurer og just i disse Afvigelser stemme overens med den Figur, som Adams og L. Reeve have givet af en meget nærstaaende Form, den paa Skibet Samarangs Reise i Nordatlantehavet tagne *Loligopsis ellipsoptera*, har jeg saavel heraf som paa Grund af Fangestedet anseet dem for forskjellige fra *L. cyclura* og for identiske med sidstnævnte. Figuren af *L. ellipsoptera*, der rigtignok ikke er saa heldig eller saa udtømmende som man maatte ønske det, idet navnlig Dyrets store Gjennemsigthed har ladet flere vigtigere Forhold blive aldeles ubemærkede af de nævnte engelske Malacologer, gjengiver vore fem Dyrs almindelige Ydre saa vel, at ingen Tvivl om Artsidentiteten af de Hygomske og de Samarangske Exemplarer synes berettiget.

Af de oversete Forhold maa her først nævnes Tilstedeværelsen af de korte Fangarmstumper, der udgaae fra Tentaklernes eller Fangarmenes sædvanlige Plads imellem tredie og fjerde

Armpar. Paa Grund af at disse vare oversete, regnede Adams og Reeve, hvor besynderligt det end maa synes, deres Lologopsis til Octopoderne og mente endog, at de burde stikle paa *Férussac* og med ham paa alle senere Forfattere, fordi han og de havde sat Lologopsisslægten blandt Decapoderne, og de have fremdeles bevist deres Tro i Gjæringer derved, at de stillede deres Dyr midt ind imellem Octopoderne. Fangarmenes Grunddel er imidlertid tilstede hos alle Individerne, og hvad der vel maa bemærkes, hos alle i et ligelangt Stykke og hos alle med lige utydelige Tegn paa at de ved Vold kunde være blevne afrevne; alle have Endefladen paa samme Maade afrundet og dækket med en Chromatophorhud, der er mørkere end Sidefladernes. Naar nu erindres, at alle tidligere beskrevne og aftegnede Individer af den saa nær staaende *L. cyclura* heller ikke havde andet end saadanne Stumper, og, forsaa vidt de i dette Punkt bleve nøiere undersøgte, netop af lige Længde med vore Exemplarers, samt at to i Parisermuseet fra Naalebanken ved Kap hidrørende Individer vise aldeles det samme Forhold, maa man blive noget betænkelig ved at ville fastholde Paastanden om, at denne Tentaklernes Afstumpning skyldes en simpel Tilfældighed, især da et stort Antal af de her omhandlede Exemplarer vare tagne aldeles levende. Have disse Former virkelig havt Familiens sædvanlige lange Fangarme, synes man idetmindste at maatte antage et særligt organisk Forhold hos disse, der betingede, at de saa let mistedes og netop afbrødes paa eet og samme Punkt. Den tilbageblevne Roddel tyder ikke hen paa, at de have været af nogen uforholdsmæssig Tyndhed.

Et andet af de ubemærkede Forhold, der ikke her bør forbigaaes, er den lange Brusklister, som alle Individerne have paa Kroppens tvende Sider i Linie med Kappens Fasthæftning til Tragten. Paa Grund af den store Gjennemsigtighed oversees denne Linie særdeles let, og paa det levende Dyr vilde den sandsynligvis saameget vanskeligere erkjendes; det maa derfor

ikke undre os, om de engelske Forfatteres Figur ikke gjengiver den, især da Beskrivelsen lader formode, at det i Spiritus opbevarede Exemplar slet ikke er blevet benyttet til dennes Affattelse eller senere sammenholdt med den. Hvis man imidlertid søger efter denne fra *L. cyclura* (*L. guttata* Grant) saavel bekjendte Linie, finder man iøvrigt let, at en saadan, om end svagere og lidt kortere, ikke alene er tilstede, men ogsaa bærer smaa fremstaaende Pigge i kort Afstand fra hinanden, og disses Antal kan angives til omtrent 10.

De ydre Afvigelser mellem *L. cyclura* (*Les.*) og *L. ellipsoptera*, der indtil videre idetmindste kunne betragtes som ydre Artsmærker imellem disse to Cephalopoder, findes især i Halefinnernes Form og i Brusklinien. Den næsten kredsrunde, lidt hjerteformede Figur, som Halefinnerne tilsammen danne hos den første Art, afløses af en mere bestemt Tveroval hos den sidste. Den Tegning af *L. cyclura*, som fremstiller Halefinnen mest bred iforhold til dens Længde, er den D'Orbignyske i det store Cephalopodværk (*Loligopsis* Tab. IV. fig. 9), men selv her er endnu hver Finne længere end bred, medens hos *L. ellipsoptera* hver Finne er et godt Stykke bredere end lang. Brusklinerne paa Kappesiderne angives og aftegnes af Grant og D'Orbigny at ophøre bagtil omtrent midt imellem Koppens Forrand og Halefinnen; hos vore *L. ellipsoptera* naaede de neppe over en Trediedel af denne Afstand, derhos ere de, som sagt, meget svage og deres Pigge ikke saa store, fremtrædende eller talrige\*).

Vore Individider vare endnu ved Ankomsten med særdeles vel vedligeholdte rødlig Farver, hvorpaa de store mørke Draabepletter toge sig godt ud; disses Antal var iøvrigt større, end det paa Grants Figur angives, og de vare fordelte ogsaa over For kroppen, navnlig fulgte to afvxlende Længderækker af disse langs med Rygstykkets Sider; ogsaa Finnerne vare besatte der-

---

\*) Grants Exemplar synes baade efter Figuren og efter Beskrivelsen at have havt disse Linier meget stærkere udtalte, end D'Orbigny's.

med, og henved tyve Draabepletter kunde tælles paa dem. Om end allerede stærk falmende i Spiritussen, kunne endnu paa flere af Individerne de fleste af disse Pletter erkjendes.

Saa vel Grant som D'Orbigny sætter hos *L. cyclura* den største Udbredning af Gladius noget ovenfor Halefinnen; hos vore svarer den nøiagtig til Finnens øverste Rand.

Alle vore Individder vise Øieperler og disses Antal er fem; Grant angiver og afbilder syv, og disse synes større end vore Dyr; paa det Samarangske Exemplar synes Figuren at angive fire.

Endnu maa mærkes, at Armenes Længde er 3, 2, 4, 1, og at det tredie Par er meget stærkt i Forhold til de andre; alle ere de i Spidsen indrullede, og deres temmelig stærke Randbræmme er der mørkfarvet, hvilket giver dem Udseende af at have ligesom svedne Armspidser; det tredie Armpar er hos dem alle ejendommelig afstumpet, og det samme mener jeg at kunne erkjende i Figurene af *L. cyclura*. Sugekopperne, selv de paa det tredie Armpar, ere særdeles smaa. — Intet af Individerne frembøde Mangel paa Symmetrie i Bugarmene, som hos Cranchien, og jeg antog dem derfor for Hunner, hvilket ogsaa bekræftedes hos de to af dem, hvis Kappe i dette Øiemed aabnedes.

### 6. *Taonius hyperboreus* (Stp.)

= *Leachia hyperborea* Stp. Vid. Selsk. Skrift. 1856. 5te R. IV. S. 200.

a. Ved Kielsen. Nordgrønland (1848). K. M.

Saasnart Tentakelforholdet og Armenes Bygning stærkt betones hos *Leachia* bliver det en Selvfølge, at de forhen til samme Slægt med dennes Arter henførte *Loligopsis pavo* (Lesueur) og *Leachia hyperborea* Stp., maae danne en derfra forskjellig Slægtgruppe. Foruden at sidstnævnte Art har og førstnævnte synes at have meget vel udviklede Fangarme, have begge endnu meget langstrakte og smalle Finner, der indtage en langt større Del af Bagkroppen, og ere fremdeles udmærkede ved deres uhyre Øiekugler, der paa Bugsiden næsten støde sammen, og deres i Forhold til *Leachia*-Arterne kortere og mindre vide Tragte. Glæ-

dius stemmer ret vel med de øvrige Cranchieers men kan i det Hele siges at være udvidet i nedre Ender.

Slægtnavnet *Taonius* er særlig valgt med Hensyn til den længst bekjendte Art, hvis pragtfulde Farveøine gav den Artsnavnet *pavo*; hvorvidt lignende Farveøine have været paa Kroppen af min Art *hyperboreus*, tør jeg ikke sige; for Øieblikket ere de der ikke synlige og Hudens Overflade antyder dem heller ikke ved de særegne Nupper, der ellers pleie at ledsage dem (og paa hvilke vi hos Chiroteuthierne have saa stærke Exempler) skjøndt Spor af fortykkede temmelig regelmæssigen fordelte Pletter og Stænk forefindes; men langs med Finnernes Ydrerande er der Spor af to Længderækker concentriske Cirkler (af omtr. 3<sup>mm</sup> Gjennemsnit) og dem regner jeg bestemtene hen til dette ejendommelige Udstyr. I Tilfælde af at Arterne med Tiden skulde i Antal stærkt forøges og en Sondring af de her anførte tvende blive ønskelig, betragter jeg altsaa den ældre Art, *Lol. pavo* (Les.), som Typ for Slægten.

Indtil en meget vellykket Figur, som Hr. Thornam har tegnet mig af dette store og smukke Exemplar kan blive publiceret, vil det være tilstrækkeligt at betegne Arten ved Henviisning til Forskjellighederne fra *Pavo*, hvilken den i det almindelige Omrids ligner og om hvilken den ved første Øiekast minder. Foruden ved Manglen af de stærkt fremtrædende Øiepletter adskiller den sig 1) ved Udstrækningen og Bredden af Finnerne, der følge Halvdelen af Kroppens Længde og ere 6 Gange saa lange som brede, og 2) ved de store og næsten regelmæssig kugleformede Sugekopper, der flere Gange overgaae *Pavo*'s og navnlig paa de to Sidearme antage en overraskende Størrelse, saa at de største Kopper paa disse have et Gjennemsnit ligesaastort som Armens Bredder; 3) ere Armene alle omgivne med takkede Randbrømmer. — Armenes relative Længde er 3. 2. 1. 4.

Kappens Længde = 210<sup>mm</sup>.

Finnernes Længde: = 103<sup>mm</sup>, Brede = 18<sup>mm</sup>.

Armenes Længde: 1 Par = 40<sup>mm</sup>, 2 Par = 50<sup>mm</sup>.

3 Par = 63<sup>mm</sup>, 4 Par = 38<sup>mm</sup>.

Tentaklernes Længde = 68<sup>mm</sup> (venstre), 78<sup>mm</sup> (høire).

Hovedets Tværlinie = 62<sup>mm</sup>.

Øiet i Gjennemsnit = 26<sup>mm</sup>.

De største Sugekopper paa tredje Arm 5<sup>mm</sup>.

### Tilbageblik paa Cranchierne.

Museerne i Europa have altsaa 7 Arter i gode (og hele?) Exemplarer, nemlig tre Cranchier, to Leachier og to Taonier, og af disse har vort Museum de fem, idet det endnu mangler *Leachia cyclura* og *T. pavo*.

Alle kjendte Arter tilhøre Atlanterhavet, med Undtagelse af *L. cyclura*, men denne ulige Fordeling hidrører vistnok kun fra vor ufuldstændigere Kjendskab til det Indiske Havs og det Stille Havs oceaniske Dyreformer.

Medens de tidligere erkjendte Arter lode formode, at Trophehavene vare deres rette, om end ikke eneste Hjem, saa vise Forekomsten af *Taonius pavo* ved Nyfundland og af *T. hyperboreus* meget høit oppe i Baffinsbugten samt af *Cranchia megalops* paa Høiden af Færøerne, at de ligesaa godt trives i koldere Egne, som i varme.

Af ufuldstændig kjendte Arter, der kunde høre til Gruppen, synes næsten ingen at kunne nævnes med Rette, uden *C. maculata* Leach., hvoraf Kappen er opbevaret i British Museum; thi *Loligopsis Peronii* Lam.; den Typ, hvorpaa Lamarcks *Loligopsis*-slægt er opstillet og hvilken dette Slægtnavn maa forbeholdes, saasnart den maatte kunne erkjendes, har neppe havt nogen Lighed med denne Families Former; Lamarcks korte Diagnose modsiger allerede en saadan Opfattelse, og den Omstændighed, at Lesueur, der fandt Dyret og tegnede det, og som i sine fortrinlige Cephalopodbeskrivelser har vist sig som den, der bedre end nogen anden Samtidig havde Øie for Forskjellighederne hos Cephalopoderne, og hvem vi endelig skyldte det første Kjendskab baade til *L. cyclura* og *H. pavo*, vedblivende ansaae den for en *Sepiola*, taler ikke



for, at den har havt et Udseende, der kom nær til vore heromhandlede Formers \*). Hvad *Sepia chrysophthalmos Tiles.* angaaer, hvilken D'Orbigny ligeledes har regnet som en »espèce incertaine« til hans Loliopsider, da viser Figuren i Krusensterns Atlas tydeligt nok, saa synes mig, at vi have med et Dyr af en hel anden Familie at gjøre; den buttede Kropform og de afrundede Finner samt de tre — fire — radede Kopper paa Armene pege hen paa et Rossia-agtigt ungt Dyr.

Det er i høi Grad usikkert, om virkelig Arterne af Slægten *Cranchia* altid ere smaa; mine Erfaringer fra de andre pelagiske Familier lade mig snarere formode, at vi tilfældigen kun have faaet Unger og yngre Individuer, fordi vi kun have fisket i de øverste Vandregioner; Antydning til at de naae en betydeligere Størrelse, end hidtil antaget, giver det anførte Armangeske Exemplar af *Cr. scabra* og ligesaa de Jagorske Exemplarer af *Cr. Reinhardtii*, der vare dobbelt saa store, som vore; ere de kun Unger, da vilde det ikke være umuligt, at *Cr. megalops* som udvoxen blev meget lig *Taonius hyperboreus*.

---

I Mødet var fremlagt:

*Fra the Superintendent of the Coast Survey i Washington.*  
Report for 1858.

*Fra Smithsonian Institution i Washington.*  
Smithsonian Contributions to Knowledge. Vol. XI. Washington  
1860.

*Fra United States Patent Office.*  
Report of the Commissioners of Patents for the Year 1858. Arts  
and Manufactures Vol. I, II & III. Agriculture 1858 & 59.

---

\*) D'Orbigny siger ogsaa om den: »dans tous les cas, j'ignore si d'après les caractères, que j'ai assigné au genre, cette espèce est ici bien à sa place — «; men da *L. Peronii* er Typen, er den altsaa paa sin Plads i Slægten *Loliopsis* og det bliver de andre, der ikke ere paa deres Plads i den.

*Fra Société Impériale des Naturalistes de Moscou.*  
 Bulletin 1859 Nr. II—IV. 1860. Nr. I. Moscou 1859—60.  
 Nouveaux Mémoires Tome XI, XII & XIII. Livr. I. Moscou  
 1859—60.

---

## Mødet den 22<sup>de</sup> Februar.

---

**H**r. Prof. *Holten* meddeelte Resultaterne af hans Undersøgelser over Regnforholdene i Nordamerika, en Undersøgelse, han var bleven ledet ind paa derved, at Dove i sin Afhandling: »Über die Vertheilung des Regens auf der Oberfläche des Erde« var kommen til det Resultat, at de amerikanske Regnfald afveg ganske fra de europæiske og ikke lode sig indordne i det almindelig anvendte Regnschema.

Man pleier nemlig at tænke sig Jorden omgivet af 7 Regnbælter omtrent parallele med Æquator; idet man, støttende sig til Passatsystemet skjælner imellem følgende:

1. Det tropiske Regnbælte imellem og i Nærheden af Vendekredsene, hvor Regnen i Almindelighed er meget stærk, indtræffer paa den Tid af Aaret, da Solen kommer høiest paa Himlen og afbrydes af en ganske tør Tid.
2. Udenfor den tropiske Regn træffes Vinterregnens Bælter, hvor vel den største Regnmængde falder om Vinteren, men hvor det tillige ligesom i de følgende Bælter kan regne paa alle Tider af Aaret.
3. Hiinsides disse Bælter træffes atter Vaar- og Høstregnens Bælter og længst fra Æquator
4. Sommerregnens Bælter.

For Europa er det nu virkelig lykkedes Dove at paavise Tilstedeværelsen af de tre sidstnævnte Regnbælter, og tilnærmelsesviis at angive deres Grændser; men for Nordamerika har

dette ikke villet lykkes, og han opstiller den Formodning, at Grunden til Uregelmæssighederne kunde være Landets ulige og meget hurtigt fremskridende Opdyrkning.

En nærmere Betragtning viser imidlertid, at der er en stor Deel Misligheder ved det ovenanførte theoretiske Schema. Theorien tillader nemlig langt mere indviklede Tilfælde end dem, som ere optagne i Schemaet; thi forestiller man sig Regnen paa Jorden som fordeelte i tre Ringe af foranderlig og uregelmæssig Form, er der Intet til Hinder for, at en Regnring under sine Vandringer kan omfatte eet og samme Sted to eller tre Aarstider efter hinanden, og dette maa Schemaet lade reent ude af Betragtning; men et saadant Forhold kan, hvor det indtræffer, bevirke, at Regnmængden i to eller tre paa hinanden følgende Aarstider bliver næsten den samme. Fordrer nu en nøiagtig Bestemmelse af den aarlige Regnmængde en temmelig lang Aarrække af Jagttagelsen, saa vil dette endnu mere finde Sted ved Aarstidernes Regnmængder, og det bliver da tilfældigt i hvilken af to næsten lige regnfulde Aarstider den største Regnmængde falder. Vil man støtte sig til den Maaned, hvori Regnen har Maximum, bliver Usikkerheden endnu større, og det lader sig neppe gjøre at angive Grændserne for Regnbælterne, uden at anvende en vis Vilkaarlighed til Gunst for Schemaet. Men dette Schema har endnu den, som mig synes, store Feil, aldeles at undertrykke Indflydelsen af de locale Forhold; men disse have maaskee en temmelig stor Virkning paa Regnfordelingen, hvilket man efter forskjellige Erfaringer har Grund til at vente, navnlig har Stadsingenieur Colding efter 12 Aars Jagttagelser af Regnen i Nærheden af Kjøbenhavn paaviist, at Regnmængden i Vangede og Vandløse er 11 pCt. større end i Botanisk Have, Peblingesøen og Emdrup, og at medens den stærkeste Regn paa de tre sidste Steder falder i August, er det paa de to første i October. Ere locale Indflydelser saa kjendelige i vort flade og eensformige Land, kan man vente dem i en ganske anden Udstrækning i det af Floder og Bjerge gjenemskaarne Nordamerika. Men der er

endnu een Omstændighed, som fortjener at bemærkes, det er nemlig, at medens Aarets koldeste Tid i Europa indtræffer i Begyndelsen af Januar, kommer den i Nordamerika senere, enten i Slutningen af Januar, eller først inde i Februar, og de egentlige Grændser for Aarstiderne, kunne da ikke der være de samme som her, og derved blive Regnforholdene naturligviis udvidskede.

Det gjaldt om at finde et Middel, hvorved Regnforholdene kunde afsættes paa Kaartet uden mindste Vilkaarlighed, saa at man af den Regnfordeling, som efter Iagttagelserne virkelig finder Sted, kunde see at udfinde Aarsagerne dertil uden at være bunden af noget schematisk Skelet. Allerede for mange Aar siden har Brockhaus forsøgt en geographisk Fremstilling af den aarlige Regnmængde paa de forskjellige Steder af Jorden; men Dove har med Rette forkastet dette Forsøg som altfor tidligt, idet han har paaviist, at Steder, der kun ligge i faa Miles Afstand kunne have en ganske forskjellig Regnmængde, saa at man i det Hele langtfra har Iagttagelser nok til at bestemme Regnmængdens Middelstørrelse for større Egne eller Lande. Senere har Blodget i sin »A general view of climate of United States« gjort et lignende Forsøg paa at fremstille Regnmængderne i de forskjellige Aarstider graphisk; men er Aarets Regnmængde usikker, bliver det endnu mere Tilfældet med Aarstiden, og det viser sig at Blodgets Regngrændser ere trukne med stor Vilkaarlighed, saa at de slet ikke faae Lighed med dem Iagttagelserne give.

Et Forsøg paa at construere Regncurverne for de forskjellige Steder og da paa Kaartet at forfølge Vandringen af Regnens Maximum mislykkedes fordi disse Regncurver endog for Steder, der ligge hinanden ganske nær, mangen Gang aldeles ikke ligne hinanden; men det eneste Resultat, Forsøget gav var det, at medens i Europa Høstregnen har kjendelig Overvægt over Vaarregnen, fra de Steder hvor der er anstillet 20 Aars Iagttagelser og derover i Forholdet 1,38, er Forholdet i Amerika snarere det omvendte; men dog saaledes at for de Steder med

10 Aars Iagttagelser og derover, som ligge i Nærheden af de store Søer, er Forholdet omtrent det samme som i Europa, nemlig 1,35, for Indlandsstederne i de nordøstlige Stater er Forholdet 1,11, men for alle de andre Steder tilsammen 0,89. En Grund hertil kan maaskee søges i den Omstændighed, at de europæiske Maanedsisothermer efter Doves Kaart i Efteraarsmaanederne ligge tættere ved hinanden end i Foraarsmaanederne, medens det modsatte er Tilfældet i Nordamerika; men jo tættere Isothermerne ligge, desto hurtigere bliver den tilbagevendende Passat afkjølet, og desto stærkere Regn maa den give. En anden Aarsag kan maaske søges deri, at den tilbagevendende Passat om Foraaret bliver tvungen tilside i Europa af den fra Rusland og Siberien fremtrængende Østenvind, medens den i Amerika støder lige sammen med den fra de nordlige Lande fremkommende Polarvind.

For de tropiske Egne vilde Regnforholdene temmelig let lade sig afsætte paa Kaartet, idet man nemlig for hver Maaned kun behøvede paa Kaartet at anlægge de Steder med Farve, som have Regn, og med desto mørkere Farve, jo stærkere Regn. Kaartet vilde da give et Billede af Regnringsens Udseende i denne Maaned. For at anvende den samme Fremgangsmaade paa de tempereerte Zoner, maatte man først definere, hvad der skulde forstaaes ved Regntiden. Men Bestemmelser som den, at der i en Regnmaaned maatte falde mindst to eller tre Tommer Regn er ganske vilkaarlig, og desuden ere de maanedlige Regnmængder meget usikre. Tænker man sig paa et bestemt Sted, er det iøinefaldende, at en Maaned maa kaldes vaad eller tør eftersom den giver meer eller mindre end  $\frac{1}{12}$  eller  $8\frac{1}{3}$  pCt. af Aarets Regnmængde, og paa ethvert Sted vil Regntiden altsaa dannes af de Maaneder, som have mere end  $\frac{1}{12}$  af den aarlige Regnmængde. Paa en fremlagt Tabel vare de relative Regnmængder for de forskjellige Maaneder angivne i Procenter for de 234 Iagttagelsessteder i Nordamerika, og forskjellige Farver angave tillige Maanedernes Regncharakter, om de havde Tørke,

Tørt, Regn eller stærk Regn. Tabellens Farver vare dernæst overførte paa tolv Kaart, af hvilke hvert skulde angive Regnens Udbredelse i sin Maaned. Disse Kaart afgave tillige Prøve paa Brugbarheden af den opstillede Definition; thi hvis enten denne var uholdbar, eller Iagttagelserne ikke langvarige nok, eller Regnforholdene aldeles uregelmæssige, saa maatte Farverne fordele sig uregelmæssigt og pletviis paa Kaartet, hvis derimod intet af de tre Tilfælde indtraf maatte de ordne sig i større Partier, hvis Grændser da, om end med nogen Usikkerhed kunde drages. Udfaldet af dette første Forsøg, viste sig over al Forventning heldigt, idet Farverne i det Hele havde grupperet sig aldeles bestemt, saaledes at Regnstrækningerne og deres Vandringer i Aarets Løb let kunde følges, medens Forklaringen af den Regnfordeling, Kaartene paaviste, paa Grund af mangelfulde Kundskaber til Vind- og Fugtighedsforhold endnu ikke kunde gives. I de nordøstlige Stater viste der sig imidlertid hele Aaret igjennem mange Uregelmæssigheder, og disse vare til nærmere Undersøgelse afsatte i større Maalestok paa tolv andre Kaart. En nærmere Prøvelse af disse Uregelmæssigheder viste nu, at det største Antal af Afvigelser vare saa smaa i Størrelse, at de efter de korte Iagttagelser vare aldeles usikre, at en Deel af dem lade sig forklare af locale Forhold, og at kun et ringe Antal blev staaende som bestemte Uregelmæssigheder, der dog rimeligviis enten ville forsvinde ved fortsatte Iagttagelser eller lade sig forklare ved nøiagtigere Localkundskab.

Endelig blev der fremlagt en Oversigt over Regnens Fordeling i de fire Aarstider, paa lignende Maade afsatte paa fire Kaart, dog var der indført en Modification i Betegnelserne. Da det nemlig viste sig, at der var adskillige Steder, hvor Forskjellen imellem den vaadeste og tørreste Aarstid kun beløb sig til ganske faa Procent, og det maatte erkjendes, at det da blev en reen Tilfældighed om den ene eller den anden Aarstid vilde faae stærkest Regn, var der anvendt en Betegnelse for svag Regn fra  $22\frac{1}{2}$  til  $27\frac{1}{2}$  pCt., og der vare da flere Steder især ved Kysterne

af de nordøstlige Stater, som aldeles manglede bestemt Regntid, men havde svag Regn hele Aaret igjennem. Kaartene viste tydeligt det mangelfulde ved det ældre Schema idet Regnforholdene langtfra vare ordnede i Bælter parallele med Æquator.

Vinteren har nemlig en Regnstrækning paa den østlige Side af Mississippi, denne er omgivet af en Ring af svag Regn, denne atter af en tør Strækning, medens der nærmest ved Rocky Mountains, ved de store Søer og paa Florida er Tørke.

I Foraaret har Regnen trukket sig over til Rocky Mountains og strækker sig i Nord og Syd; den største Deel af Landet har svag Regn med nogle tørre Strækninger.

Sommeren er den egentlige Regntid, men der indtræffer den Afvigelse fra det almindelige Schema, at Floridas tropiske Regn staaer umiddelbart i Forbindelse med de nordlige Staters Sommerregn. I de Egne, hvor Vinteren havde Regn, er der nu deels svag Regn, deels tørt.

Høsten har kun lidet Regn, deels i Texas's Høiland deels ved de store Søer og derfra i en smal Bue langs ad Connecticutfloden til Kysten. Den største Deel af Landet er tørt med enkelte Pletter af svag Regn.

En nærmere Angivelse af Grændsen vilde, uden Kaartenes Hjælp, snarere være vildledende end oplysende. Forfatteren tillod sig at anbefale den af ham anvendte Methode til at give et Overblik over Regnforholdene, deels fordi den kunde benytte Iagttagelserne uden vilkaarlige Modificationer og uden noget forud opstillet Schema, deels fordi den lod de locale Indflydelser gjøre sig gjældende, deels fordi den gav Midler til at udfinde, hvor Iagttagelser mangle og hvor en nærmere og længere Undersøgelse er ønskelig, og endelig fordi den afgav et Middeil til med Sikkerhed at bemærke, om Landets fortsatte Opdyrkning bevirkede nogen Forandring i Regnforholdene. Han havde havt den Tilfredsstillelse først at finde Beliggenheden af sex Iagttagelsessteder efterat Kaartene vare færdige; men Afsætningen af

deres Regnforhold havde ikke bevirket andet end ubetydelige Forandringer i Grændselinierne.

---

I Mødet var fremlagt:

*Fra Videnskabernes Selskab i Amsterdam.*

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Vde Deel. 1ste Stuk. Amsterdam 1860.

Verslag over den Paalworm. Amsterdam 1860.

Verslagen en Mededeelingen, Afd. Natuurkunde. Deel X.

— Letterkunde — V.

Jaarboek 1859.

Catalogus der Boekery. Deel I. Stuk 2.

*Fra Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Institut.*

Meteorologische Waarnemingen in Nederland en zyne Bezittingen, 1859.

*Fra Société Impériale des sciences naturelles de Cherbourg.*

Mémoires. Tome VI. 1858. Paris 1859.

*Fra Société Linnéenne de Lyon.*

Annales; Année 1854—55, 1858 & 59.

Réglement.

*Fra Société Impériale d'Agriculture de Lyon.*

Annales. 3. Série. Tome II & III.

*Fra Académie Impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.*

Mémoires; Classe des sciences. Tome VI, VIII & IX.

Mémoires; Classe des lettres. Nouvelle Série Tome VII.

*Fra E. J. Lowe Esq. Nottingham.*

A Natural History of Ferns, British and Exotic. Part XVII—CVIII.

The Magazine of Natural Philosophy; a popular history of Science. Part 1—7.

The Climate of Nottingham during the Year 1852.

Prognostications of the weather or signs of atmospheric chances.

Barometrical Table for the reduction to the mean sea level of the readings of the Barometer from 2 feet to that of 400 feet, for every 10 degrees of Temperature from 10° to 90°.

---



## Modet den 8<sup>de</sup> Marts.

**Hr. Professor L. Müller** meddeelte en **Øversigt over puniske Gudebilleder**, som vil blive trykt i det 3die Bind af Selskabets Skrifter, ledsaget af Afbildninger. Hovedindholdet var følgende.

Der findes intet meddeelt hos de gamle Forfattere, som kan give os en Forestilling om, hvorledes de phoeniciske Guddomme, der dyrkedes i det puniske Afrika, blev afbildede. Hvad der kan uddrages af de i Afrika fundne Antiquiteter er kun lidet. Man træffer vel paa de puniske Votivstene adskillige Fremstillinger af Guder; men disse ere meget raae og ufuldstændige, og de kunne ialfald ikke vise os, hvorledes Tempelbillederne have seet ud, eller hvorledes disse blev behandlede i den puniske Kunst. Vi ere med Hensyn hertil henviste til de afrikanske Mynter alene. Denne Kilde har hidtil kun været lidet benyttet. Mythologerne have af Mynterne kun fremdraget tre Billeder, og den Forklaring, de have givet af disse, kan ikke ansees for rigtig; i numismatiske Undersøgelser vil man neppe finde flere end to Hoveder forklarede om puniske Guddomme. De Mynter, som her komme i Betragtning, ere prægede af Carthago, af de numidiske og mauritaniske Konger, og af de puniske Stæder fra Syrterne til det atlantiske Hav, og omfatte saaledes hele det af Phoenicierne cultiverede Nordafrika; de strække sig fra det 4de Aarh. f. Chr. til Keiser Tibers Regiering.

Fremstillingerne af de puniske Guddomme, som vi lære dem at kiende af Mynterne, lade sig henføre under 3 Kategorier: nogle ligne de græske og romerske Guddomme, til hvilke de svarede, eller adskille sig kun fra disse ved noget særegent i i Physiognomiet; andre ere afbildede med Attributer, som vel ere laante fra de græsk-romerske Fremstillinger, men ere tillagte andre Guddomme end i disse; andre endelig vise sig i en Stilling, i en Dragt eller med Attributer, som ere eiendommelig

puniske. At de førstnævnte ikke forestille græske eller romerske Guder, der have været optagne i den afrikanske Cultus, men de puniske Folks gamle og nationale Guder, kan udledes af følgende. Phoeniciernes Guddomme bleve i den foreliggende Periode sammenblandede med Grækernes, og de, til hvilke der gaves tilsvarende græske, bleve ofte afbildede i Lighed med disse, som man seer af Fremstillingerne paa de af Phoeniciens gamle Stæder prægede Mynter. Det lader sig paavise, at de phoeniciske Guddomme, der svarede til de græske og romerske, hvis Billeder de puniske Mynter synes at giengive os, have været dyrkede i Afrika. De herhen hørende Mynter have forstørstedelen puniske Indskrifter og ere udgaaede fra de gamle puniske Stæder og de indfødte Regenter, som ogsaa under det romerske Herredømme vare frie og selvstændige.

De puniske Guddomme, hvis Billeder forefindes paa Afrikas Mynter, ere følgende. \*)

1. *Baal-Samim*, fremstilt som Jupiter, tillige som Solgud, i puniske Indskrifter benævnet *Baal-Chamman*, med en Stjerne over Hovedet. 2. *Baal-Melkart*, i Afrika kaldt *Makar*, lignende Hercules, skiægget, med Laurbærkrands, Diadem eller Kølle, ogsaa med en Stjerne, som Solgud. 3. *Astarte*, afbildet forskielligt efter den forskiellige Opfattelse af denne Gudinde. Paa Mynter fra de puniske Kyststæder, der havde været under carthagisk Herredømme, er det den til Juno svarende Gudinde, hvis Hoved er fremstilt; det bærer et Diadem, som er spidst og fremstaaende, ogsaa et Slør, og har ved Siden et korsdannet phoenicisk Symbol eller et i et Kors endende Scepter, ligt det, som er eiendommeligt for Sidons Gudinde. Paa numidiske Mynter er hun snart afbildet som Maanegudinde, i Indskrifter kaldt *Tanit*, med Slør og med det puniske Maane-Symbol over Issen, snart som den med Venus identificerede Gudinde, med

\*) Det er deres Hoveder, som ere fremstilte, med Undtagelse af Guden N<sup>o</sup> 8 og Gudinden N<sup>o</sup> 10, hvilke tillige sees i heel Figur, og Guden N<sup>o</sup> 14, hvis Overdeel er afbildet.

en Myrthekrands om Hovedet. 4. Havets Gud, der er fremstilt som Neptun. 5. *Onka*, ogsaa kaldt *Siga*, svarende til Minerva og afbildet som denne Gudinde; man træffer en enkelt Gang Hielmen omgivet af Muurtinder. 6-7. Den med Apollo sammenblandede Gud, med Attributer som denne, og en Solgud (*Semes*), lignende Helios og med Straaler eller en Nimbus om Hovedet; begge rimeligt een og samme Guddom, dyrket i dobbelt Henseende, ligesom den græske og romerske. 8. Viinguden, af Udseende og med Attributer som Bacchus; han sees ogsaa i heel Figur, holdende en lille Tyr ved Hornet. 9. *Taut-Kadmos*, svarende til Hermes og afbildet som denne Gud. 10. *Thuro-Chusartis*, den personificerede Verdens-Orden, identificeret med *Harmonia*. Denne Gudinde findes fremstilt baade i Brystbillede, med et Slør af eiendommelig Form og med Caduceus, som Kadmos's (Hermes's) Ægtefælle, og i heel Figur, holdende foruden Caduceus to Ax i Haanden, som beslægtet med Demeter (Thesmophoros). 11. *Chusor-Phthah*, den Chaos ordnende Demiurg og overste Kabir, af Grækerne sammenlignet med Hephæstos. Denne Guds Hoved er bedækt med en Hue, som paa Mynter fra forskellige Prægsteder varierer i Henseende til Form og Prydelse; en enkelt Gang er Gudens Symbol, en Hammer, tilføiet. 12. *Esmun*, den 8de Kabir, anset for den samme som Æskulap; Gudens Særkiende er en høi Hovedbedækning af besynderlig Form. 13. De to *Kabirer*, der sammenlignedes med Dioskurerne; de ere fremstilt i Lighed med disse. 14. En Korn-Gud (*Dagon*). Guden, der er skiægget, holder Ax i den høire Haand og rækker den venstre flade Haand op; Kappen er trukken over Hovedet, og paa dette sees endnu en høi, Tiara-lignende Hue. Til disse kunne endnu føies to pantheistiske Fremstillinger fra de romerske Keiseres Periode, nemlig Hovedet af en Gudinde med Ax, Valmuer og Druerklaser, og en Gudinde med forskellige Attributer, ridende paa en Love.

Hovederne af de forskellige Guddomme vise forskellige Ansigtsformer og en forskjellig Charakter. De skiæggede Guder,

Baal-Samim, Baal-Makar og Havets Gud, adskille sig fra hverandre paa samme Maade som Jupiter, Hercules og Neptun, og de uskiæggede Guder, der svare til de græske, frembyde heller ikke eens Physiognomier. Onkas Ansigtstræk afvige fra Astartes, og den samme Ulighed viser sig imellem Hovederne af de Guder, der ere eiendommelige for den puniske Cultus, de, som forestille Phthah, Esmun og Kornguden. Man kan saaledes antage, at de puniske Guddomme have sondret sig fra hverandre, ikke ved Attributioner, Dragt og Hovedbedækning alene, saaledes som de ægyptiske og assyriske, i hvis Hoveder en staaende national Ansigtstypus gientager sig, men tillige ved en personlig Charakter, som de græske og romerske. Naar man sammenligner dem med Gudebillederne hos Oldtidens andre Folk, vil man fremdeles finde, at de i forskellige Henseender have adskilt sig fra disse. Som særegne Attributioner kunne fremhæves: Stierne over Baals og Makars Hoveder, det korsdannede Tegn og Maanesymbolet som Særkiender for Astarte, Muurtinderne om Onkas Hielm, Nimbus'en om Solgudens Hoved, den lille Tyr, som Viinguden holder ved Hornet; Mercur's Caduceus er givet til en Gudinde, Ceres's Ax til en skiægget Gud. Eiendommelige Dragter ere Thuro's Slør og Korngudens Kappe; denne sidste Gud, Phthah og Esmun ere fremstillede med forskellige Hovedbedækninger, som ellers intetsteds forekomme. Ansigtsformerne ere ikke copierede efter Billederne af de græske og romerske Guddomme; ogsaa Hovederne af de Guder og Gudinder, som bleve sammenblandede med disse, frembyde i det hele en særegen Charakter, og de, som forestille den skiæggede Phthah, Esmun og Kornguden, vise hver for sig en ualmindelig Ansigtstypus, der vel kan have været begrundet i forskellige afrikanske Folkstammers eiendommelige Træk. Saaledes har ogsaa Hovedet af den fra Syracus i den carthagiske Cultus optagne Demeter, hvilket man oftere urigtigt har anseet for Astartes, paa de carthagiske Mynter fra den senere Période, et særegent Physiognomi, som man ikke træffer i den græske Kunsts Frembringelser.

Hvad endelig Figurernes Stilling angaaer, synes man i det purniske Afrika fortrinnsviis at have afbildet Guddommen staaende, med Armene oprakte til Siderne, den venstre Haand holdende et Symbol, den hoire fladt udstrakt; af de 4 Figurer, der haves opbevarede paa Mynterne, sees de 3 i denne Stilling; man finder neppe hos de andre gamle Folk Gudfigurer, som ere fremstille ganske paa samme Maade.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Société Linnéenne de Bordeaux.*

Actes, - Tome XI—XXII. (Deuxième Série I—X. Troisième S. I, II).

*Fra Mr. Charles des Moulins.*

Catalogue raisonné des Phanérogames de la Dordogne (suite du Supplement final 1858.

Études organiques sur les Cuscutes. Toulouse 1853.

Sur les Chrysanthèmes d'automne de nos jardins et sur quelques plantes qui leur sont congénères, Bordeaux 1858.

Sur une variété de Silex du midi du Périgord.

Rapport sur la visite de quelques monuments de Toulouse.

Séance publique d'hiver de la Société Linnéenne de Bordeaux 1853.

Erythræa et Cyclamen de la Gironde.

De la propriété littéraire en matière de nomenclature scientifique.

Documents relative à la faculté germinative conservée par quelques graines antiques.

Lettre à M. le Dr. Montagne membre de l'Institut de France, en réponse à son Mémoire intitulé: coup d'oeil rapide sur l'état actuel de la question relative à la maladie de la vigne.

Lettre de Mr. le Dr. Léon Dufour, correspondant, à Mr. le Président de la Société Linnéenne de Bordeaux relativement à la maladie des raisins.

*Fra I. B. Gassies.*

Tableau méthodique et descriptif des Mollusques terrestres et d'eau douce de l'Ingénais.

Catàlogue raisonné des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde.

Des progrès de la Malacologie en France.

*Fra Dr. M. S. Jourdain.*

Recherches sur la Veine porte rénale chez les oiseaux, les reptiles, les batraciens et les poissons.

*Fra Dr. Eug. Lafargue.*

Vaccine du cowpox ou vaccin originaire.

*Fra Academie der Wissenschaften i München.*

Sitzungsberichte 1860, Heft II & III.

*Fra Universitetet i Kiel.*

Schriften 1859, Band VI. Kiel 1860.

*Fra Naturforschende Gesellschaft i Halle.*

Abhandlungen, V Band, 2—4 Heft. Halle 1860.

*Fra Physicalisch-medicinische Gesellschaft i Würzburg.*

Würzburger medicinische Zeitschrift, I Band, 2—4 Heft.  
Würzburg 1860.

— naturwissenschaftliche Zeitschrift, I Band, 2 Heft.  
Würzburg 1860.

*Fra Academie der Wissenschaften i Berlin.*

Abhandlungen 1859.

*Fra physikalische Gesellschaft i Berlin.*

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1858, XIV Jahrgang, 1ste & 2te Abth. Berlin 1860.

## Mødet den 22<sup>de</sup> Marts.

**Hr.** Docent *Thomsen* holdt følgende Foredrag:

»*Om de chemiske Processers almindelige Charakter og en paa denne bygget Affinitetslære.*«

Iblandt de chemiske Processer have ligefra Chemiens Barn-  
dom indtil vore Dage Forbrændingsphænomenerne særligt til-  
trukket sig ikke alene Chemikernes, men ogsaa den større  
Mængdes Opmærksomhed. Den Livlighed, med hvilken disse  
Phænomener udvikle sig, den hemmelighedsfulde Forsvinden af  
mangt et brændende Stof, den stærke Udvikling af Varme og  
Lys og Flammens ødelæggende Virkning, Alt dette maatte  
i langt høiere Grad fængsle Opmærksomheden, end Jernets  
Rusten og Stenens Hensmuldren, der vel ere fremtrædende  
nok til ikke at kunne undgaae den udholdende Iagttagelse,  
men dog skride for langsomt frem til at fængsle Mængdens  
flygtige Blik.

Faa ere de brændbare Stoffer, som Naturen byder; de ind-  
skrænke sig i Hovedsagen til Svovl, Kul, Plantestoffer og de  
mineralske Olier og Harpixer; men Chemikerne lærte efter-  
haanden at fremstille mange Stoffer, som kunne brænde med  
større eller mindre Lethed. Overensstemmelsen imellem for-  
skjellige Stoffers Forbrændingsphænomener ledede til Opstillingen  
af Theorier, der vel i Begyndelsen vare af en reen philosophisk  
Natur, uden tilstrækkeligt experimentalt Grundlag, men dog alle-  
rede fra Aaret 1772, da Lavoisier udtalte den Sætning: *For-  
brænding er Iltning*, førtes ind paa den rette Vei. Det brændende  
Svovl og det glødende Kul forene sig med Ilt af Luften og  
danne derved Forbindelser, Svovlsyring og Kulsyre, der som  
Luftarter blande sig med den atmosfæriske Luft. Svovlet og Kullet  
forsvinde tilsyneladende; men Forbrændingsprodukterne findes

i Luften, hvor de let kunne opdages. Det brændende Jern forsvinder derimod ikke; thi dets Forbrændingsprodukt er et fast Legeme, Jernilte (Hammerskjæl).

Det viste sig imidlertid snart, at Begrebet Forbrænding maatte udvides, forsaavidt som det skulde indbefatte alle Forbrændingsphænomener. Det er bekjendt, at Jern og Kobber forbrænde med Livlighed i Svovldamp og i Chlorluft, og at Forbrændingsproduktet ikke er et Ilte, men en Forbindelse af Metallet med Svovl eller Chlor. Ogsaa Syrers Forening med Metalilte ledsages ofte af en saa stærk Varmeudvikling, at Stoffet bliver glødende, saa at Processen fuldkomment har Forbrændingens Natur; Bariumilte gløder, naar det overgydes med koncentreret Svovlsyre, og Blyoverilte, naar det indsluger Svovlsyrling. Det viste sig endvidere, at ligesom Brint kan forbrænde i Ilt og Chlor, saaledes kunne omvendt disse tvende Luftarter brænde med Flamme i en Atmosfære af Brint. Grændsen mellem brændbare og ildnærende Stoffer maatte saaledes hæves, og Begrebet Forbrænding maatte udvides til at omfatte *alle Foreninger af ueensartede Stoffer, naar de foregaae under Lys- og Varmeudvikling.*

Men ogsaa denne Betragtningssmaaede viste sig snart for indskrænket. Mange sammensatte chemiske Processer fremtræde med Forbrændingsphænomenernes eiendommelige Særkjende, Varme og Lysudvikling. Svagt opvarmet Kobberveilte, som bringes i en Atmosfære af Brint, kommer i en fuldstændig Glødning og danner Kobber og Vand; Chlorluft adskiller Ammoniakvand under Forbrændingsphænomener i Chlorammonium og Qvælstof, idet hver Boble Chlor er indhyllet i en grønlig Flamme, der kun ikke er synlig i det stærke Dagslys; ja endog selvstændige Adskillelser af bestaaende Forbindelser kunne foregaae under stærk Lys- og Varmeudvikling, hvilket f. Ex. indtræder med Chlorqvælstof, Knaldmetaller, oxalsuurt Søvilte, Chlorilte, salpetersuur Ammoniak, chlorsuurt Kali og mange flere. Glødningsphænomenet ved det chlorsure Kalis Adskillelse



fremtræder meget let, naar man blander det smeltede og dernæst fiinpulveriserede Salt med noget Jerntveilte; ved en svag Opvarmning vil da Massen pludseligt gløde, idet den udstøder sin hele Iltmængde, og dette Salts Adskillelse frembyder saaledes et Forbrændingsphænomen, der saa langtfra er en Iltning, at det netop er det modsatte; thi Saltets hele Iltmængde (40 pCt.) bliver udviklet i fri Tilstand.

Endnu fjernere føres man fra den oprindelige Anskuelse om Forbrændingens Natur, naar man tager Hensyn til de Glødningsphænomener, som et Stof kan frembyde, uden at det forandrer sin Sammensætning. Ved de hidtil betragtede Processer have stedse ueensartede Stoffer fremkaldt Phænomenet derved, at enten disse direkte træde i Forbindelse, eller at en forud bestaaende Forbindelse bliver adskilt, eller at en Forening og en Adskillelse samtidigt foregaae. Men ved den Klasse af Phænomener, som vi nu skulle henvende vor Opmærksomhed paa, have vi kun eet Stof tilstede. Chromilte, Jerntveilte, phosphorsuur Magnesia, Aragonit frembyde Exempler paa saadanne Virkninger; thi naar de opvarmes til et bestemt Punkt, undergaae de, uden at forandre deres Vægt, en indre Forandring, der stedse giver sig tilkjende ved en Varmeudvikling, som undertiden stiger til en livlig Glødning. Disse Phænomener kaldes *isomere* Forbrændinger. De gjenfindes i alle Grupper af chemiske Forbindelser, ja endog ved selve Grundstofferne; saaledes vil det amorphe Selen, naar det opvarmes til  $125^{\circ}$ , pludseligt antage den krystallinske Tilstand under en stærk Varmeudvikling, der bringer Varmegraden til at stige 70 Grader. Lignende Forhold findes ved en stor Deel af vore Grundstoffer, som kunne fremtræde med høist forskjellige fysiske og chemiske Egenskaber, saasom Ilt, Chlor, Svovl, Kul, Bor, Silicium, Phosphor o. s. v.

Det fremgaaer saaledes, at Forbrændingsphænomenerne omfatte chemiske Processer af enhver Art, og man kunde saaledes være tilbøielig til at antage, *at enhver chemisk Proces, betragtet i sin Heelhed, vil fremstille sig som et Forbrændingsphænomen,*

naar man kun vilde tage Hensyn til, om den ledsages af en Varmeudvikling og ikke til den tilfældige Omstændighed, om denne netop er saa stærk, at Legemet kan blive glødende. Vel er det sandt, at der ved enkelte Processer kan finde en Afkjøling Sted, f. Ex. naar et Salt opløses i en Vædske, eller naar der foregaaer en Luftudvikling; men Aarsagen til denne Varmebinding maa søges i en Forandring af Legemets Tilstandsform, i en Overgang fra den faste til den flydende, eller fra denne til den luftformige Tilstand, der maa betragtes som et Forhold, der er den chemiske Proces uvedkommende. Men udenfor disse Forhold er det mig ikke bekjendt, at nogen af de mangfoldige chemiske Processer, som hidtil have været undersøgte af mig eller af andre Experimentatorer, frembyder et Exempel paa en Proces, der betragtet i sin Heelhed og i sin Reenhed ikke skulde være ledsaget af en større eller mindre Varmeudvikling.

*De chemiske Processer have saaledes een fælles Egenskab, en almindelig Charakter, nemlig den, at enhver chemisk Proces, naar den betragtes i sin Heelhed og i sin Reenhed, ledsages af en Varmeudvikling.* Forbrændingsphænomenet er altsaa Grundtypus for de chemiske Processer, hvor forskjellige de iøvrigt kunne være.

Det var disse Betragtninger, som for 10 Aar siden ledede mig til at opstille en Theorie for de chemiske Processer, som mine senere Arbeider have ydet en væsentlig Støtte, og som nu tæller ikke faa Tilhængere blandt Udlandets Chemikere og Physikere, saameget mere som den opstillede Theorie er i fuldkommen Samklang med Mechanikens Grundsætninger og tillader idetmindste indtil en vis Grad en Anvendelse af den mathematiske Methode paa de chemiske Processer.

Idet jeg betragter den Varmeudvikling, som fremtræder ved en chemisk Forbindelses Dannelse som et Maal for Affiniteten, som et Maal for det Arbeide, der udfordres til at adskille den dannede Forbindelse i dens Bestanddele, bliver det muligt at

udvikle almindelige Love for de chemiske Processer, og at ombytte den ældre, paa et usikkert Grundlag hvilende Affinitetslære med en ny, bygget paa Talstørrelsernes sikre Basis.

Idet jeg med Hensyn til en detailleret Undersøgelse og Udvikling af de Slutninger, som kunne drages af den opstillede Grundsætning, maa henvise til mine tidligere Afhandlinger over denne Gjenstand\*\*), skal jeg i Korthed anføre endeel af de *almindelige* Resultater, som jeg hidtil har udledet af den opstillede Grundtanke:

1. *To eller flere Stoffer kunne kun da direkte træde i Forbindelse, naar deres Forening vil være ledsaget af en Varm udvikling\*).*
2. *Naar en Forbindelses Adskillelse er ledsaget af en Varm udvikling, kunne dens Bestanddele ikke direkte danne den samme Forbindelse.*
3. *Den samme chemiske Proces udvikler stedse en ligestor Varmemængde.*
4. *Varm udviklingen, som ledsager en chemisk Forbindelses Dannelse eller Adskillelse, er den samme, hvad enten Forbindelsen eller Adskillelsen skeer direkte eller gradviis.*
5. *Ved Adskillelse af en Forbindelse i dens Bestanddele forbruges en ligesaa stor Varmemængde, som der udvikles ved Forbindelsens Dannelse af de samme Bestanddele.*
6. *Sammensatte chemiske Processer ere kun da mulige, naar Summen af den til de enkelte Led af Processen svarende Udvikling eller Binding af Varme er positiv, saa at altsaa den samlede Proces foregaaer under Udvikling af Varme.*
7. *Den udviklede Varmemængde er i Reglen et Minimum. Naar nemlig to eller flere Processer ere mulige, fremtræder*

---

\*) Da en Varmemængde kan omdannes til en tilsvarende Arbeidsmængde, svarer en Udvikling af Varme altsaa til en Udvikling af en Arbeidsmængde.

\*\*) Selskabets Skrifter 5te Række, 3die Bind. Pogg. Ann. LXXXVIII, XC, XCI og XCII.

*i Reglen først den eller de, der give den ringeste Varmeu-  
udvikling.*

8. *Forbindelser af Stoffer, til hvis Forening der udfordres en Arbeidsmængde (ved hvis Forening der bindes Varme) kunne paa en chemisk Maade kun dannes ad Omveie.*

Jeg skal anføre nogle Exempler, der nærmere belyse disse Hovedsætninger. Der gives mange Stoffer, som ikke direkte kunne bringes til at indgaae Forbindelser, f. Ex. Qvælstof med Ilt, Svovl, Kulstof, Chlor, Brom og Jod, eller Chlor med Ilt, Jod med Brint o. s. v. Det viser sig nu ved en Undersøgelse af saadanne Forbindelsers thermiske Forhold, at en Adskillelse af Forbindelsen ledsages af en Varmeuudvikling, der ofte endda er saa stærk og pludselig, at der fremtræder en Explosion. Saadanne Forbindelsers Dannelse vilde selvfølgelig være ledsaget af en Varmebinding, og de kunne derfor ikke direkte foregaae. Ligesom tvende Legemer, der ere ladede med eensartet Elektricitet, eller tvende eensartede Magnetpoler ikke kunne bringes i Berøring, uden at de tvinges dertil ved et anvendt Arbeide, og ligesom de, efterat være komne i Berøring, ville fjerne sig fra hinanden, saasnart det ydre Tryk ophører, og derved udvikle en Arbeidsmængde lig den, som var nødvendig for at iværksætte deres Tilnærmelse, saaledes gaaer det ogsaa med chemisk forskjellige Stoffer, der ikke udøve nogen gjensidig Tiltrækning.

Omendog forskjellige Stoffer udøve en stærk gjensidig Tiltrækning, behøves ofte en Arbeidsmængde for at bevirke deres Forening. En Blanding af Chlor og Brint er ingen Forbindelse af disse Stoffer; Foreningen fremtræder først, naar den paa en eller anden Maade indledes, f. Ex. ved en glødende Spaand, ved en Solstraale eller derved, at en Strimmel Metal bringes i Blandingen. De to Stoffer befinde sig nemlig i en ustadig Ligevægtstilstand; først naar denne forstyrres, træde de i Forening. Ligesom Stenen, der hviler paa en Bakke, ikke ruller ned ad denne for at nærme sig Jorden, af hvilken den tiltrækkes, førend

Stenen bringes ud af sin Ligevægtsstilling og begynder sin rullende eller glidende Bevægelse, saaledes gaaer det ogsaa med de chemiske Stoffer.

Ligesom der stedse udvikles den samme Arbeidsmængde, naar et Legeme falder igjennem den samme lodrette Høide, uafhængigt af den Vei, som Legemet iøvrigt maatte gennemløbe, og Tiden, som dertil udfordres, saaledes gaaer det ogsaa med den ved de chemiske Foreninger fremtrædende Arbeidsmængde; den er uafhængig af Tiden, som medgaaer til Forbindelsens Dannelse, og af den Maade, paa hvilken denne bringes tilveie. Om en Forbindelse imellem to Stoffer skeer direkte, eller om der først dannes mellemliggende Forbindelser, er uden Indflydelse paa Slutningsresultatet.

Chemisk forskjellige Stoffer, som komme i Berøring med hinanden, ere altsaa i en ustadig Ligevægtstilstand; den chemiske Proces indtræder, saasnart denne forstyrres. Men ikke altid er Resultatet den inderligste Forening; de kunde indtræde i en anden ustadig Ligevægtstilstand, som de først forlade, naar en ny Impuls indleder deres inderligere Forening. Dette Forhold fremkalder de Phænomener, som kaldes Isomeri; manges en chemisk Forbindelse vil ved en eller anden ydre Indvirkning, f. Ex. ved en Opvarmning, omdannes til en inderligere Forbindelse, og denne Omdannelse ledsages da af en Varmeudvikling, der ofte bringer Legemet til at gløde. Stenen, som ruller ned ad Bjerget, frembyder et lignende Forhold; Jordens Tiltrækning vilde først skee fuldkommen Fyldest, naar Stenen faldt paa Havets Bund; men de Hindringer, som fremtræde, bringe Stenen i midlertidig Hvile paa mangt et Sted, som den først ved en ny Impuls kan forlade.

De nys omtalte Forhold fremtræde endnu tydeligere ved sammensatte chemiske Dekompositioner, ved hvilke Forbindelser samtidigt adskilles og dannes. Adskillelsen af en Forbindelse ved et andet Stof kan ifølge det Udviklede kun da foregaae, naar de nye Forbindelser ved deres Dannelse frigjøre en større

Arbeidsmængde, end der udfordres til Adskillelse af de alt bestaaende Forbindelser. Chlor adskiller Kaliumilte i Chlorkalium og Ilt, idet Chlor ved sin Forening med Kalium frembringer en større Arbeidsmængde, end der udfordres til Adskillelse af en æquivalent Mængde Kaliumilte. Som Chlorkalium og Ilt ere de tre Stoffer indtraadte i en stadig Ligevægtstilstand, de stærkeste Affiniteter ere tilfredsstillende. Men ikkedestomindre fremtræde disse to Produkter som oftest først som Slutningsresultat, efter at de tre Stoffer uden at forandre deres Mængdeforhold, have passeret flere mellemliggende Forbindelsestrin, der alle ere at betragte som ustadige Ligevægtstilstande, nemlig:

Chlor og Kaliumilte

Chlorkalium og chlorundersyrligt Kali

Chlorkalium og chloosuurt Kali

Chlorkalium, chloroversuurt Kali og Ilt

Chlorkalium og Ilt.

Mængden af de tre Stoffer er i alle disse Tilfælde den samme, det er kun Forbindelsesmaaden, som er forskjellig, og som navnlig bestemmes af Varmegraden; enhver Forandring ledsages af en Udvikling af Varme, indtil Stofferne omsider som Chlorkalium og Ilt ere i stadig Ligevægt. Af deslige Forhold lade sig mange anføre, og jeg skal kun tilføie een saadan Række, som har en særlig Interesse derved, at jeg har fundet dens Led ad Beregningens Vei, forinden jeg efterviste dem ved Forsøg. Det er bekjendt, at Bly og vandbunden Svovlsyre dekomponeres til svovlsuurt Blyilte og Svovlsyrning; men denne Dekompositionsform er kun den sidste Ligevægtstilstand; de forskjellige mellemliggende Processer, som fremtræde efterhaanden som Syrens Vandmængde aftager og Varmegraden stiger, ere følgende:

Svovlsyre, Bly og Vand

Svovlsuurt Blyilte og Brint

Svovlsuurt Blyilte og Svovlbrint

Svovlsuurt Blyilte og Svovl

Svovlsuurt Blyilte og Svovlsyrning.

Varmeudviklingen, som svarer til Processen, bliver desto større, jo nærmere vi komme til Slutningsprocessen, Dannelsen af Svovlsyrning.

Ligesom Gnidningsmodstanden spiller en overmaade væsentlig Rolle ved Bevægelsesphænomenerne paa Jorden, saaledes er det ogsaa Tilfældet med den Modstand, som hindrer Stofferne i umiddelbart at indgaae de faste Forbindelser, som maatte følge af deres gjensidige Tiltrækninger. Thi netop ved denne Modstands Tilstedeværelse lykkes det at danne mange Forbindelser, som ellers vilde blive umulige, ligesom man ved Gnidningsmodstandens Hjælp kan bringe et Legeme i mangan en Stilling, som uden den vilde være en Umulighed. Dette gjælder navnlig alle Forbindelser imellem Stoffer, som ingen gjensidig Tiltrækning udøve. Erfaringen har lært os, at saadanne Forbindelser ikke kunne dannes direkte, men kun ad Omveie. Chlor forbinder sig ikke ligefremt med Ilt; men lede vi Chlor til Kaliumilte, da træder Chlor samtidigt i Forbindelse med Kalium og Ilt. Den Arbeidsmængde, som følger af Chlorets Forening med Kalium, bliver ikke frigjort i sin Heelhed; thi en Deel af den anvendes til at bringe Chlor i Forbindelse med Ilt. Ligesaa er Forholdet, naar Chlor indvirker paa en Opløsning af Salmiak, som er en Forbindelse af Chlorbrint og Qvælstofbrint; Chloret vil adskille Qvælstofbrinten og forene sig med begge Bestanddele; endeel af den Kraftmængde, som udvikles ved dets Forening med Brint, bliver da anvendt til at tvinge Qvælstof i Forening med Chlor til en Forbindelse i en saa ustadig Ligevægtstilstand, at en ringe ydre Indvirkning kan indlede dens Adskillelse, som ledsages af en Explosion, ved hvilken den laante Arbeidsmængde fremtræder i Form af Varme.

---

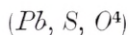
I Slutningen af denne lille Afhandling findes en *Oversigt over Affinitetens Størrelse* i en stor Deel chemiske Forbindelser,

saaledes som den fremgaaer af de talrige Undersøgelser, som ere anstillede deels af mig selv og deels af andre Experimentatorer over den Varmedvikling, som ledsager de chemiske Processer. Størrelserne ere udtrykte i Varmeenheder og angive, hvormange Vægteenheder Vand der kunne opvarmes 1 Grad Celsius ved den Varmemængde, som frigjøres ved Dannelsen af eet Æquivalent af Forbindelsen, naar Iltens Æquivalent sættes lig een Vægteenhed, og Iltens Tal altsaa er Eenhed for Æquivalenttallene. Varmedviklingen ved Dannelsen af 1 Æquivalent Vand er ifølge Tabellerne  $4300^{\circ}$ ; det vil sige, ved Forening af 1  $\bar{\mu}$  Ilt (1 Æquivalent Ilt) og 0,125  $\bar{\mu}$  Brint (1 Æquivalent Brint) udvikles en Varmemængde, som er tilstrækkelig til at opvarme 4300  $\bar{\mu}$  (4300 Vægteenheder) Vand 1 Grad Celsius. Paa Grund af de store Vanskeligheder, som saadanne Bestemmelser frembyde, have Resultaterne endnu ikke opnaaet den Grad af Nøjagtighed, som kunde være ønskelig, idet Iagttagelsesfeilene i Reglen ikke udgjøre under en Procent af Resultatet. Da nu de Tal, som udtrykke Varmedviklingen i Reglen indeholde 4 Chiffre, hvis nøjagtige Bestemmelse altsaa vilde fordre en 10 Gange større Nøjagtighed end den, der hidtil er opnaaet, har jeg foretrukket at udelade de beviislige usikre Chiffre og i deres Sted at sætte et lille o. Det vil nemlig kun nytte lidet at indføre Talstørrelserne saaledes, som Forsøget har givet dem, eller som Middeltal af flere Experimentatorers Resultater, naar disse ikke stemme tilstrækkeligt indbyrdes, ligesom det ogsaa i Reglen er en illusorisk Nøjagtighed, som opnaaes ved at angive Æquivalenttallene med flere Decimaler, naar de hele Tal ikke kunne hævde deres Plads. I det foreliggende Tilfælde vil det derfor være rettest at holde sig til, hvad der vides med nogenlunde Sikkerhed, og at overlade Tiden at udfylde de tomme Pladser.

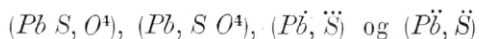
Da jeg begyndte mine Arbejder i thermochemisk Retning, indsaae jeg strax, at det var nødvendigt at have en exakt Betegnelsesmaade for de chemiske Processer, betragtede fra det nye Standpunkt; thi uden en saadan vilde deels Resultaterne af For-



søgene ofte blive misforstaaede, dels den nødvendige matematiske Undersøgelse blive meget besværet. Det *Tegnsprog*, hvis Grundtræk jeg udviklede paa Naturforsker mødet i Stokholm i Aaret 1851, og som senere har været gjengivet i sin Detail i Selskabets Skrifter og i flere udenlandske Tidsskrifter, har nu vundet Borgerret i Videnskabens Tjeneste og endog fundet Vei til enkelte Lærebøger i Udlandet. Idet jeg med Hensyn til dets Detail maa henvise til de nævnte Steder, skal jeg kun anføre, hvad der er nødvendigt for Forstaaelsen af de følgende Tabeller. De thermochemiske Formler knytte sig umiddelbart til de almindelige chemiske Formler, kun at disse betegne Forbindelsen, hine derimod den Maade, paa hvilken Forbindelsen tænkes dannet. Imedens f. Ex.  $Pb\ S\ O^4$  er den chemiske Formel for svovlsuurt Blylte, betegner



Varmeudviklingen ved denne Forbindelses Dannelse af Bly, Svovl og Ilt, imedens



betegne Varmeudviklingen ved det svovlsure Blylites Dannelse ved Iltning af Svovlbly, ved Forening af Bly med det hypothetiske Radikal  $S\ O^4$ , ved Forening af Blyforilte med vandfri Svovlsyre og ved Forening af Byoverilte og Svovlsyrting. Det indskudte Komma adskiller altsaa de Bestanddele, af hvilke Forbindelsen tænkes dannet, og Parantesen forener alle Bestanddelene til et Hele.

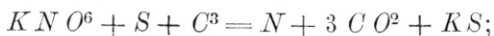
Varmeudviklingen, som fremtræder ved Opløsning af et Stof i Vand, betegnes paa samme Maade, idet den ubestemte Vandmængde betegnes ved  $Aq$ , og tænkes saa stor, at en yderligere Forøgelse af Vandmængden ikke vilde frembringe nogen maalelig thermisk Virkning. Medens altsaa  $(S, O^3)$  betegner Varmeudviklingen ved Dannelse af vandfri Svovlsyre af Svovl og Ilt, betegner  $(\ddot{S}, \ddot{H})$  Varmeudviklingen ved Forening af vandfri Svovlsyre mod 1 Æquivalent Vand, og  $(\ddot{S}\ddot{H}, Aq)$  Varmeudviklingen ved Blanding af Svovlsyrehydratet med en stor Mængde Vand.

I Analogi hermed betegner ( $HCl, Aq$ ) den Varmeudvikling, som ledsager Indsugning af luftformig Chlorbrint af Vand, og ( $NH^4Cl, Aq$ ) den Varmeudvikling (Afkjøling), som fremtræder ved Opløsning af Salmiak i Vand.

Foruden den Oversigt, som de medfølgende Affinitetstavler give over Affinitetens Størrelse, tilstede de flere Anvendelser, der ikke ere af ringe Betydning.

1) *kunne Affinitetstavlerne benyttes til Beregning af den Arbeidsmængde, som en chemisk Proces formaaer at frembringe.*

Som et Exempel skal jeg anføre Krudtet, der som bekjendt er en Blanding af Salpeter, Kul og Svovl. Ved sin Forbrænding giver Krudtet i Hovedsagen Svovlkalium, Kulsyre, Kulilte og Qvælstof. De sidstnævnte tre Produkter ere luftformige og frembringe ved den Spænding, som de modtage ved den stedfindende Varmeudvikling, det store Tryk, med hvilket Krudtet virker. Vil man danne sig et Begreb angaaende det Arbejde, som en given Mængde Krudt vil kunne udrette, behøver man kun at benytte de Størrelser, som Tabellerne indeholde. For Kulsyre-Krudtet er den chemiske Dekomposition i sin Oprindelig-  
lighed fremstillet ved



der dannes altsaa 3 Æquivalenter Kulsyre og 1 Æquivalent Svovlkalium, idet der adskilles 1 Æquivalent Salpeter. Varmeudviklingen er altsaa

$$v = 3 (C, O^2) + (K, S) - (K, N, O^6)$$

$$12000 = 18000 + 6400 - 12400.$$

1 Æquivalent Kulsyre-Krudt, som veier 16,9, giver altsaa ved Forbrænding en Varmemængde af 12000 Varmeenheder, eller 1 Vægtdeel Krudt frembringer 710 Varmeenheder.

For Kulilte-Krudtet er den chemiske Proces



og Varmeudviklingen bliver altsaa

$$v = 6 (C, O) + (K, S) - (K, N, O^6)$$

$$4620 = 10620 + 6400 - 12400.$$

Æquivalentet veier 18,1, altsaa giver 1 Vægtdeel Kulilte-Krudt kun 256 Varmeenheder.

For en Blanding af chlorsuurt Kali og Kul vilde man derimod have, idet

$$K Cl O^6 + 3 C = 3 C O^2 + K Cl$$

$$v = 3 (C, O^2) + (K, Cl) - (K, Cl, O^6)$$

$$19300 = 18000 + 12900 - 11600.$$

Da Æquivalentet af dette Krudt veier 17,55, giver altsaa en Vægteenhed en Varmeudvikling af 1100 Varmeenheder, omtrent 1½ Gange saameget som Kulsyre-Krudt og 4 Gange saameget som Kulilte-Krudt. At man i Praxis ikke opnaar den fulde Virkning, hidrører navnlig fra Forbrændingens Ufuldstændighed.

Et andet Exempel frembyde de galvaniske Apparater; deres udviklede Arbeidsmængde har sin Kilde i den chemiske Virksomhed. I det Daniellske Apparat er den chemiske Proces en Dannelse af svovlsuurt Zinkilte og en Adskillelse af svovlsuurt Kobberilte, og den dertil svarende Varmeudvikling er

$$v = (Zn, O, \ddot{S}Aq) - (Cu, O, \ddot{S}Aq)$$

$$3200 = 6660 - 3460$$

Naar man nu vil anvende et saadant galvanisk Apparat til at dekomponere en chemisk Forbindelse, da maa man erindre, at de chemiske Virkninger i alle Apparatets enkelte Dele ere æquivalente, saa at til et Æquivalent Zink, som opløses i det galvaniske Apparat, ikke alene svarer en Fældning af et Æquivalent Kobber, men ogsaa en Adskillelse af et Æquivalent af den for den elektriske Strøm udsatte chemiske Forbindelse. Naar man altsaa vilde adskille Vand ved et saadant Apparat, vilde den Arbeidsmængde, som udvikles, ikke være tilstrækkelig til i samme Tid at udrette det Arbeide, som forlanges; thi for det hele samlede Apparats chemiske Virkninger vilde man erholde

$$v = (Zn, O, \ddot{S} Ag) - (Cu, O, \ddot{S} Ag) - (H, O) \\ - 1100 = 6660 \quad - 3460 \quad - 4300.$$

Derfor er det, at man danner det sammensatte galvaniske Apparat. For  $n$  Elementer, stillede i Kjæde, ville de chemiske Virkninger, som samtidigt foregaae, være udtrykt ved

$$v = n (Zn, O, \ddot{S} Ag) - n (Cu, O, \ddot{S} Ag) - (H, O) \\ v = n. 3200 \quad - 4300.$$

Allerede for  $n = 2$ , eller ved 2 Elementer, bliver Vandadskillelsen mulig.

Det ligger nu i Sagens Natur, at det galvaniske Apparat vil kunne adskille enhver chemisk Forbindelse, omend Stofferne ere bundne ved nok saa stærk Affinitet, naar kun Forbindelsen kan lede den elektriske Strøm; thi

$$v = n. 3200 - v^1$$

vil blive positiv for alle Værdier af  $v^1$ , naar kun  $n$ , Antallet af Elementer, bliver tilstrækkeligt stor. Iblandt alle chemiske Forbindelser er Chlorkalium det Stof, hvis Bestanddele bindes med den største Affinitet; det vil sige, at der til at udskille 1 Æquivalent Chlor af Chlorkalium udfordres en større Arbeidsmængde end til at frigjøre et Æquivalent af den elektronegative Bestanddeel af enhver anden Forbindelse. Ifølge Tabellen er  $(K, Cl) = 12900$ ; allerede 5 Daniellske Elementer ville altsaa være tilstrækkelige til at adskille denne Forbindelse.

At den elektromotoriske Kraft er proportional med den ved den chemiske Proces udviklede Arbeidsmængde, har jeg allerede berørt ved mine første Arbejder og senere nærmere udviklet og begrundet ved Forsøg. Af Tabellerne fremgaaer for det Bunsenske Apparat

$$v = (Zn, O, \ddot{S} Ag) - \frac{1}{3} (\ddot{N}, O^3, Ag) \\ 5860 = 6660 \quad - 800$$

og for det Wollastonske Apparat (uden Polarisation)

$$v = (Zn, O, \ddot{S} Ag) - (H, O) \\ 2340 = 6640 \quad - 4300$$

Deres indbyrdes Forhold er altsaa

Daniell . . . . 100

Bunsen . . . . 183

Wollaston . . . 73

At det Bunsenske Apparat ved direkte Maalinger kun giver 171, hidrører efter al Sandsynlighed fra, at det aldrig er frit for de Sidevirkninger, som kaldes Polarisation.

2) *yde Affinitetstavlerne et væsentligt Middel til en nøiagtig Forklaring af de chemiske Processer.*

Enhver, som har studeret Chemi, har vistnok følt det lidet Tilfredsstillende i, at maatte tage de chemiske Resultater saaledes, som Erfaringen har givet dem, uden at kunne finde nogen positiv Grund til, at det maa være saaledes og ikke anderledes; men ved Anvendelse af Affinitetstavlerne ved Selvstudiet og ved Underviisningen, nærmer Chemien sig stedse meer og meer til de exakte Videnskaber, og mange tilsyneladende Modsigelser fremtræde da som en Nødvendighed. Jeg skal anføre nogle Exempler.

Det er ved den almindelige Opfattelse af de chemiske Processer noget uforstaaeligt, at Chlor kan adskille Vand i Chlorbrint og Ilt, imedens paa den anden Side Chlorbrint og Ilt kunne give Chlor og Vand; at Jern kan adskille Vanddamp i Jernilte og Brint, imedens Jernilte af Brint reduceres til Jern og Vand; at Myresyre adskiller sig i Kulilte og Vand, imedens Kulilte og Vand atter kunne danne Myresyre; at Jod, Svovlsyrning og Vand give Jodbrint og Svovlsyre, imedens Jodbrint og Svovlsyre adskille hinanden til Jod, Svovlsyrning og Vand o. s. v. Men alle saadanne tilsyneladende modsatte Processer finde deres rette Forklaring ved Anvendelse af Affinitetstavlerne.

At Chlor kan adskille Vand, følger af, at

$$\begin{aligned} (H, Cl, Ag) &> (H, O) \\ 4920 &> 4300 \end{aligned}$$

den modsatte Virkning er en Umulighed. Men Chlorbrintluft

kan adskilles af Ilt, idet der dannes Vanddamp og Chlor; thi de virkende Affiniteter ere andre, nemlig

$$\begin{aligned} [H, O] &> (H, Cl) \\ 3700 &> 2990 \end{aligned}$$

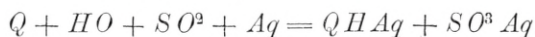
Jern kan adskille Vanddamp, idet der navnlig danner sig Jernforilte og Brint; thi

$$\begin{aligned} (Fe, O) &> [H, O] \\ 4300 &> 3700 \end{aligned}$$

Paa den anden Side kan Brint adskille Jerntveilte i Jern og Vanddamp, idet

$$\begin{aligned} 3 [H, O] &> (Fe^2, O^3) \\ 11100 &> 10600 \end{aligned}$$

Chlor, Brom og Jod kunne adskille Svovlsyringvand i Chlor-, Brom- og Jodbrint og Svovlsyre efter Schemaet



idet  $Q$  betegner  $Cl$ ,  $Br$  eller  $J$ . Betingelsen for Processens Mulighed er bestemt ved

$$\begin{aligned} (H, Q, Aq) + (\ddot{S} Aq, O) &> (H, O) \\ \text{eller } (H, Q, Aq) &> (H, O) - (\ddot{S} Aq, O) \\ &> 4300 - 2870 \\ &> 1430 \end{aligned}$$

Ifølge Tabellerne er nu

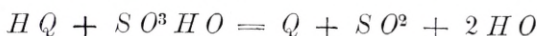
$$\begin{aligned} (H, Cl, Aq) &= 4920 \\ (H, Br, Aq) &= 3550 \\ (H, J, Aq) &= 1870 \end{aligned}$$

altsaa er Processen mulig. Derimod vilde Svovl ikke kunne frembringe en saadan Virkning; thi

$$(H, S) = 340$$

Naar der derimod er en mindre Mængde Vand tilstede, kan omvendt Svovlsyren adskilles af Brintesyren, f. Ex. naar man behandler Brom- og Jodnatrium ved koncentreret Svovlsyre, i hvilket Tilfælde det ikke er Affiniteten imellem den vandbundne Brinte-

syres Bestanddele, men derimod imellem den vandfrie, luftformige Syres Bestanddele, som spiller en Rolle. Schemaet er følgende:



og den thermiske Proces

$$(H, Q) + (\ddot{S}, O, \dot{H}) - [H, O] = v.$$

Betingelsen for Dekompositionens Mulighed bliver

$$\begin{aligned} (H, Q) &< [H, O] - (\ddot{S}, O, \dot{H}) \\ &< 3700 - 2270 \\ &< 1430 \end{aligned}$$

Ifølge Tabellerne er

$$\begin{aligned} (H, Cl) &= 2990 \\ (H, Br) &= 1160 \\ (H, J) &= -450 \\ (H, S) &= 340 \end{aligned}$$

hvoraf altsaa følger, at Chlorbrint ikke reducerer Svovlsyre; men at derimod de øvrige Brintesyre fremkalde denne Virkning, hvilket stemmer med Erfaring. Ved Indvirkning af koncentreret Svovlsyre paa Chlornatrium udvikles kun Chlorbrint, ved Indvirkning paa Bromnatrium derimod Brombrint og Brom, og ved Indvirkning paa Jodnatrium kun Jod.

Brom danner Overgangen, og Dekompositionen bliver der deelviis, idet endeel af Brombrinten ved sin Forflygtigelse unddrager sig Decompositionen.

Saavidt mig bekjendt er Svovlsyrens Afiltning ved Svovlbrint ikke tidligere iagttaget; og her er saaledes atter et lille Phænomen, med Hensyn til hvilket Beregningen er gaaet forud for Iagttagelsen. Forsøget viser nemlig, at Svovlsyre i svagt opvarmet og næsten koncentreret Tilstand adskiller Svovlbrint, idet der fælder sig Svovl, og dannes Svovlsyrling.

Som Exempler paa andre Rækker af Processer, der ved Affinitetstavlerne finde en fyldestgørende Forklaring, skal jeg nævne Vandets og Chlorbrintsluftens Adskillelse ved Metaller, Metaller

Opløsning i fortyndede og koncentrerede Syrer; Metalsaltes Fældning ved Svovlbrint o. s. v.

Ved Indvirkning af et Metal paa vandbunden Svovlsyre kunne forskjellige Processer fremtræde, alt efter Syrens Styrke og Varmegrad. De almindeligt bekendte ere Adskillelse af den fortyndede Syre under Brintudvikling og Adskillelse af den koncentrerede Syre under Udvikling af Svovlsyrling. Medens denne sidste Virkning kan indtræde ved alle Metaller undtagen Guld og Platin, er derimod Antallet af de Metaller, som kunne foranledige Udvikling af Brint, mere indskrænket. For at finde Grænsen, behøver man kun at betragte den chemiske Proces, som er



Den thermiske Virkning bliver

$$(R, O, \ddot{S}Aq) - (H, O) = v$$

og Betingelsen for Processens Mulighed er da, at  $v$  er positiv, eller at

$$\begin{aligned} (R, O, \ddot{S}Aq) &> (H, O) \\ &> 4300 \end{aligned}$$

Ifølge Affinitetstavlerne er dette nu Tilfældet med Kalium, Natrium, Zink, Jern, Cobalt, Nikkel, Cadmium og Bly, idet Varmevirkningen varierer fra

$$(K, O, \ddot{S}Aq) = 12100$$

$$(Pb, O, \ddot{S}Aq) = 4690$$

Blyets vanddekomponerende Egenskab har tidligere ikke været iagttaget; først efter at jeg ved denne Beregning havde indset Muligheden, har jeg anstillet det direkte Forsøg, som bekræfter Theorien.

Adskillelse af et Metalsalt ved Svovlbrinte, kan udtrykkes ved Schemaet



Den thermiske Virkning er

$$v = (R, S) + (H, O) - (R, O, \ddot{S}Aq) - (H, S)$$



For  $v$  positiv, er Dannelsen af Svovlmetallet mulig, eller naar

$$(R, O, \ddot{S}Aq) - (R, S) < (H, O) - (H, S) \\ < 3960$$

Man finder af Tabellerne for Kobber og Bly, som fældes af Svovlbrint,

$$(Cu, O, \ddot{S}Aq) - (Cu, S) = 2360 \\ (Pb, O, \ddot{S}Aq) - (Pb, S) = 3490$$

derimod for Jern og Zink, som ikke fældes,

$$(Fe, O, \ddot{S}Aq) - (Fe, S) = 4350 \\ (Zn, O, \ddot{S}Aq) - (Zn, S) = 4160$$

Ved disse Metaller kan derimod den omvendte Proces indtræde, idet overensstemmende med Erfaringen, Svovlmetallet adskilles af den fortyndede Syre.

Jeg har af de mangfoldige kemiske Dekompositioner, paa hvilke Affinitetstavlerne kunne anvendes, kun valgt nogle faa; thi Enhver vil let ved den i disse Exempler indeholdte Anviisning kunne anvende dem paa andre Tilfælde.

3) kunne Affinitetstavlerne benyttes til at bestemme Muligheden af ikke iagttagne kemiske Processer; eller med andre Ord til ad Beregningens Vei at opdage kemiske Processer, som Experimentet endnu ikke har efterviist.

En saadan Anvendelse er en ligefrem Følge af det tidligere Udviklede. Vil man ad denne Vei undersøge, om en Proces er mulig, maa man af Tabellerne søge at udfinde, om den Arbeidsmængde, som frigjøres ved de respektive Forbindelsers Dannelse overstiger det Arbeide, som forbruges ved Adskillelsen af de bestaaende Forbindelser; er dette Tilfældet vil Processen være mulig, under visse almindelige Betingelser, som jeg imidlertid her ikke nærmere skal gaae ind paa. Spørger man f. Ex., om et Metal kan adskille Chlorbrinteluft, ligger Svaret i

$$(R, Cl) > (H, Cl) \\ > 2990$$

Frembringer Metallet ved sin Forening med Chlor en større Varmemængde end 2990°, er Dekompositionen mulig. Paa denne Maade fandt jeg i Aaret 1851, at Kobber maatte kunne adskille Chlorbrinteluft, og efterviste ved direkte Forsøg, at Resultatet var rigtigt\*). Først i Aaret 1858 blev denne Proces for anden Gang fundet, men ad en experimental Vei, nemlig af Wöhler.

Svovlsyrevandets Adskillelse ved Bly under Udvikling af Brint (Svovlbrint og Svovl) er ligeledes en chemisk Proces, som jeg har fundet ad Beregningens Vei\*), forinden den nogensinde har været iagttaget. Betingelsen for Muligheden er

$$\begin{array}{r} (Pb, O, \ddot{S}Ag) > (H, O) \\ 4690 > 4300 \end{array}$$

At denne chemiske Proces har unddraget til Opmærksomheden, indtil jeg ledet af Beregningen selv anstillede direkte Forsøg, har vel sin Grund i, at Processen kun skrider langsomt frem, som en Følge af den ringe Forskjel i Affiniteternes Størrelse.

Jeg havde for længere Tid tilbage oftere Leilighed til at iagttage en Udvikling af Svovlbrint, for hvilken jeg ikke kunde finde nogen fyldestgjørende Forklaring i tidligere Iagttagelser. Naar jeg nemlig fremstillede Flussyre af Kryolith og svagt fortyndet Svovlsyre i Blykar, fremtraadte ofte en stærk Udvikling af Svovlbrint, som ikke kunne hidrøre fra Svovlmetaller; men denne Svovlbrintudvikling er netop den, som fremtræder ved Svovlsyrens og Blyets gjensidige Indvirkning ved en bestemt Fortyndingsgrad.

Af andre Processer, som ere opdagede ad Beregningens Vei, skal jeg anføre Adskillelsen af i Vand uopløselige Svovlmetaller ved en Opløsning af salpetersuurt Sølvite, hvorved der dannes Svovlsølv og salpetersuurt Metalite, en Virkning, som synes at fremtræde ved alle Svovlmetaller (undtagen Svovl-

---

\*) Selskabets Skrifter, 5te Række, 3die Bind.  
Pogg. Ann. XCII p. 39.

Qviksølv), og som kan have nogen Betydning som analytisk Operation, idet man da let og hurtigt kan omdanne de fældede Svovlmetaller til salpetersure Salte. Den thermiske Proces er

$$(Ag, S) + (R, O, \ddot{N}Ag) - (R, S) - (Ag, O, \ddot{N}Ag) = V$$

og Processen er mulig for

$$(R, O, \ddot{N}Ag) - (R, S) > 350$$

Adskillelsen af Svovlsyrehydratet ved Svovlbrint i Svovl, Svovlsyrning og Vand er ligeledes en Proces, som er udledt af Affinitetstavlerne.

Endvidere kan jeg anføre, at jeg ad Beregningens Vei har fundet en Proces, ved hvilken man med Lethed paa den vaade Vei fremstiller større Mængder Kobberforchlor. Den chemiske Proces er

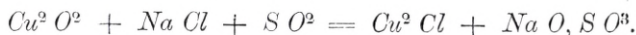


Altsaa man leder Svovlsyrning i en Opløsning af Kobberchlorid. Betingelsen for Muligheden er

$$(Cu^2, Cl) + (H, Cl, Ag) + (\ddot{S} Ag, O) > 2(Cu, Cl) + (H, O)$$

$$12090 \qquad \qquad \qquad > \quad 11300$$

For at undgaae de frie Syrers opløsende Virkning paa det dannede Kobberforchlor, kan man modificere Processen, idet man udrører Kobberveilte i en concentreret Kogsaltopløsning og tilleder Svovlsyrning, hvorved Kobberveilte (selv glødet Kobbervilte) hurtigt omdannes til krystallinsk ufarvet Kobberforchlor; den chemiske Virkning er



Ved de anførte Exempler vil det være tilstrækkeligt indlysende, at man ved en skjønsem Benyttelse af Affinitetstavlerne vil kunne ledes paa Spor efter manganen en chemisk Proces. Jeg skal endnu kun tilføie eet Exempel, som er af en egen Natur.

Ved mine tidligere Arbejder har jeg viist, at den hele Arbeidsmængde, som et galvanisk Apparat kan give, er (som Maximum) lig den, der bliver frigjort ved de i Apparatet tilstedeværende, gjensidigt afhængige chemiske Virkninger, og jeg sætter derfor

den usvækkede elektromotoriske Kraft lig med den til disse Virkninger svarende Varmeudvikling eller Arbeidsmængde. For det Bunsenske og det Daniellske Apparat ere de elektromotoriske Kræfter

$$E = (Zn, O, \ddot{S}Ag) - \frac{1}{3} (\dot{N}, O^3, Ag)$$

$$E_1 = (Zn, O, \ddot{S}Ag) - (Cu, O, \ddot{S}Ag)$$

Ere disse tvende Ligninger rigtige, da maa ogsaa deres Differents være det, og man vilde have

$$E_{12} = E - E_1 = (Cu, O, \ddot{S}Ag) - \frac{1}{3} (\dot{N}, O^3, Ag)$$

Betragte vi nu den høire Side som Udtrykket for en elektromotorisk Kraft, da maa det tilsvarende Apparat være construeret med Kobber i fortyndet Svovlsyre som positivt Led og Kul i Salpetersyre som negativt Led. At en saadan Sammenstilling skulde kunne give et brugbart Apparat, kunde vel betvivles; thi imellem de enkelte af Apparatets Dele, der ere i gjensidig Berøring, kan ingen chemisk Virkning finde Sted efter de almindelige chemiske Principer. Kobber iltes ikke af fortyndet Svovlsyre, Svovlsyren er uden Virkning paa Salpetersyren, og denne uden Virkning paa Kullet. Imidlertid viste Forsøget strax, at denne Sammenstilling giver et meget brugbart Apparat, hvis elektromotoriske Kraft netop er Forskjellen imellem de tvende andre Apparaters, saaledes som Beregningen har givet. Apparatet har endda nogle Fortrin fremfor de ældre Apparater; dels finder der ingen chemisk Virkning Sted, saalænge Kjæden ikke er sluttet, et Forhold, som ved de ældre Apparater kun tildeels kan opnaaes ved en hyppig og omhyggelig Amalgamering af Zinken, og dels kan man anvende en mere koncentreret Svovlsyre, saa at denne ikke behøver at fornyes, før efter længere Tids Benyttelse. Ved at ombytte Salpetersyren med en Blanding af Svovlsyre med tvechromsuurt Kali, erhoder man et galvanisk Apparat, som er fuldkomment frit for Lugt, og som altsaa egner sig til Forsøg ved Forelæsninger og i physiske Kabinetter.

Ved enhver sammensat chemisk Proces, som bestaaer i en samtidig Adskillelse af bestaaende Forbindelser og Dannelse af nye, er der et Arbeide, som skal udrettes. Den ene Deel af de forskjellige enkelte Processer, som ere Led i den samlede chemiske Proces, giver den Arbeidsmængde, som udfordres til at frembringe den anden Deel af Processen. Her ere altsaa to eensartede Kræfter tilstede, som virke i modsat Retning, og den Stærkeres Ret gjør sig gjældende. Men man kunde ogsaa tænke sig Kampen ført imellem to ueensartede Kræfter; man kunde tænke sig en chemisk Forbindelse adskilt ved den Arbeidsmængde, som tilføres udenfra som Elektricitet, Varme, Lys eller i en anden Form. Med Hensyn til Elektricitetens chemiske Virkning stiller Forholdet sig ligesaa bestemt, som ved de reent chemiske Virkninger; thi Adskillelsen vil kunne foregaae, naar den elektriske Strøms elektromotoriske Kraft er større end Affiniteten imellem de Stoffer, som skulle adskilles, og Forbindelsen overhovedet leder Elektricitet. Derimod er Forholdet med Hensyn til den Rolle, som en udenfra tilført Varme- eller Lysmængde kan spille, endnu meget uklar; thi den har endnu kun i overordentligt ringe Grad været Gjenstand for Undersøgelse. Det er ingen Tvivl underkastet, at Affiniteten forandrer sig med Varmegraden, ved hvilken den bestemmes, og de i Affinitets-tavlerne indeholdte Størrelser kunne derfor kun betragtes som nøiagtige Udtryk for Affiniteten ved Varmegrader, der ligge under Vandets Kogepunkt. Der er imidlertid Grund til at antage, at mange af disse Tal ikke væsentligt forandre deres indbyrdes Forhold, førend Varmegraden naaer 4—500 Grader, hvilket synes at fremgaae af de mange Anvendelser, som Tallene finde paa Processer, som foregaae ved høiere Varmegrader.

Saaledes aabner sig da en vid Mark for fremtidige Undersøgelser, hvis Resultater ville føre Chemien fra sit nuværende empiriske Standpunkt og nærme den til de exakte Videnskaber.

Naar man først har lært Affinitetens Størrelse og dens Forandring med Varmegraden at kjende, vil man sikkert kunne føre sin Beregning, og derved undgaae mangt et møisommeligt og resultatløst Forsøg, og man vil da kunne sammenføie Chemiens næsten utallige, mere eller mindre løst sammenhængende Iagttagelser til et sluttet Hele af indbyrdes afhængige Phænomener.

Affinitetstavlerne og Affinitetslæren i deres nuværende Skikkelse og Udstrækning kunne kun betragtes som Resultatet af et indledende, et orienterende Arbeide, ved hvilket det var mig af større Vigtighed at komme til enkelte, almindelige Synspunkter, end at fordybe mig i en enkelt Deels Detail. De opstillede Sætninger ere vel alle mere eller mindre Gisninger, naar man betragter dem fra Iagttagelsernes Standpunkt; men de ere nødvendige Conseqventser af den samme Grundtanke; er denne rigtig, da ere hine det ogsaa.

Den Overeensstemmelse imellem Erfaring og Theori, paa hvilken jeg i det Foregaaende har anført mange Exempler, og hvis Antal kunne forøges meget betydeligt, vil vække Tillid til den nye Lære, og drage mangan en Forsker ind paa de nye Undersøgelers Gebeet; og naar kun en ringe Deel af den Arbeidskraft, som anvendes til at forøge Chemiens Alt overvældende store Materiale, blev anvendt i den nye Læres Tjeneste, vilde Affinitetslæren snart fremtræde i en Skikkelse, der i rigeligt Maal vilde erstatte Tiden og Kraften, som blev anvendt til den nye Læres Fremme.

---

## Affinitetstavler.

Affinitetens Størrelse er i disse Tavler udtrykt ved den Varmeudvikling, som ledsager de kemiske Processer.

Varmeudviklingen er angivet for et Æquivalent af Forbindelsen, idet Iltens Æquivalenttal sættes = 1; den er udtrykt i Varmeenheder, det er Vægteenheder Vand opvarmede 1 Grad Celsius. Et negativ Fortegn betegner, at Foreningen af de nærmere angivne Bestanddele vilde være ledsaget af en Varmebinding. Den kemiske Proces betegnes ved  $(P, Q, R)$ ,  $(P Q, R)$  eller  $(P, Q R)$ , eftersom Forbindelsen  $P Q R$  tænkes dannet af  $P, Q$  og  $R$  eller af  $P Q$  og  $R$  eller af  $P$  og  $Q R$ . De smaa Tal ere usikkre.

## Metalloiders indbyrdes Forbindelser.

Den kemiske Proces.	Varmeudvikling.
<b>Brintforbindelser.</b>	
$(H, O)$	4300°
$[H, O]^*$	3700
$(H, O^2)$	3000
$(\dot{H}, O)$	—1300
$(H, S)$	340
$(H, Cl)$	2990
$(H, Cl, Aq)$	4920
$(H Cl, Aq)$	1930
$(H, Br)$	1160
$(H, Br, Aq)$	3550
$(H Br, Aq)$	2390
$(H, I)$	—450
$(H, I, Aq)$	1870
$(H I, Aq)$	2220

\*) for Vanddamp ved 0°.

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
$(N, H^3)$	4890 <sup>c</sup>
$(NH^3, Aq)$	1050
$(N, H^3, Aq)$	5940
$(N, H^4, O, Aq)$	10200
$(NH^3, HCl)$	4700
$(N, H^4, Cl)$	12300
$(N, H^4, Cl, Aq)$	11800
$(NH^4Cl, Aq)$	-500
<b>Ilter.</b>	
$(N, O)$	-1000
$(N, O^2)$	-3000
$(N, O^5, \dot{H})$	-1400
$(N, O^5, \dot{H}^4)$	-900
$(N, O^5, Aq)$	-500
$(\ddot{N} \dot{H}, Aq)$	945
$(\dot{N}, O^3, \dot{H}^4)$	2000
$(\ddot{N}, O^3, Aq)$	2500
$(Cl, O, Aq)$	-300
$(Cl, O^3, Aq)$	-1460
$(S^2, O^2, Aq)$	4600
$(S, O^2)$	4530
$(S, \dot{O}^2, Aq)$	5030
$(\ddot{S}, Aq)$	500
$(S^2, O^5, Aq)$	12700
$(S, O^3)$	5300
$(S, O^3, \dot{H})$	6800
$(S, O^3, Aq)$	7900
$(\ddot{S} \dot{H}, Aq)$	1085
$(\ddot{S}, O, \dot{H})$	2270



Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
$(\ddot{S} Ag, O)$	2870 <sup>c</sup>
$(Se, O^2, Ag)$	2900
$(Se, O^3, Ag)$	4500
$(P, O, Ag)$	5000
$(P, O^3, Ag)$	16500
$(P, O^5)$	22700
$(P, O^5, Ag)$	25100
$(P, O^5, Ag)^*)$	21600
$(\ddot{P}, Ag)$	2370
$(As, O^3)^{**})$	9400
$(As, O^3, Ag)$	8900
$(As, O^5, Ag)$	13800
$(C, O)$	1770
$(C, O^2)$	6000
$(\dot{C}, O)$	4230
$(C^2, O^3, \dot{H}^3)$	8800
$(C^2, O^3, Ag)$	8300
<b>Kulforbindelser.</b>	
$(C, H)$	—120
$(C, H^2)$	1480
$(C^2, N)$	—4400
$(C, S^2)$	—1200
<b>Chlorforbindelser.</b>	
$(P, Cl^3)$	11800
$(P, Cl^5)$	13000
$(As, Cl^3)$	9100

\*) amorph Phosphor.

\*\*) emailleagtig Arseniksyrling

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
( <i>Sb</i> , <i>Cl</i> <sup>3</sup> )	11700°
( <i>Sb</i> , <i>Cl</i> <sup>5</sup> )	15000
( <i>Bi</i> , <i>Cl</i> <sup>3</sup> )	12700
( <i>Bi</i> , <i>Cl</i> <sup>5</sup> )	13400

### Metallers Forbindelse med Metalloider.

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
Iltet.	
( <i>K</i> , <i>O</i> , <i>Aq</i> )	10200°
( <i>Na</i> , <i>O</i> , <i>Aq</i> )	9900
( <i>Zn</i> , <i>O</i> )	5320
( <i>Fe</i> , <i>O</i> )	4300
( <i>Fe</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> <sup>3</sup> )	10600
( <i>Sn</i> , <i>O</i> )	4300
( <i>Sn</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> )	8700
( <i>Co</i> , <i>O</i> )	4000
( <i>Ni</i> , <i>O</i> )	3700
( <i>Cd</i> , <i>O</i> )	4800
( <i>Pb</i> , <i>O</i> )	3390
( <i>Pb</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> )	4940
( <i>Cu</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> )	2300
( <i>Cu</i> , <i>O</i> )	2360
( <i>Hg</i> , <i>O</i> )	1300
( <i>Ag</i> , <i>O</i> )	310
Chlorforbindelser (vandfrie).	
( <i>K</i> , <i>Cl</i> )	12900
( <i>Na</i> , <i>Cl</i> )	12200
( <i>N</i> , <i>H</i> <sup>4</sup> , <i>Cl</i> )	12800
( <i>Al</i> <sup>2</sup> , <i>Cl</i> <sup>3</sup> )	17200
( <i>Zn</i> , <i>Cl</i> )	6280

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
$(Fe, Cl)$	5600 <sup>c</sup>
$(Fe^2, Cl^3)$	12900
$(Sn, Cl)$	5200
$(Sn, Cl^2)$	8000
$(Pb, Cl)$	5000
$(Cu^2, Cl)$	4300
$(Cu, Cl)$	3500
$(Hg^2, Cl)$	2700
$(Hg, Cl)$	2500
$(Ag, Cl)$	3360
<b>Bromforbindelser (vandfrie).</b>	
$(K, Br)$	11500
$(Zn, Br)$	5100
$(Fe^2, Br^3)$	8900
$(Pb, Br)$	4100
<b>Jodforbindelser (vandfrie).</b>	
$(K, I)$	9900
$(Zn, I)$	3200
$(Fe^2, I^3)$	3200
$(Pb, I)$	2900
<b>Svovlforbindelser (vandfrie).</b>	
$(K, S)$	6400
$(Zn, S)$	2500
$(Fe, S)$	1400
$(Pb, S)$	1200
$(Cu, S)$	1100
$(Ag, S)$	700

## Amphidsalte, dannede af deres Grundbestanddele.

Saltets Formel.	Den chemiske Proces.	Varmendvikling	
		ved Saltets Dannelse	ved Saltets Opløsning i Vand.
<b>Salpetersure Salte.</b>			
$\dot{K} \ddot{N}$	( $K, N, O^6$ )	12400 <sup>c</sup>	—1044 <sup>c*)</sup>
$\dot{Na} \ddot{N}$	( $Na, N, O^6$ )	11700	—628
$\dot{NH}^4 \ddot{N}$	( $N, H^4, N, O^6$ )	12000	—785
$\dot{Pb} \ddot{N}$	( $Pb, N, O^6$ )	4200	—465
$\dot{Ag} \ddot{N}$	( $Ag, N, O^6$ )	1200	—670
<b>Svovlsure Salte.</b>			
$\dot{K} \ddot{S}$	( $K, S, O^4$ )	20400	—398
$\dot{Na} \ddot{S} + \dot{H}^{10}$	( $Na, S, O^4, \dot{H}^{10}$ )	20800	—1089
$\dot{NH}^4 \ddot{S}$	( $N, H^4, S, O^4$ )	20000	—95
$\dot{Zn} \ddot{S} + \dot{H}^7$	( $Zn, S, O^4, \dot{H}^7$ )	14800	—265
$\dot{Fe} \ddot{S} + \dot{H}^7$	( $Fe, S, O^4, \dot{H}^7$ )	13900	—242
$\dot{Pb} \ddot{S}$	( $Pb, S, O^4$ )	12600	—190 <sup>**)</sup>
$\dot{Cu} \ddot{S} + \dot{H}^5$	( $Cu, S, O^4, \dot{H}^5$ )	11500	—150
<b>Svovlundersure Salte.</b>			
$\dot{K} \ddot{S}^2$	( $K, S^2, O^6$ )	25300	—765
$\dot{Pb} \ddot{S}^2 \dot{H}^4$	( $Pb, S^2, O^6, \dot{H}^4$ )	17500	—517
<b>Svovlsyrligt Salt.</b>			
$\dot{Pb} \ddot{S}$	( $Pb, S, O^3$ )	10200	
<b>Chlorsuurt Salt.</b>			
$\dot{K} \ddot{Cl}$	( $K, Cl, O^6$ )	11600	—1168
<b>Kulsure Salte.</b>			
$\dot{K} \ddot{C} + \dot{H}^2$	( $K, C, O^3, \dot{H}^2$ )	17500	+13
$\dot{Na} \ddot{C} + \dot{H}^{10}$	( $Na, C, O^3, \dot{H}^{10}$ )	18100	—923
$\dot{Zn} \ddot{C}$	( $Zn, C, O^3$ )	13100	
$\dot{Pb} \ddot{C}$	( $Pb, C, O^3$ )	10400	
$\dot{Ag} \ddot{C}$	( $Ag, C, O^3$ )	7200	

\*) altsaa ( $\dot{K} \ddot{N}, Ag$ ) = —1044°.

\*\*) beregnet.

Saltets Formel.	Den chemiske Proces.	Varmeudvikling	
		ved Saltets Dannelse.	ved Saltets Oplosning i Vand.
$\dot{K} \overset{\dots}{\text{O}^2} + \dot{H}$ $\dot{Pb} \overset{\dots}{\text{O}^2}$ $\dot{Hg} \overset{\dots}{\text{O}^2}$ $\dot{Ag} \overset{\dots}{\text{O}^2}$	Oxalsure Salte.		
	( <i>K</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> <sup>4</sup> , <i>H</i> )	20800 °c	—457 °c
	( <i>Pb</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> <sup>4</sup> )	13500	
	( <i>Hg</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> <sup>4</sup> )	11500	
	( <i>Ag</i> , <i>O</i> <sup>2</sup> , <i>O</i> <sup>4</sup> )	10400	

## Haloidsalte i vandig Oplosning.

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling	
	ved Saltets Dannelse.	ved Saltets Oplosning i Vand.
Chlorforbindelser.		
( <i>K</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	12370 °c	—500 °c
( <i>Na</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	12100	—125
( <i>N</i> , <i>H</i> <sup>4</sup> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	12300	—520
( <i>Zn</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	7000	+720
( <i>Fe</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	6100	
( <i>Fe</i> <sup>2</sup> , <i>Cl</i> <sup>3</sup> , <i>Aq</i> )	13300	
( <i>Sn</i> , <i>Cl</i> <sup>2</sup> , <i>Aq</i> )	9000	
( <i>Sn</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	6000	
( <i>Co</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	5800	
( <i>Ni</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	5600	
( <i>Pb</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	4800	
( <i>Cu</i> , <i>Cl</i> , <i>Aq</i> )	3780	
Bromforbindelser.		
( <i>K</i> , <i>Br</i> , <i>Aq</i> )	10900	
( <i>Na</i> , <i>Br</i> , <i>Aq</i> )	10600	
( <i>Zn</i> , <i>Br</i> , <i>Aq</i> )	5600	
( <i>Fe</i> , <i>Br</i> , <i>Aq</i> )	5200	
( <i>Cu</i> , <i>Br</i> , <i>Aq</i> )	2800	

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.	
	ved Saltets Dannelse.	ved Saltets Oplosning i Vand.
Jodforbindelser.		
( <i>K, J, Aq</i> )	9300 <sup>c</sup>	
( <i>Na, J, Aq</i> )	8900	
( <i>Zn, J, Aq</i> )	3900	
( <i>Fe, J, Aq</i> )	3400	
Svovlforbindelser.		
( <i>K, S, Aq</i> )	7050	
( <i>Na, S, Aq</i> )	6750	

Amphidsaltes Dannelse efter Formel  
(*R, O, Syre Aq*).

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
Svovlsure Salte.	
( <i>K, O, S̈ Aq</i> )	12100 <sup>c</sup>
( <i>Na, O, S̈ Aq</i> )	11800
( <i>Zn, O, S̈ Aq</i> )	6660
( <i>Fe, O, S̈ Aq</i> )	5750
( <i>Fe<sup>2</sup>, O<sup>3</sup>, S̈<sup>3</sup> Aq</i> )	12900
( <i>Co, O, S̈ Aq</i> )	5400
( <i>Ni, O, S̈ Aq</i> )	5200
( <i>Cd, O, S̈ Aq</i> )	5200
( <i>Pb, O, S̈ Aq</i> )	4690 <sup>*)</sup>
( <i>Cu, O, S̈ Aq</i> )	3460
( <i>Ag, O, S̈ Aq</i> )	1260

<sup>\*)</sup> gjælder for Saltet i uopløst Tilstand.

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
<b>Salpetersure Salte.</b>	
$(K, O, \ddot{N} Aq)$	11900 °
$(Na, O, \ddot{N} Aq)$	11600
$(Zn, O, \ddot{N} Aq)$	6460
$(Pb, O, \ddot{N} Aq)$	4300
$(Cu, O, \ddot{N} Aq)$	3270
$(Hg, O, \ddot{N} Aq)$	2300
$(Ag, O, \ddot{N} Aq)$	1050

## Neutralisation.

	$\ddot{S} Aq$	$\ddot{N} Aq$	$H Cl Aq$	$\ddot{U}$
$\dot{K} Aq$	1901 °	1688 °	1580 °	1300 °
$\dot{Na} Aq$	1896	1691	1581	1250
$\overline{N H^3} Aq$	1735	1500	1400	
$\dot{Ba} Aq$	2280	1742	1633	
$\dot{Ca}$			1690	2334 Kalkspath 2254 Aragonit
$\dot{Mg}$	1900	1700	1600	
$\dot{Zn}$	1350	1140	1067	1818
$\dot{Fe}$	1450		1188	
$\dot{Pb}$	1303	913		1053
$\dot{Cu}$	1090	916	810	
$\dot{Hg}$		1000		
$\dot{Ag}$	950	737		920

Den chemiske Proces.	Varmeudvikling.
Kalisalte.	
$(\dot{K} Aq, \ddot{S} Aq)$	1901 <sup>e</sup>
$\ddot{S}^2 Aq)$	1900
$\ddot{N} Aq)$	1688
$HCl Aq)$	1580
$\ddot{C})$	1300
$\ddot{C}^2)$	1557
$\ddot{S}^2 Aq)$	1626
$\dot{Cl} Aq)$	1335
$\ddot{Cl} Aq)$	1760
$\ddot{C}^2 Aq)$	1769
$\ddot{S}_i Aq)$	391
$\ddot{S}_i^2 Aq)$	669
$\ddot{S}_i^4 Aq)$	1039
Natronsalte.	
$(\dot{Na} Aq, \ddot{S} Aq)$	1896
$\ddot{S}^2 Aq)$	1903
$\ddot{S}^4 Aq)$	1877
$\ddot{N} Aq)$	1891
$HCl Aq)$	1581
$\ddot{C} Aq)$	1250
$\ddot{P}_\alpha Aq)$ *)	1875
$(\dot{Na}^2 Aq, \ddot{P}_\alpha Aq)$	3407
$(\dot{Na}^3 Aq, \ddot{P}_\alpha Aq)$	4285
$(\dot{Na}^2 Aq, \ddot{P}_\beta Aq)$ **)	3682
$(\dot{Na} Aq, \ddot{B} Aq)$	909
$\ddot{B}^{\frac{3}{2}} Aq)$	1253
$\ddot{B}^2 Aq)$	1309
$\ddot{B}^3 Aq)$	1415

\*) hydro Phosphorsyre.

\*\*) pyro Phosphorsyre.



Opløsning af Syrer i Vand  
( $Q \dot{H}^a, Aq$ ).

$a$	$Q$			
	$\ddot{S}$	$\ddot{N}$	$\ddot{P}$	$\ddot{P}$
1	1085 <sup>c</sup>	945 <sup>c</sup>		
2	690	680		
3	505	511	690 <sup>c</sup>	466 <sup>c</sup>
4	399	470		
5	329	339	441	
6	280	273		304
7	244		337	
8	214	174		
9	194		259	
10	176	119		
11			193	

Opløsning af Baser i Vand  
( $R \dot{H}^a, Aq$ )

$a$	$R$	
	$\dot{K}$	$\dot{N}a$
6	369 <sup>c</sup>	487 <sup>c</sup>
8	251	261
10	153	130
12	116	58

Hr. Professor Chemiæ *E. A. Scharling* medeelte Selskabet Resultaterne af nogle Forsøg paa at omdanne Nellikæolien ved en længe fortsat Ophedning dels i aabne dels i lukkede Rør. De herhenhørende Præparater bleve foreviste; Beskrivelsen over selve Forsøgene med tilhørende Analyser findes indrykket i Archiv for Pharmaci 18de Bind, Side 31—34. I samme Hefte Side 74—82 findes ligeledes den i Selskabet mundtligt meddeelte Beretning om Midlerne til at smelte større Quantiteter af Platin.

# 1861. Februar.

Datum.	Barometer, reduceret til 0° Reaumur.			Thermometer i Skygge mod Nord.						Regn, Sne &c.	Vindens Retning 4 Gange i Døgnet.	Vindens Styrke 4 Gange i Døgnet.	Luftens Udseende 4 Gange i Døgnet.
	9 Formiddag	Middag.	4 Eftermidd.	2½ Fod over Jorden.			1 Fod i Jorden. Middel.	2 Fod i Jorden. Kl. 2 Eftm.	2 Fod un- der dagl. Vande. Middel.				
				Middel 1) Corr.-0° 03	Lavest. Cels.	Høiest. Cels.							
1	559,78	559,79	559,45	0° 10 B.	-2° 2	1° 5	0° 1	0° 4	0° 0	Taaqe 17—	SSV. SSV. SSV. SSV.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.
2	57, 97	58, 82	40, 50	1,60	-1,5	5,9	0,1	0,4	0,0	25.	SSV. NV. NV. NV.	1. 1. 5. 5,5.	m. kl. kl. kl.
3	56, 94	56, 61	56, 41	2,77	-1,0	4,9	0,1	0,4	+0,1	Regn 14—20.	VSV. SV. SV. SV.	5. 5,5. 5. 5.	m. m. m. m.
4	55, 15	54, 59	55, 60	2,04	1,5	5,9	0,2	0,4	0,0	Regn 5¼—9¼.	VSV. VSV. VSV. VSV.	4. 4. 5. 5.	m. m. m. m.
5	52, 62	55, 50	55, 94	1,94	0,5	4,7	0,2	0,5	0,0	Regn 10—	VSV. VSV. V. V.	4. 4. 6. 1.	bl. bl. m. m.
6	54, 56	54, 51	54, 04	1,64	-1,2	4,0	0,2	0,5	+0,1	16.	SSV. SSV. S. SV.	1. 1. 5. 2.	m. m. m. kl.
7	55, 67	54, 15	54, 52	2,40	-0,5	4,5	0,2	0,5	+0,2		S. S. SSV. SSV.	2. 2. 2. 1.	m. m. m. m.
8	55, 85	56, 16	56, 19	2,24	-0,5	5,5	0,2	0,5	+0,2		SV. SSV. SV. SV.	1. 2. 2. 1.	m. bl. bl. m.
9	56, 71	56, 85	56, 90	1,20	-2,2	5,4	0,5	0,5	0,0		SV. SV. O. NO.	1. 1. 1. 2.	bl. bl. kl. m.
10	56, 59	56, 17	56, 14	-0,65	-1,5	1,9	0,5	0,5	0,0	Sne 18—	NO. NNO. N. N.	2. 2. 4. 5.	m. m. m. m.
11	55, 97	55, 27	55, 59	-1,55	-5,0	-0,7	0,5	0,5	0,0	4, 6½—	N. N. ONO. OSO.	11. 11. 11. 8.	m. m. m. m.
12	52, 50	51, 61	50, 54	-0,96	-5,0	0,5	0,5	0,5	0,0	7.	OSO. ONO. O. O.	7. 8. 7. 6.	m. m. m. m.
15	55, 50	55, 78	54, 14	-0,76	-3,6	0,1	0,5	0,5	0,0	Sne 2—7¼.	SO. S. SSV. SSV.	4. 5. 5. 5.	m. m. m. m.
14	56, 81	58, 06	58, 91	-0,56	-3,5	1,5	0,4	0,6	0,0	Taaqe 15—	SSO. SV. VNV. V.	5. 5. 5. 2.	m. bl. bl. m.
15	59, 95	59, 59	58, 54	-1,00	-6,0	1,0	0,4	0,6	0,0	5¼, 15— Regn og	V. V. S. SO.	1. 1. 5. 5,5.	m. m. bl. m.
16	55, 98	55, 72	55, 47	0,17	-1,6	0,8	0,5	0,6	0,0	Sne 8¼.	SSO. SSO. SO. SO.	4. 5. 1. 1.	m. m. m. m.
17	57, 59	57, 77	57, 87	-0,50	-1,9	1,0	0,6	0,7	0,0		N. NV. N. NNV.	1. 1. 5. 5.	m. m. m. m.
18	58, 61	58, 04	58, 55	-2,60	-4,2	-1,5	0,5	0,7	0,0		NNO. NNO. NO. NO.	5,5. 5. 2. 5.	m. m. m. m.
19	58, 58	58, 80	59, 04	-2,56	-6,8	-1,5	0,6	0,7	0,0		ONO. ONO. O. OSO.	2. 2. 1. 1.	m. m. kl. m.
20	59, 52	58, 98	58, 52	-0,45	-4,5	1,1	0,6	0,7	0,0	Sne 11¼—15.	SSO. SSO. SO. SO.	2. 2. 5,5. 4.	bl. m. m. m.
21	56, 69	55, 97	55, 65	0,80	-1,4	1,5	0,6	0,7	+0,1	Regn 2—16.	SO. SSO. OSO. SSO.	4. 5. 4. 5.	m. m. m. m.
22	55, 52	54, 21	54, 76	2,54	0,0	5,0	0,7	0,7	+0,1	Regn og Taaqe 25¼—	S. SSV. SV. SV.	5. 5. 2. 2.	m. m. m. kl.
23	56, 59	56, 12	55, 67	1,57	-1,5	5,0	0,6	0,6	+0,2	5, Taaqe 5¼—19.	SV. SV. SO. SSO.	5. 2. 1. 1.	m. m. m. m.
24	55, 45	55, 75	56, 09	2,77	0,5	6,5	0,7	0,7	+0,5	Regn 2½—	Stille. SSO. SSV. Stille.	0. 1. 1. 0.	bl. bl. m. m.
25	59, 70	40, 89	41, 57	1,60	1,5	4,9	0,9	0,9	+0,5	1½.	V. V. S. S.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.
26	40, 98	40, 64	40, 04	1,07	-0,5	5,0	1,0	1,0	+0,5	Regn 4½—21¾.	S. O. OSO. SSO.	2. 2. 1. 1.	m. m. m. m.
27	58, 59	58, 52	57, 87	1,40	0,5	2,5	1,1	1,0	+0,4	Regn 2—18¾.	SSO. Stille. Stille. V.	1. 0. 0. 1.	m. m. m. m.
28	56, 14	55, 90	55, 59	1,64	0,5	5,0	1,5	1,1	+0,2		V. VSV. S. SSV.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.

1) Beregnet af Iagttagelserne fra Kl. 7, 12 og 11.

Middeltemperatur.	
1861.	72 Aar.
1-9	1,77. — 0,84
10-19	— 1,05. — 0,66
20-28	1,42. — 0,57
1-28	0,65. — 0,62

Maanedlig Vandmængde.	
1861.	34 Aar.
22,69 Par. Lin.	18,42 Par. Lin.

Vindforhold.					
1861.	50 Aar.	1861.	50 Aar.		
N. . . . .	0,07	0,08	S. . . . . 0,21	0,14	
NO. . . . .	0,07	0,10	SV. . . . .	0,25	0,19
O. . . . .	0,08	0,12	V. . . . .	0,12	0,18
SO. . . . .	0,14	0,10	NV. . . . .	0,04	0,09
			Stille . . . .	0,04	0,00

# 1861. Marts.

Datum.	Barometer, reduceret til 0° Reaumur.			Thermometer i Skygge mod Nord.						Regn, Sne &c.	Vindens Retning 4 Gange i Døgnet.	Vindens Styrke 4 Gange i Døgnet.	Luftens Udseende 4 Gange i Døgnet.	
	9 Formiddag.	Middag.	4 Eftermidd.	2½ Fod over Jorden.			1 Fod i Jorden. Middel.	2 Fod i Jorden. Kl. 2 Eftm.	2 Fod under dagl. Vande. Middel.					
				Middel 1) Corr.-0°01	Lavest. Cels.	Høiest. Cels.								
1	554,61	554,74	554,55	2°22 R.	0°7	4°0	1°7	1°5	1°1	Regn 6½—15	0,27	SV. SV. SSV. SSV.	1. 1. 1. 5.	m. m. m. m.
2	1, 85	2, 52	2, 77	2,96	2,0	5,2	2,0	1,5	1,0	do. 15—16.	1,42	SSV. S. VSV. SV.	5. 5. 1. 2.	m. bl. bl. bl.
3	1, 65	28, 65	27, 00	1,22	0,6	5,7	2,0	1,6	2,5	do. 5¾—19½.	0,90	V. V. S. N.	5. 1. 5. 2.	m. m. m. m.
4	2, 07	52, 39	52, 84	2,02	-0,1	6,0	1,9	1,7	1,8	Regn og Sne 6¾—19¼.	4,59	V. VNV. NV. NV.	4. 5. 4. 5.	bl. bl. bl. kl.
5	7, 56	7, 65	7, 91	1,09	-1,4	4,8	2,0	1,7	1,0	do. 25¾—6, og		V. SV. V. VNV.	1. 1. 1. 1.	kl. bl. bl. m.
6	4, 14	5, 24	2, 06	5,12	-0,6	6,4	1,9	1,7	1,2	8½—1¾,	1,95	SV. SV. SV. SV.	1. 5. 5,5. 4.	m. m. m. m.
7	29, 80	1, 44	5, 55	2,59	2,6	6,1	2,4	1,9	1,5	22½—1¾.	0,76	SV. SV. NV. NV.	5. 2. 5. 5.	m. bl. bl. kl.
8	54, 59	2, 44	2, 56	2,16	-1,0	6,4	2,2	1,9	1,0	7—11 Regn.	0,54	V. SSV. SV. VNV.	4. 3. 5. 3.	m. m. m. m.
9	2, 50	5, 61	4, 65	2,69	1,0	5,9	2,5	1,9	1,2			VSV. VNV. NV. NV.	5. 4. 6. 6.	bl. bl. bl. kl.
10	5, 01	5, 26	1, 50	2,96	1,0	4,7	2,5	1,9	1,5	5½—25 do.	5,21	NV. SV. SSV. SV.	6. 4. 3. 5.	m. m. m. m.
11	27, 21	26, 55	25, 55	1,82	0,7	4,7	2,5	2,0	1,5	9—10½ & 11½—5,	3,16	SV. V. VNV. SV.	4. 3. 3. 1.	bl. m. m. m.
12	6, 45	7, 21	8, 12	-0,14	-0,5	1,9	2,5	2,1	1,0	6—16 Regn.	2,12	Stille. NO. ONO. NO.	0. 1. 3. 3.	m. bl. m. kl.
13	55, 40	54, 55	55, 27	-2,21	-4,4	0,0	2,0	1,9	1,8	af og til Sne.	0,05	ONO. ONO. NO. N.	4. 5. 3. 3.	bl. bl. bl. kl.
14	9, 51	9, 64	9, 82	-5,48	-7,1	-0,8	1,6	1,7	4,0			NO. NNO. NNO. NV.	5. 5. 3. 1.	kl. kl. kl. kl.
15	7, 81	7, 05	6, 01	0,96	-5,2	2,8	1,4	1,5	1,8	10½—7¾ og		Stille. SV. SSV. SSV.	0. 1. 1. 1.	bl. m. m. bl.
16	6, 56	6, 65	6, 45	2,89	0,4	7,1	1,5	1,4	1,8	17—17¾ Regn.	0,64	SV. V. VSV. SV.	1. 1. 3. 1.	bl. bl. bl. m.
17	4, 11	4, 40	4, 54	2,09	1,5	6,9	1,7	1,5	1,1	4¾—8½ do.	0,75	SV. SV. SV. V.	1. 1. 3. 1.	m. bl. kl. kl.
18	1, 55	1, 16	1, 10	1,76	-0,2	5,0	1,9	1,6	1,1	9½—18½		S. S. SO. SSO.	1. 5. 5. 5,5.	m. m. m. bl.
19	0, 51	0, 16	29, 50	1,82	-1,4	5,9	2,0	1,7	1,2	Sne, Regn.	1,26	S. SO. S. OSO.	1. 1. 3. 5.	m. kl. kl. kl.
20	0, 21	0, 95	51, 21	2,72	0,1	6,5	2,5	1,9	1,5			OSO. O. O. N.	5. 2. 1. 1.	m. bl. m. bl.
21	25, 51	26, 27	27, 20	1,06	-0,7	5,2	2,4	2,0	1,5	5½—17½ Regn.	2,12	SV. S. SV. VNV.	1. 4. 4. 2.	m. m. bl. bl.
22	9, 20	29, 16	29, 91	1,52	-0,5	5,5	2,1	2,0	1,1	8¾—16½,	3,52	SV. SV. SV. V.	1. 5. 3. 1.	m. m. m. bl.
25	54, 75	55, 86	56, 52	5,19	-0,7	8,0	2,1	2,0	1,1	15½—25¾,	1,96	V. V. V. SSV.	1. 1. 1. 1.	m. bl. m. m.
24	7, 71	7, 89	7, 84	5,19	5,6	10,6	3,0	2,5	1,2	6—9½ Regn.	1,60	SSV. S. SSV. S.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. bl.
25	6, 51	6, 66	6, 78	4,82	1,7	11,1	5,5	2,7	1,5			S. S. S. N.	2. 2. 1. 1.	bl. bl. bl. bl.
26	6, 97	6, 74	6, 12	4,49	1,0	11,0	5,7	3,0	1,5			N. NNO. NNO. O.	1. 1. 1. 1.	bl. bl. bl. m.
27	4, 82	4, 65	4, 18	5,66	2,0	6,1	5,8	5,0	1,2			O. O. O. O.	5. 1. 3. 4.	m. bl. m. bl.
28	5, 90	4, 51	4, 62	4,09	2,9	9,9	5,9	5,1	1,2	Lidt Regn.		S. S. SSO. S.	4. 4. 1. 1.	bl. m. m. bl.
29	5, 59	5, 24	4, 99	5,62	1,8	1,8	4,2	5,4	1,5	Taae og		S. OSO. O. O.	1. 1. 1. 1.	bl. bl. bl. bl.
30	5, 59	5, 55	5, 57	5,09	5,9	11,6	4,7	5,7	1,5	Regn.	0,22	O. OSO. O. Stille.	1. 1. 1. 0.	m. bl. bl. kl.
31	6, 16	6, 15	6, 10	6,49	2,8	5,5	4,8	4,0	1,2			SO. O. O. O.	1. 1. 1. 1.	kl. kl. kl. kl.

1) Beregnet af Jagttagelserne Kl. 7, 12 og 11.

### Middeltemperatur.

1861.		71 Aar.
1-10	2,50	0,21
11-21	0,84	0,65
22-51	4,40	1,58
1-51	2,46	0,74

### Maanedlig Vandmængde.

1861.		34 Aar.
30,82 Par. Lin.	17,11 Par. Lin.	

### Vindforhold.

1861.		76 Aar.	1861.		76 Aar.
N. . . . .	0,06	0,10	S. . . . .	0,18	0,13
NO. . . . .	0,06	0,10	SV. . . . .	0,26	0,15
O. . . . .	0,14	0,14	V. . . . .	0,14	0,16
SO. . . . .	0,05	0,10	NV. . . . .	0,09	0,12
			Stille . . .	0,02	

## Modet den 12<sup>te</sup> April.

Hr. Professor Reinhardt meddeelte nogle Bidrag til Kundskaben om den store, ved den hvide Nils Kilder opdagede Vadefugl, *Balæniceps rex*, og søgte navnlig at oplyse, med hvilke andre Fugle denne mærkværdige Form ifølge sin Bygning maatte ansees for at være nærmest beslægtet.

Der har været fremsat temmelig afvigende Meninger om denne Slægts Affiniteter. For ikke at tale om, at Gould, dengang han for en halv Snees Aar siden gav den første Underretning om den, vilde have den betragtet som Vadefuglens Repræsentant blandt Pelikanerne, saa er den senere paa Grund af dens Ægs Beskaffenhed af Des Murs blevet anset for nærmest beslægtet med Flamingoen og stillet mellem denne Fugl og Skeegaasen, hvorimod den efter Jules Verreaux's Mening slutter sig nærmest til den stornæbbede, tropiske Storkeslægt *Leptoptilos*, og af Heuglin vel ogsaa henføres til Storkenes Familie, men indenfor denne atter faaer sin Plads mellem *Anastomus* og *Dromas*. Den Anskuelse, som synes at have fundet meest Indgang og nu at være temmelig almindeligt antaget, er dog den, at *Balæniceps* bør stilles ved Siden af *Cancroma* og betragtes som en kjæmpemæssig afrikansk Repræsentant for denne amerikanske Slægtsform.

Det forekom imidlertid Meddeleeren, at man ikke havde truffet det Rette ved at opfatte *Balæniceps*-Slægten paa denne Maade. Efter hans Mening var en anden eiendommelig og ligeledes afrikansk Fugl, som Ingen hidtil (saavidt han vidste) havde tænkt paa at drage med ind i Sammenligningen, *Scopus umbretta*, i Virkeligheden dens nærmeste Frænde, og forsaavidt som *Scopus*-Slægten øiensynligt slutter sig nærmere til Storken, end til Heirerne, fra hvilke atter *Cancroma*en ikke kan skilles, maatte vel

endog de Ornithologer, der havde givet Balæniceps Plads blandt de førstnævnte, formeentligen ansees for at være komne Sandheden nærmere end de, som stille den ved Siden af Cancromaen.

Hvad der fornemmelig har fremkaldt Tanken om et nært Slægtskab mellem Balæniceps og Cancroma, er en vis Lighed i begges Næb. Ved en nærmere Undersøgelse turde det imidlertid vise sig, at der end ikke i den Henseende finder nogen virkelig Affinitet Sted mellem disse Fugle. Cancromaen er efter hele sin øvrige Bygning nærmest en med et eiendommeligt Næb forsynet Natheire (*Nycticorax*), og i Overeensstemmelse hermed frembyder dens Næb trods sin afvigende Form mange af Heireræbbets Charakterer. I Balænicepsens Næb viser der sig derimod, hvad Enkelthederne af dets Bygning angaaer, en anden Typus, og selv den Lighed, som det frembyder med Cancroma-næbbet i de ydre Omrids, turde, nærmere beseet, langt fra være saa stor, som den ved en flygtig Betragtning kan synes at være. Cancromaens Næb er stærkt fladtrykt, og ikke saameget beregnet paa stor Styrke som paa stor Rummelighed, der yderligere forøges ved den nøgne udvidelige Hud mellem Underkjæbens Grene, som kan udspiles til en heelt ned paa Struben naaende Sæk eller Pose. Balænicepsnæbbet er derimod ved Roden høiere end bredt, Næbsiderne (*Paratona*) ere vel udbuede, men dog steile, og ikke som hos Cancromaen næsten horizontale, og det hele Næb maa i Sammenligning med hiint snarere kaldes sammentrykt end fladtrykt; det er klart, at det har været Naturen magtpaaliggende, at gjøre det fortrinsviis kraftigt, og allerede den Omstændighed, at Huden mellem Underkjæbens Grene er tæt fjerklædt i mindst 2 Trediedele af sin Udstrækning, viser, at der her ikke findes nogen egentlig udvidelig Næbpose. Fortsætter man Sammenligningen mellem de 2 Fugles Næb, vil man finde, at Cancromaens ligesom Heirernes i Alraindelighed er forsynet med et lille Indsnit i Næbranden lidt bag Spidsen, men at der hos denne Fugl ikke er Spor til den kraftige Krog, hvormed Overnæbbet ender hos Balæniceps, og som ligesaa vel som hele

Næbryggen (*Culmen*) er skarpt adskilt fra Næbsiderne ved en dyb Fure, og ligesaa lidt er Undernæbbet fortil afskaaret som hos denne sidste for at give Plads for Næbkrogen. Endelig forholde saavel Næsegruberne som Næseborene sig, baade hvad Form, Størrelse og Stilling angaaer, ganske som hos Heirerne, men afvige ikke lidet fra Balænicepsens, hos hvilken Næsegruberne ere yderst smaa, og Næseborene fremtræde som netop bemærkelige Ridser eller Spalter og have deres Plads høit oppe ved Culmen og tæt ved Næbroden.

Medens der saaledes viser sig Uligheder i næsten hver enkelt Deel af Næbbet hos Balæniceps og Cancroma, vil man paa den anden Side i Scopusslægtens Næb, trods dets ved første Øiekast forskjellige Udseende, let kunne eftervise netop alle de Særkjender, hvorved Balænicepsnæbbet fjerner sig fra Cancromaens. Saaledes gjenfinder man hos Scopus den Krog, hvormed Overnæbbet er forsynet hos Balæniceps; den er rigtignok forholdsvis noget mindre end hos denne sidste, men tilligemed hele Næbryggen ligesaa skarpt som hos den adskilt fra Næbsiderne ved en dyb Fure; fremdeles er Undernæbbet fortil afskaaret paa samme Maade og af samme Grund som hos Balænicepsen, og endeligen ere Næseborene ogsaa hos Scopus snevre Ridser ved Roden af Næbbet. Selv den skarpe Kjøel, som Næbryggen danner hos Scopus, er hos Balæniceps allerede antydet i den ophøiede Kant, som løber langs Midten af dens flade Culmen, og hvis man tænker sig dens Næb sammenklemt saameget, at Næbryggen forvandles til en skjærende Eg, at Næbsiderne blive næsten lodrette, og at Undernæbbets Grene fortil presses tæt op til hinanden, vil det komme til nøiagtigt at ligne et kjæmpemæssigt, men noget kort Scopusnæb.

Af Balænicepsens Fodform kan man ikke saa sikkert som af dens Næb slutte sig til, hvilken af de tvende sidstnævnte Fugle den staaer nærmest; Scopus og Cancroma afvige nemlig, hvad Fødderne angaaer, kun i temmelig ubetydelige Forhold fra hinanden, og de væsentligste Særegenheder i Fodformen, som ud-

mærke *Balæniceps* fremfor den ene af dem, skiller den derfor ogsaa fra den anden. Saavel *Cancroma* som *Scopus* have nemlig en lang, i Høide med Fortæerne befæstet Bagtaa, som under Fuglens Gang berører Jorden i sin hele Længde; hos begge ere fremdeles Fortæerne ved Roden forenede med en Bindehud; Forskjellen mellem deres Fødder bestaaer væsentligst deri, at Bindehuden er noget større hos *Scopus* end hos *Cancroma*, medens paa den anden Side Bagtaaen er lidt længere hos denne sidste. Hos *Balæniceps* er Foden nu i Hovedsagen bygget efter samme Typus; men den mangler hvert Spor til Bindehud mellem Fortæerne, og saavel disse som Bagtaaen ere endog vel saa lange som selv hos *Cancroma*. Forsaavidt kan dens Fodform maaskee siges at staae denne sidstnævnte Fugls lidt nærmere end *Scopus*'ens, men i et ikke mindre vigtigt Punkt forholder det sig anderledes. Hos *Cancroma* er nemlig ligesom hos alle Heirer Mellemtaaens Klo kamformigt indskaaret langs hele sin Inderrand; men hos *Balæniceps* er der ikke Spor til denne Dannelse, medens *Scopus* i den Henseende danner et Mellemlid, idet Kloen her vel er indkarvet, men kun i et Stykke ud imod Spidsen, og Kamtænderne derhos hverken ere fine eller synderlig regelmæssige. Betænker man nu, at en sliq kamformig Mellemklo vel kan forekomme ogsaa udenfor Heirernes Familie, men at den indenfor den ellers aldrig savnes\*), synes dens Mangel hos *Balæniceps* virkelig at indeholde en stærk Advarsel imod at give denne Fugl Plads ved Siden af *Cancroma* og derved blandt Heirerne, hvor fremdeles heller ikke dens reticulerede Tarser ret høre hjemme.

Udstrækker man Sammenligningen mellem de 3 paagjældende Fugle til Fjerdragten (*ptilosis*) vil man, ogsaa hvad denne angaaer,

---

\*) Fra denne Regel vilde kun *Eurypyga*-Slægten gjøre en Undtagelse, hvis den virkelig med Rette kunde henføres til Heirerne; men denne Slægt opfattes efter Meddelerens Mening rigtigst, naar man giver den Plads i Nærheden af Vandhønsene, saaledes som allerede Buffon gjorde, og som i den nyere Tid Des-Murs og Olfh-Galliard atter have foreslaaet.

finde, at *Balæniceps* slutter sig nærmere til *Scopus* end til *Cancroma*. Hos denne sidste er nemlig, ligesom overhovedet hos Heirerne, Fjer-Fanens nederste dunede Deel forholdsviis lille, og der er næsten ingen Duun indblandede imellem *Contour-Fjerene*; hos *Balæniceps* er netop det Modsatte Tilfældet; Fanens dunede Deel er stor, og ægte Duun ere i betydelig Mængde tilstede mellem Fjerene ganske som hos Storkene idetheletaget og *Leptoptilos* i Særdeleshed. Endvidere er Fjerenes Bifane (*hyporrhachis*) stor og vel udviklet hos *Cancroma*, medens den er meget lille hos *Balæniceps*, som ogsaa i denne Henseende slutter sig nærmest til *Scopus* og til Storkene, hvoriblandt der, som bekjendt, gives enkelte Arter, hos hvilke Bifanen endog ganske forsvinder. Paa en udstoppet Fugl lader Fjerenes Fordeling i regelmæssige Fjerbede (*pterylosis*) sig ikke nøiagtigt undersøge, især naar dens Sjeldenhed tillige gjør det nødvendigt at skaane den. Da derfor det Exemplar af *Balæniceps*, som det Kongelige Museum besidder, allerede var udstoppet, dengang Museet fik det, er det kun en ufuldstændig og usikker Kundskab, Meddeleren har kunnet skaffe sig om denne Fugls Pterylose; imidlertid forekom det ham, at *Balæniceps*, ogsaa hvad den angaaer, staaer *Scopus* vel saa nær som *Cancroma*. Hos denne sidste er Pterylosen i det Væsentlige som hos Heirerne; *Scopus* frembyder iøvrigt omtrent samme Fjerfordeling som Storkene, men afviger baade fra dem og fra de allerfleste, om ikke alle andre, Fugle derved, at der langs Halsen strække sig fire Fjerbede (*pterylæ*) og fire Fjergange (*apteria*). Hos *Balæniceps* er Halsen forekommet Meddeleren at være overalt besat med Fjer; hvis saa er, er der heri en stor Afvigelse fra *Scopus*. Men selv afseet fra, at denne Afvigelse forsaavidt har mindre at sige, som den sidstnævnte Fugl staaer saa ganske isoleret hvad Halsens Befjedring angaaer, saa kan en trindtom fjerklædt Hals vel nærme *Balæniceps* til Storkene, men ikke til *Cancroma*, hos hvilken der, som hos Heirerne, findes en bred Fjergang langs Rygsiden og en lignende langs Forsiden af Halsen. Et af de væsentligste Særkjender, hvorved



Storkefamilien skiller sig fra Heirerne i Pterylosen, er den stærke Udvikling af Undersidens tvende Fjerbede, som hos alle de herhen hørende Former fortil udbrede sig næsten lige til Brystbeenskammen og saaledes kun lade en høist ubetydelig Fjergang tilbage mellem sig, medens de derimod hos Cancromaen og de øvrige Heirer kun bestaae, hvert især, af ganske faa Fjerrader og derfor skilles ved et meget bredt Mellemrum, i hvilket der fortil omtrent der, hvor Gaffelbenet har sin Plads, findes tvende store ovale Pudderduunpletter. Balæniceps slutter sig, hvad dette Punkt angaaer, ganske til Scopus og de øvrige Storke; Brystet er saa godt som i sin fulde Brede besat med Fjer, og Hr. A. Bartlett har for ganske nyligt oplyst, at der paa dette Sted ingen Pudderduunpletter findes\*). Som bekjendt ere Pudderduunene hos Heirerne ikke indskrænkede til Brystet alene, men der findes fremdeles ogsaa langs Lænderne og som oftest tillige i Lysken regelmæssige Pletter af slige Duun, hvorimod der hidtil overhovedet slet ingen ere fundne hos Storkene. Hvorvidt nu Balæniceps foruden Brystets Pudderduunpletter ogsaa mangler de øvrige, maa indtil videre lades uafgjort; Meddeleren havde ikke kunnet komme til nogen sikker Erkjendelse i den Henseende, og Bartlett siger i sin Notits Intet derom; den Affinitet, som Meddeleren mener, at Balæniceps har med Storkene, taler unegtelig for deres Mangel, men det bør paa den anden Side ikke oversees, at disse Pudderduunpletter ikke ere et udelukkende Særkjende for Heirerne, men at der ialfald paa Lænderne findes saadanne ikke blot hos Eurypygaslægten, hvis Adskillelse fra Heirerne Mange maaskee ville misbillige, og hos hvilken deres Forekomst isaafald ikke kan være af nogen Betydning, men selv hos Fugle af ganske andre Ordener for Ex. hos flere Røvfugle.

Spørger man endelig hvilken af de tvende saa tidt nævnte Fugle Balænicepsens hele Udseende og ydre Præg meest minder

---

\*) I et Møde i Zoological Society of London d. 11te Decbr. f. A.; see: dette Selskabs Proceedings for 1860, Part III, p. 461.

om, synes Svaret atter at maatte blive Scopus. Dens overordentlig store Hoved og den derved betingede sammenligningsviis korte, men meget tykke og svære Hals minder ikke blot i og for sig mere om denne end om Cancroma, men disse Legemsdeles colossale Forhold vilde være en fuldstændig Anomalie hos en Heirefugl, hvorimod det neppe behøver at bemærkes, at der gives Storke, som hvad Hovedets Størrelse og Halsens Tykkelse angaaer, just ikke giver Balæniceps Meget efter.

En kort Udvikling af den her fremsatte Opfatning af Balænicepslægten havde Meddeleren i Efteraaret forelagt for Zoological Society of London, i hvilket han har den Ære at være optaget som udenlandsk Medlem, og den var bleven trykt i Selskabets Proceedings for forrige Aar\*). At han desuagtet tillod sig ogsaa her at behandle dette Emne havde sin Grund i, at han troede nu at kunne yderligere godtgjøre sin Menings Rigtighed. Der var indtil for kort siden aldeles Intet blevet bekendt om denne mærkelige Fugls indre Bygning; Meddeleren selv havde ved sin første Meddelelse om den kun havt et udstoppet Exemplar til sin Raadighed, og det var derfor ogsaa kun dens ydre Bygning, han dengang havde kunnet tage Hensyn til. Nu antog han jo rigtignok, at Spørgsmaalet om dens Affiniteter vilde kunne besvares med temmelig Sikkerhed allerede ved Hjælp af dens ydre Særkjender, og deelte overhovedet ikke den temmelig almindelige Mening, at de fra den indre Bygning hentede, saakaldte anatomiske Charakterer i og for sig i alle Tilfælde skulde være langt bedre end de ydre; men han erkjendte naturligviis, at Balænicepsens indre Bygning og navnlig dens Skelet kunde give vigtige Oplysninger om dens rette Affiniteter, og det var ham nu muligt ogsaa at tage ialfald dette sidste med i Betragtning. Deels var det nemlig for kort siden lykkedes ham at erhverve et Cranium af denne sjeldne Fugl for det Kongelige naturhistoriske Museum; deels havde Hr. W. K. Parker benyttet den Lei-

\*) Proceedings of the Zool. Soc. of London 1860, Part III, p. 377.

lighed, som Døden af den ene af to *Balæniceps*er, der forrige Aar vare bragte levende til London, havde forskaffet ham, til at gjøre dens Osteologie til Gjenstand for en Undersøgelse, som han havde meddeelt Zoological Society netop i Mødet forud for det, i hvilket Meddelerens Notits om denne Fugl blev forelagt, og som senere var bleven trykt i Selskabets Proceedings\*).

Hvad først Hovedskallen angaaer, da vil man strax bemærke visse Eiendommeligheder ved den, som man ikke vil finde igjen hverken hos *Scopus* eller hos *Cancroma* og heller ikke forresten hos Storkene eller Heirerne, men som ogsaa væsentligen kun ere en Følge af Næbbets overordentlige Udvikling, og hvoraf ialfald enkelte derfor ogsaa optræde hos særdeles stornæbbede Fugle selv af ganske andre Ordener. Af saadanne Særegenheder, som, hvor interessante de endog i og for sig kunne være, dog ikke betyde meget med Hensyn til *Balæniceps*ens Affiniteter, maa navnlig anføres den fuldstændige Sammengroening af alle de forskjellige Stykker, hvoraf Underkjæben bestaaer, saa at der ikke er mindste Spor tilbage af Sømmene mellem dem, et Forhold, som man ogsaa træffer hos Næsehornsfluglene, Tukanerne og Papegøierne. Fremdeles maa dertil regnes Aagbuens ganske overordentlige Plumphed, idet den med en Længde af to Tommer er 4 Linier tyk og 6 til 7 Linier høi og saaledes frembyder Dimensioner, som den end ikke tilnærmelsesviis naaer hos nogen anden Fugl. Endelig hører dertil ogsaa Taarebenets særegne Forhold. Dette Been er nemlig ikke blot rykket frem foran Ledføiningen mellem Næbbet og Hjernebassen, hvad det, skjøndt sjældent, kan være ogsaa hos andre Fugle, men dets lodrette Green er tillige i sin hele Længde voxet fast sammen med Næbbet, saa at den større eller mindre Aabning, som ellers findes mellem disse Dele og fører ind i Næsehulen, er ganske forsvunden, og at det ved første Øiekast seer ud, som om det her, aldeles mod Reglen, var selve Næbbet, som begrændsede Øiehulen for-

\* Proceedings of the Zool. Society of London. 1860. Part II, p. 324.

til, Noget, hvortil der høist kan paavises en fjernere Analogie hos Uglerne og tildeels hos Næsehornsfluglene, forsaavidt som Taarebenet hos disse vel lægger sig tæt op til Næbbet, men dog ikke voxer sammen dermed.

Seer man imidlertid bort fra disse nu omtalte Særegenheder, vil det iøvrigt ikke være vanskeligt i *Balæniceps*s Hovedskal at paavise en væsentlig Overeensstemmelse med *Scopus* og med Storkene overhovedet, og navnlig en større Lighed med dem end med *Cancroma* og Heirerne. En gjennemgaaende Forskjel mellem Heirernes og Storkenes Hovedskal bestaaer deri, at det egentlige Cranium eller Hjerne-kassen er forholdsviis betydelig længere hos de første end hos de sidste, hvoraf da atter følger en tilsvarende Forskjel i Aagbuernes Længde; med andre Ord: Heirerne udmærke sig ved en temmelig langstrakt Hjerne-kasse; hos Storkene er Hjerne-kassen forholdsviis kort. Denne Mødsætning vil neppe kunne oversees, hvilke af de paagjældende Grupper Former man end tager for sig; men den vil navnlig være iøinefaldende, naar man vælger to, hos hvilke Hovederne have omtrent samme absolute Længde, som for Exempel den almindelige Rørdrum (*Botaurus stellaris*) og *Scopus umbretta*. Man vil da finde, at hos den første udgjør Hjerne-kassen (regnet til det Punkt, hvor Bevægeligheden mellem den og Næbbet finder Sted) næsten Halvdelen, hos den sidste ikke fuldt Trediedelen af hele Hovedskallen, og at Aagbuen er netop dobbelt saa lang hos den første, som hos den sidste. Ganske i Overeensstemmelse hermed er ogsaa *Cancroma*ens Aagbue næsten to Gange saa lang som *Scopus*ens, skjøndt dens Hovedskal er lidt kortere end dennes. I disse Forhold slutter *Balæniceps* sig nu fuldstændigt til Storkene. Den brede og paafaldende korte Hjerne-kasse er netop et af de meest fremtrædende Træk i dens Hovedskal, og den overtræffer endog, hvad Hjerne-kassens Korthed angaaer, baade *Scopus* og Familiens øvrige Former, maa-see med Undtagelse af *Anastomus*. Trods den overordentlige Forskjel i begge Fugles Størrelse er *Balæniceps*ens umaadelig

plumpe og tykke Aagbue næsten ikke længere end Cancromaens, og det behøver ikke nærmere at udvikles, hvormeget kortere den altsaa forholdsviis maa være, og hvor stor en Forskjel der saaledes i denne Henseende er mellem disse 2 Slægter. Forholdsviis er Balænicepsens Aagbue ogsaa kortere end Scopusens og vilde være det endnu mere, hvis Hjernekasens Længde var det eneste Moment, der bestemte denne Bues Længde; men tildeels om end i ringe Grad indvirker ogsaa Quadratenets Stilling derpaa, og da dette Been næsten staaer lodret hos Balæniceps, men hos Scopus er rettet skraat fortil med sin nederste Ende, hvorpaa Aagbuen er indledet, naaer denne hos den sidstnævnte Fugl ikke fuldt saa langt bagtil, som hos den første, og bliver derved lidt kortere end den ifølge Hjernekasens Længde behøvede at være. Ligesom Balæniceps slutter sig til Scopus, Anastomus og de øvrige Storke i Henseende til Aagbuens Korthed, saaledes stemmer den (for strax her at omtale det) ogsaa med dem i denne Bues skraa Stilling, hvorved den kommer til at danne en betydelig Vinkel med Næbbet, medens den hos Heirerne sædvanlig næsten løber i Flugt med dette.

En anden Forskjel imellem Heirernes og Storkenes Hovedskal synes at vise sig deri, at Skillevæggen mellem Øiehulerne hos de første er gjenembrudt af et stort kun med en Senehinde lukket Hul, men at der intet slikt Hul findes hos Storkene. og navnlig hverken hos *Scopus*, *Anastomus (lamelligerus)* eller *Lepoptilos (javanicus og dubius)*. Ogsaa i dette Punkt følger Balæniceps Scopus og Storkene, hvorimod Cancroma, saavidt Meddeleren kunde skjønne af det noget ucomplete Cranium af denne Fugl, der stod til hans Raadighed, slutter sig til Heirerne.

Det er allerede ovenfor leilighedsviis blevet anført, at der hos Balæniceps findes en virkelig Ledføining mellem Hjernekasens og Næbbet; den er neppe mindre udviklet, end Ledføiningen hos Papegøierne, men er tilsyneladende anbragt langt mere bagtil end hos disse, idet den paa Grund af Taarebenets særegne Stilling befinder sig over den forreste Deel af Øiehulen og ikke,

som sædvanligt, foran for denne. Hverken hos *Scopus* eller hos *Cancroma* er der en slig Ledføining, men en Antydning dertil findes baade hos *Leptoptilos* og *Tantalus* i en temmelig dyb, Næbbets Bevægelighed forøgende Tverfure, medens Meddeleeren end ikke havde fundet Spor til en saadan hos Heirerne; og forsaavidt vil selv denne Næbbets Ledføining med Hjerne-kassen hos *Balæniceps* være et mindre fremmed Træk, hvis Fuglen tør opfattes som nærmest beslægtet med Storkene, end naar den skal gjøres til en *Cancroma* nærstaaende, heireagtig Fugl.

Hr. W. Parker har med Rette anført Taarebenets Stilling saa langt fortil som en Mærkelighed ved *Balæniceps*'s Hovedskal; men enestaaende er Fuglen (som allerede ovenfor bemærket) ikke i den Henseende; thi ogsaa hos Uglerne er dette Been anbragt foran for Næbbets Ledføining med Hjerne-kassen. Hvad der imidlertid fortjener at fremhæves, og hvad Hr. Parker, der kun har sammenlignet *Balæniceps* med den eneste Stork, Adjutanten, ikke har kunnet bemærke, er, at selv denne Taarebenets Stilling snarere viser den omhandlede Fugl hen til Storkene end til Heirerne. Thi hos *Scopus* er det samme Been allerede rykket saa langt fortil, at den forreste Ende af dets horizontale Green naaer lidt foran for den Tverlinie, i hvilken Bøieligheden mellem Næb og Hjerne-kasse finder Sted, men som hos denne Fugl ikke betegnes ved nogen Fure i Benet; og hos *Anastomus* endelig naaer Taarebenet endog med fulde tre Fjerdedele af sin Længde foran for den omtalte Linie, saa at der i den Henseende kun er et lille Skridt fra den til *Balæniceps*.

Det forholder sig paa en lignende Maade med et andet af de af Parker fremhævede Træk i *Balæniceps*'s Hovedskal, den lille Pukkel eller Knude, som Næbryggen danner lidt bagved Næseborene; hos *Cancroma* og hos Heirerne findes rigtignok ikke Spor til den, og Næbroden har her en ganske anden Form; men derimod behøver man blot at holde *Scopus*-Craniet ved Siden af *Balæniceps*'s for strax at see, at det er samme Typus, der hersker ogsaa i denne Deel af Hovedskallen hos begge

Fugle, og en endnu større Lighed vil man finde, at *Balæniceps* i dette som i ganske enkelte andre Punkter frembyder med en anden allerede oftere nævnt Storkefugl, nemlig *Anastomus*.

At der ingen Overeensstemmelse finder Sted mellem *Balæniceps* og *Heirerne*, hvad *Ganebenene* angaaer; at den med Hensyn til dem snarere ligner *Adjutanten* og *Pelikanerne*, og de sidste navnlig, forsaavidt disse *Been* ogsaa hos dem bagtil voxesammen, og der langs *Sammenvæxt-Linien* reiser sig en fremspringende *Beenkam*, ligesom Tilfældet er hos *Balæniceps*, har allerede *Parker* fremhævet. En nærmere Sammenligning viser imidlertid, at Ligheden med *Pelikanerne* ogsaa netop kun udstrækker sig til disse to Punkter, og at *Ganebenene* hos disse sidste kun i et ganske kort Stykke heelt bagtil tjene til Støtte for *Orbitalskillevæggen* (*os ethmoideum*) og forresten sammentrykte til en yderst skarp *Kjøl* strække sig nedenunder langs med, men i en betydelig Afstand fra den ligeledes i en skarp *Æg* udgaaende *Skillevæg*; hvorimod hos *Balæniceps* de høje sammenvoxede *Ganebeen* netop oventil ere udhulede til en dyb *Rende*, som optager den nederste, afrundede og tykke *Kant* af *Orbitalskillevæggen* og glider frem og tilbage paa denne. Men denne *Udvikling* af *Ganebenene* er netop karakteristisk ogsaa for *Storkene* i *Almindelighed*, for *Anastomus* og for *Scopus*, og hos denne sidste finder man fremdeles ogsaa *Ganebenene* sammenvoxede bagtil ligesom hos *Balæniceps*.

*Vingebeenene* (*ossapterygoidea*) høre just ikke til de *Been*, i hvis *Bygning* man kan vente at finde væsentlige Grunde for snarere at gjøre *Balænicepsen* til en *Stork* end til en *Heire*, imidlertid taler deres korte kraftige *Form* dog ogsaa mere for at henhøre den til den førstnævnte end til den sidstnævnte *Gruppe*. Hvad endelig *Quadratbenet* angaaer, da frembyder det ganske vist ved *Siden* af visse *Ligheder* ogsaa *Afviigelser* fra *Scopusens*, men disse *Afviigelser* bringe det ikke nærmere til *Heirernes* *Quadratbeen*. Det er navnlig i den særegne *Form* af *Ledfladerne* for *Underkjæben*, som findes fortil og indad ved *Vingebeenenes* *Indledning*, at *Forskjellen* viser sig;

denne bestaaer nemlig hos *Balæniceps* af tvende ulige store og høie Ledruller, til hvilke der svarer en Ledhule paa Underkjæben, som dannes af tvende ved en mellemliggende ophøiet Rygning adskilte Render, og som er saa skarpt begrændset og omfatter Quadratenets Ledflade saa nøie, at man ved at betragte den tørrede Hovedskal har ondt ved at fatte, hvorledes den kan tilstede den nødvendige Bevægelighed. Ligesaalidt som hos *Scopus* frembyder hos Storkegruppens øvrige Medlemmer den tilsvarende Ledføining en lignende Form, men som allerede bemærket er det ligesaalidt Tilfældet hos Heirerne, og hos disse er desuden den indad mod Øiehulen rettede Udvæxt paa Quadratenet dreiet saaledes, at den, i Modsætning til hvad der finder Sted saavel hos *Balæniceps* som hos *Scopus* og Storkene i Almindelighed, vender ikke en Kant men en Flade op mod Hjernekassens Væg.

Hovedskallen var den eneste Deel af *Balæniceps*'s Skelet, som Meddeleeren selv havde seet. Til hele den øvrige Beenbygning havde han kun det Kjendskab, som han havde kunne øse af Hr. W. K. Parkers Undersøgelser om denne Fugls Osteologie, og desværre var det ovenikjøbet kun et Udtog af disse, som han havde kunnet benytte; den udførlige Afhandling, der var bestemt til, ledsaget af oplysende Afbildninger, at optages i »Zoological Societys Transactions« var, hvis den virkelig allerede skulde være udkommet, ialfald ikke kommet ham for Øie. Det var ikke at forlange, at det korte Udtog i alle enkelte Punkter skulde give fuld Oplysning, og da fremdeles Parker, som anseer *Balæniceps* for »strictly an Ardeine bird« og for nærmere beslægtet med *Cancroma* end med »nogensomhelst anden bekjendt Typus«, slet ikke har taget Hensyn til *Scopus* ved de Sammenligninger, han har anstillet mellem hiin og forskjellige andre Fugle, var det meget muligt, at der kunde være saavel Ligheder som Uligheder mellem *Balæniceps* og *Scopus* i Kroppens og Lemmernes Beenbygning, som vare undgaaede Meddeleeren. Imidlertid troede han dog, at det allerede af den engelske



Naturforskere korte Fremstilling lod sig vise, at Lighederne i det Hele taget vare de overveiende.

Af hvad Parker har meddeelt seer man, at Balænicepsens Beenbygning i mange Punkter afviger fra Cancromaens trods det nære Slægtskab, som han antager der finder Sted mellem dem. Saaledes forholder for Ex. Brystbenet og Gaffelbenet sig i flere Henseender ikke saa lidt anderledes end hos hiin, og er (efter Parkers Ord) en Mellemting mellem Storkens og Skarvens. Deels springer nemlig dets Kam, ligesom hos den sidstnævnte Fugl, længere frem foran Coracoidbenenes Ledføining end hos Heirerne og Storkene, og deels er Gaffelbenet ligesom hos hiin Fugl og hos Pelikanerne fuldstændigt voxet sammen med Enden af Brystbeens-kammen. Fremdeles er denne sidste lavere end hos Heirefuglene; den saakaldte *spina sternalis* mangler, og foruden det ogsaa hos Heirerne og Storkene forekommende Indsnit i Brystbenets Bagrand findes der endnu et andet meget mindre nærmere ved Kammen. Balænicepsens Brystbeen fjerner sig endog forsaavidt mere fra Cancromaens end fra de egentlige Heirers, som Brystbeens-kammen hos disse sidste dog ved Hjælp af et Glidled forbinder sig med Gaffelbenet, medens dette hos Cancroma end ikke naaer ned til Brystbenet. Dette gjør Gaffelbenet imidlertid heller ikke hos *Scopus*, og det maa i det Hele taget indrømmes, at de Afvigelser i Brystbenets Bygning, hvorved Balæniceps siges at afvige fra Cancroma, ogsaa skille den fra *Scopus*. De ere imidlertid neppe af stor Vægt; selv den meest iøinefaldende, Gaffelbenets Sammenvæxt med Brystbeens-kammen, kan, som Parker oplyser, deels pludselig vise sig hos et enkelt Led af en Familie eller selv Orden\*), hvor den ellers ikke forekommer, deels finde Sted hos nogle, og mangle hos andre iøvrigt nærstaaende Fugle\*\*). Men selv om der end ikke af hvad Par-

\*) Nemlig Secretairfuglen (*Serpentarius reptilivorus*) blandt Rovfuglene.

\*\*\*) Sammenvoxningen finder saaledes Sted hos *Grus antigone* og *americana*, men ikke hos *Balearica pavonina*.

ker siger om *Balænicepsens* Brystbeen kan sluttet synderligt med Hensyn til dens nærmere Slægtskab med den ene end med den anden af de to saa ofte nævnte Fugle eller overhovedet med Storkene end med Heirerne, er det derfor ikke umuligt, at der fra dette Been dog kan hentes Grunde for snarere at hylde den ene end den anden Mening. Der synes nemlig at være en let opfattelig Forskjel mellem Heirernes og Storkenes Brystbeen: hos de første (*Ardea cinerea*, *herodias* og *egretta*) skyder det høire Coracoidbeen sig med sit indre nederste Hjørne frem foran det venstre, og Ledgruberne eller Ledrenderne for disse Been paa Brystbenets forreste Rand blive derved al leles skjæve og usymetriske; hos Storkene (*Ciconia nigra*, *Leptoptilos javanica*) ere disse Ledrender derimod symetriske, og *Scopus* slutter sig heri som i saameget Andet til disse. Desværre kan jeg ikke sige, hvorledes *Cancroma* forholder sig i denne Henseende; men det behøver ikke yderligere Udvikling, at det vilde være af Vigtighed at faae det oplyst og fremdeles at erfare, om *Balæniceps* heri skulde slutte sig til Heirerne eller (hvad jeg maa ansee for det sandsynligste) stemmer med Storkene.

Bækkenet skal ved sin lange smalle Form nok saa meget ligne *Cancromaens* som Storkenes eller Heirernes, men afvige fra alle disse Fugles ved ikke fortil at udvide sig pladeformigt for at dække den øverste Ende af de sidste Ribbeen. Det bliver efter denne korte Beskrivelse vanskeligt at sige, hvor stor eller lille Overeensstemmelse det maatte vise med *Scopusens* i sin Totalform; men i et enkelt, om just ikke meget vigtigt Punkt ligner det ialfald denne sidste Fugls Bækken mere end *Cancromaens*, idet Sædebenene (*ossa ischi*) naae længere bagtil end Hoftebenene (*ossa ilium*) ganske saaledes som det ogsaa er Tilfældet hos *Scopus*, medens det netop forholder sig omvendt hos *Cancroma*.

Vender man sig endelig til Hvirvelsoilen og Ribbenene, vil man paa endeel af Halshvirvlerne hos *Balæniceps* finde en af en lille Beenbro dannet Kanal paa disse Beens Underside opad mod

deres øverste Ende, i hvilken Carotisaaren løber, en Eiendommelighed, som foruden enkelte andre Fugle (*Pelecanus*, *Sula*) ogsaa navnlig Heirerne og Cancroma besidde, men som *Scopus* og det store Fleertal af Storkene mangle. Imidlertid er den dog ikke ganske ukjendt indenfor Storkenes Gruppe, men findes (som Parker oplyser) ialfald hos *Mycteria australis*; den er saaledes end ikke indenfor Vadefuglenes Orden nogen exclusiv Charakter for Heirerne, og dens Mangel eller Tilstedeværelse kan saaledes heller ikke blive af særdeles stor Vigtighed. En større Betydning turde Antallet af Hvirvlerne i Hvirvelstøttens forskjellige Afdelinger samt Ribbenenes Antal og Forhold have, og heri stemmer *Balæniceps*, som det fremgaaer af selve Parkers Angivelse, baade med *Scopus* og fremdeles med Storkene, men afviger derimod ganske fra *Cancroma*, som atter paa sin Side i disse Forhold slutter sig ligesaa noie til Heirerne, som *Balæniceps* til de nysnævnte Fugle.

Saa vel hos *Balæniceps* som hos *Scopus* og *Leptoptilos* findes der nemlig kun 21 særskilte, indbyrdes bevægelige Hvirvler mellem Hovedet og Krydsbenet, og hos den egentlige Stork er Antallet endog formindsket med en; derimod have Heirerne og *Cancroma* i dette Stykke 23 Hvirvler; af disse Hvirvler ere de 15 Halshvirvler hos alle de nævnte Fugle med Undtagelse af Heiren (*A. cinerea*), der har 16, og det er saaledes i Ryghvirvlernes og, som en Følge heraf, tillige i Ribbenenes Antal, at Forskjellen især fremtræder; *Balæniceps*, *Scopus* og *Leptoptilos* have 6, Storken 5 indbyrdes bøielige Ryghvirvler\*),

\*) Derfor bliver imidlertid det hele Antal af Ryghvirvler dog ikke mindre hos den end hos dens nærmeste Slægtninge. Medens det nemlig hos alle de andre her nævnte saavel Heire- som Storkefugle kun er et Ribbeenspar, som fæster sig til Krydsbenet og Bækkenet, ere hos Storken derimod 2 fæstede dertil. Sagen er altsaa den, at hos denne sidste voxer 2, hos alle de andre kun 1 virkelig Ryghvirvel sammen med Krydsbenet, og den Forskjel, som der viser sig mellem den hvide Stork og de andre Storkefugle i Antallet af de mellem Hoved og Krydsben liggende frie Hvirvler er saaledes uden virkelig Betydning, thi strængt taget have alle de her anførte Storkefugle 15 Halshvirvler og 7 Ryghvirvler; *Cancroma* og Heiren derimod 15 og 8 eller 16 og 7.

Ardea derimod 7 og Cancroma endog 8. Maaskee endnu mere slaaende er Overeensstemmelsen i Ribbenenes Antal og Forhold. Saavel hos *Balæniceps* som hos *Scopus*, *Leptoptilos* og *Ciconia* findes der nemlig 7 Par Ribbeen; af disse ere de 2 forreste saakaldte falske Ribbeen, der ikke naae ned til Brystbenet, kun *Scopus* gjør en Undtagelse og har kun 1 falskt Ribbeen paa hver Side. Bagtil findes der ikke hos nogen af dem uægte Ribbeen; thi selv det ene eller (hos Storken) de to Par, som fæste sig til Krydsbenet og Bækkenet, naae Brystbenet og ere forsynede med *Sternalcostæ*. Hos *Cancroma* og *Ardea* er Forholdet derimod væsentlig anderledes; disse Fugle have nemlig respective 9 og 8 Par Ribbeen, af hvilke hos *Cancroma* de 4, hos *Heiren* de 3 forreste Par ere uægte Ribbeen, og skjønt ogsaa hos disse Fugle det sidste Ribbeenspar fæster sig til Bækkenet, naer det derimod (efter Parker) ikke ned til Brystbenet saaledes som det er Tilfældet hos Storkefuglene.

Det synes saaledes, at der ogsaa i *Balæniceps*'s Beenbygning viser sig en overveiende Tilnærmelse til *Scopus* og Storkene fremfor til *Cancroma* og *Heirerne*, om det end ikke skal negtes, at der kan være Enkeltheder med Hensyn til hvilke ogsaa en Lighed navnlig med *Cancroma* gjør sig gjældende. Studiet af *Balæniceps*'s Skelet bekræfter altsaa ganske det Resultat, hvortil ogsaa Undersøgelsen af de ydre Charakterer havde ført, og denne Fugl bør efter Meddelerens Mening i Forening med *Scopus* danne en egen lille Gruppe blandt Storkefuglene (*Ciconiinae*), til hvilken maaskee endnu *Anastomus* kunde blive at henføre.

#### Efterskrift.

I den Tid, der ligger mellem Forelæggelsen og Trykningen af ovenstaaende Notits, er Meddeleren bleven bekjendt med et nyt Bidrag til Oplysning af *Balæniceps*'s Bygning, som foranlediger ham til her endnu at tilføie et Par yderligere Bemærkninger.

August-Heftet af »the Annals and Magazine of Natural History« har nemlig bragt Beretningen om Forhandlingerne i Zoo-

logical Societys Møde den 26de Marts d. A., og deri en kort Meddelelse af Hr. Bartlett om en ny Undersøgelse af den paa-gjældende Fugl, som han havde fundet Leilighed til at anstille, efterat nu ogsaa den sidste af de til »the Zoological Gardens« sendte Balæniceps var død.

Den vigtigste Opdagelse, som Hr. Bartlett ved denne Leilighed har gjort, er den, at der over Lænderne findes en stor hestekoformig eller, om man vil, to bagtil til en eneste sammenflydende Pudderduunpletter\*), som han ikke tidligere havde bemærket ved Undersøgelsen af den levende Fugl; men denne store Plet er ogsaa den eneste, der findes; hverken paa Brystet eller i Lysken var der Spor til lignende, og forsaavidt bekræftes altsaa hans tidligere Angivelse. At Forekomsten af denne Pudderduunplet er en besynderlig Anomalie hos en Stork, og en overraskende Tilnærmelse til Heirerne lader sig ikke negte, og Hr. Bartlett er heller ikke seen til væsentligst i dens Tilstedeværelse at see det afgjørende Beviis for, at det er til disse sidste at Balænicepsen bør henføres. Saa stor Betydning kan Meddelelsen imidlertid langtfra tillægge Duunpletten. Det forekom ham ikke tilstedeligt, at den alene skulde veie mere end den gennemgaaende Affinitet til Scopus og Storkene, som forresten i saa mange Retninger viser sig hos Balæniceps; og det var ikke uden Betydning, at den Pudderduunplet, der fandtes hos den, netop var den, som af og til findes ogsaa udenfor Heirernes Gruppe, hvorimod der ikke var Spor til Bryst- og Lyske-Pletterne, som udelukkende tilhøre den. Rigtignok synes Bartlett at betvivle Rigtigheden af Nitsch's Angivelse, at slige Lende-Duunpletter undertiden optræde ogsaa hos andre Fugle end Heirerne; men dertil er der aldeles ingen Grund, og havde han blot efterseet nogle af de Fugle, som Nitsch nævner, saasom *Nauclerus furcatus*, *Elanus melanopterus* og *Circus*-Arterne, vilde

\*) Hr. Bartlett siger i sin Notits, at der findes »two large, well-defined powderdown patches« (l. c. p. 137); men det vedføjede Træsnit viser imidlertid Forholdet saaledes, som det ovenfor angives.

han vist let have fundet dem, thi de ere sandelig store nok. Nogen stor Tilnærmelse særlig til Cancroma beviser Hr. Bartletts Opdagelse paa ethvert Tilfælde ikke; tvertimod, hvis Balæniceps ogsaa virkelig burde henføres til Heirefuglene, vilde der dog ikke være nogen blandt disse, som den, hvad Pudderduunpletterne angaaer, stod fjernere end netop denne Slægt. Thi hos den har Bartlett foruden de tre Par, som allerede tidligere kjendtes, fundet endnu et fjerde mellem Skuldrene, hvilket Nitsch havde overseet, og at denne interessante Iagttagelse er fuldkommen rigtig, har jeg havt Leilighed til at overbevise mig om paa flere Skind af denne Fugl. Det bør derhos ikke forglemmes, at Pudderduunpletterne jo vistnok ere et meget vigtigt pterylographisk Skjelnemærke mellem Heirerne og Storkene, men at de ikke ere det eneste; selv uden Hensyn til dem vil der utvivlsomt af Balænicepsens Pterylose lade sig udlede Grunde for den ene eller den anden Opfatning. Det er derfor meget at beklage, at Hr. Bartlett forresten aldeles Intet siger om Fjerstillingen og saaledes ikke synes at have benyttet den fortrinlige Leilighed, han har havt til at gjøre sig bekendt med den.

Ved Opdagelsen af Balænicepsens Lendeplet er der (som allerede ovenfor indrømmet) uanseet Graden af den Betydning, man vil tillægge denne Iagttagelse, virkelig paaviist en Tilnærmelse mellem denne Fugl og Heirerne; men forresten havde Meddeleren i Hr. Bartletts Notits ikke fundet Nogetsomhelst, hvorved en saadan kunde siges at godtgjøres. Rigtignok hedder det, at Balænicepsen med Hensyn til Indvoldene stemmer med den almindelige Heire, »the stomach, liver, intestines, &c., of the two birds appeared exactly to correspond in structure and arrangement«. Men at denne temmelig løse og i stor Almindelighed fremsatte Paastand skal tages strengt efter Ordene er vel ikke engang Forfatterens Mening, og for at den skulde have nogen synderlig Beviskraft maatte det virkelig tillige være oplyst, om da Scopus og Storkene i disse Forhold afvige væsentligt fra Heirerne; thi hvis ikke, beviser denne Angivelse Intet hverken for eller imod Balænicep-

sens nærmere Slægtskab med den ene end med den anden af disse Grupper. Naar der endelig i Notitsen siges, at Scopusens og Balænicepsens Hovedskaller ere saa aldeles forskellige, at det er unyttigt at gaae ind paa nærmere Enkeltheder dem be-  
træffende, saa vil den ovenfor givne Sammenligning formeentlig vise, at der ikke blot ere Ligheder, men at de endog hverken ere faa eller ubetydelige, og at det er Hr. Bartletts egen Skyld, naar han ikke er bleven dem vaer.

Meddeleeren kunde derfor heller ikke ved dette nye Indlæg i Discussionen om Balænicepsens Affiniteter finde sig foranlediget til i nogen Henseende at forandre den Anskuelse, som han havde søgt at begrunde dels i sin tidligere Meddelelse i Zoological Societys Proceedings dels ved den her givne Fremstilling.

Professor i Chemi E. A. Scharling meddeelte Selskabet, at han, paa Grund af en fra Generaltolddirectoratet stillet Opfordring, havde foretaget en Deel Forsøg med at tilberede aldeles fuselfri Viinaand af de forskellige i Handelen forekommende Arter af Brændeviin og Sprit. Forskjellige Personer antog nemlig at man ved visse empiriske Midler var kommen videre i at bestemme om en Prøve af Sprit var tilvirket af Druer, Korn eller Kartofler, end det ialmindelighed antages muligt af Chemikerne. Som det var at vente formaaede Vedkommende imidlertid ikke ved sine empiriske Midler at skjelne om fuselfri Viinaand var tilberedt af Druibrændeviin, Rum eller Kornbrændeviin. Ved Tilberedningen af fuselfrie Prøver af Sprit anvendtes følgende Fremgangsmaade: I den kogende Viinaand bragtes noget hvidt Vox; naar det var næsten opløst, blev Blandingen afkjolet og det udskilte Vox samt hvad der ikke havde været opløst blev frafiltreret. Filtratet underkastedes derpaa en forsigtig Destillation ved Damp saaledes, at man først samlede en ringe Deel af Destillatet, som let faaer en svag Lugt efter Vox, for sig, og senere naar omtrent  $\frac{3}{4}$  af Filtratet var overdestilleret skiftedes atter For-

lag. Kun den mellemste Portion kan man gjøre Regning paa at erholde aldeles fuselfri. Det nærmere om disse Forsøg og om de anvendte Midler til at bedømme om Viinaand er fri for Fusel, findes meddeelt i Archiv for Pharmacie 15de Bind.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Académie Impériale des Sciences i St. Petersbourg.*

Bulletin Tome II, Nr. 1, 2 & 3.

Mémoires Tome II, Nr. 4, 5, 6 & 7. St. Petersbourg 1860.

— — III, Nr. 1. St. Petersbourg 1860.

Mémoires présentés par divers Savants, Tome IX. St. Petersbourg 1859.

— VI Série Sciences politiques, Histoire et Philologie, Tome IX. St. Petersbourg 1859.

— VI Série Sciences mathématiques, physiques et naturelles, Tome IX. St. Petersbourg, 1859.

*Fra Observatoire physique central de Russie.*

Annales. Année 1857, Nr. 1 & 2. St. Petersbourg 1860.

Compte-Rendu annuel, Année 1858. St. Petersbourg 1860.

A. T. Kupfer. Recherches expérimentales sur l'élasticité des métaux, Tome I. St. Petersburg 1860.

*Fra Hr. Ludolf Stephani i St. Petersbourg.*

Apollon Boëdromios, Bronze-Statue im Besitz seiner Erlaucht des Grafen Sergei Stroganoff. St. Petersbourg 1860

*Fra Kongl. Vetenskaps Akademien i Stockholm.*

Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Handlingar Band II. Hefte 2. 1858.

Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 16 Årgången 1859.

Kongl. Svenska Fregatten Eugenies Resa omkring Jorden; Zoologie IV.

Öfversigt af Sverriges Ornithologiska Litteratur.

Meteorologiska Iagttagelser i Sverrig I Bd. 1859.

Lista ofver Ledamöter 1860.



*Fra Videnskabernes Selskab i Throndhjem.*

Det Kongl. Norske Vidensk. Selskabs Skrifter i det 19de Aarhundrede IV. Bind 2. Hefte. 1859.

*Fra Universitetet i Christiania.*

Norske Universitets- og Skole-Annaler III. Række I. 1—4 Hefte.

— — — — — II. 1 »

Forhandlinger i Videnskabernes Selskabet i Christiania, Aar 1859.

Statistiske Tabeller for Kongeriget Norge, 19 Række. 1859.

Ceremoniel ved deres Majestæter Kong Carl den 15de og Dronning Wilhelmine Frederikke Alexandra Anna Louises Krøning i Trondhjem Aar 1860.

Dr. Morten Luthers Katekismus paa Lappisk. 1857.

J. A. Friis. Lappiske Sprogprøver. Christiania 1856.

J. Aasen. Norske Plantenavne.

P. A. Munch. Chronica regum Manniæ et insularum.

— — — The chronicle of Man and the Sudreys edited from the manuscript codex in the British Museum. Christiania 1860.

M. Sars & T. Kjerulf. Iagttagelser over den postpliocene eller glaciæle Formation i en Deel af det sydlige Norge.

Ed. Zellerum. De vi logicæ rationis in describenda philosophiæ Historia.

*Fra Prof. Dr. Panum i Kiel.*

Untersuchungen über die Entstehung der Missbildungen annächst in den Eiern der Vögel. Berlin 1860.

*Fra Zoological & Botanical Association i Dublin.*

The Natural History Review and quarterly Journal of science, Vol. I. Nr. 1, 2 & 3. 1859.

Proceedings, Vol. I. Part. 1 & 2.

*Fra schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.*

Klinik des acuten Gelenkrheumatismus. Erlangen 1860.

## Mødet den 19<sup>de</sup> April.

Hr. Prof. Steenstrup meddeelte Bidrag til det aabne Atlanterhavs Cephalopodfauna, som skulle optages i et senere Nummer af »Oversigten«.

Da Secretairens Functionstid var udløben foretoges Valg i denne Anledning, hvorved Conferentsraad Forchhammer blev gjenvalgt.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Professor M. A. Daubrée i Strassbourg.*

Mémoire sur les dépôts métallifères de la Suède et de la Norvège. Paris 1843.

Études et expériences synthétiques sur le Métamorphisme et sur la Formation des Roches cristallines. Paris 1859.

Mémoire sur la relation des sources thermales de Plombières avec les filous métallifères, et sur la Formation contemporaine des zéolithes.

Note sur le Phénomène erratique du Nord de l'Europe, et sur les mouvements récents du sol Scandinave.

*Fra Société Géologique de France.*

Bulletin II. Série T. XVII. fra 29—44. 1860.

A. d'Archiac. Notice sur la vie et les Travaux de P. A. Dufrénoy.

*Fra Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.*

Mémoires Tome XV. Part. 2. Genève 1860.

*Fra Académie Royale de Belgique à Bruxelles.*

Diegerick. Inventaire analytique et chronologique des Chartes et Documents. Tome V. 1860.

*Fra Royal Society i London.*

Proceedings Vol. X Nr. 41. Vol. XI Nr. 42.

*Fra Geological Society i London.*

The Quarterly Journal Vol. XVI. Part. 4 Nr. 64.  
Journal Vol. VIII. Part. 3. 1860.

*Fra Geological Society i Dublin.*

Rev. Samuel Haughton. On Cyclostigma.  
— — — On the fossils brought from the arctic  
regions in 1859 by Captain Sir F. L. Mac Clintock.

*Fra British Association.*

Report of the twenty-eighth Meeting of the British Association  
for the Advancement of Science. London 1859.

*Fra Royal Society i Edinburgh.*

Transactions Vol. XXII. Part. 2. 1859—60.  
Proceedings Vol. IV. Nr. 50. 1859—60.  
Appendix to the Makerstoun magnetical and meteorological Ob-  
servations. Edinburgh 1860.  
Pettigrew. Croonian Lecture. On the arrangement of the mus-  
cular fibres of the ventricular portion of the heart of the  
mammal.

*Fra Natural History Review i London.*

The Natural History review; a Quarterly Journal of biological  
Science, Vol. I.

*Fra Lieut. Col. J. D. Graham. Cambridge U. S.*

A Lunar tidal wave in the North American Lakes. Cambridge 1861.

*Fra Königl. Gesellschaft der Wissenschaften i Göttingen.*

Nachrichten Nr. 1—29. 1860.

*Fra magnetisches und meteorologisches Observatorium i Prag.*

Magnetische und meteorologische Beobachtungen zu Prag. 1860.

*Fra Hr. A. W. Malm i Götheborg.*

Naturhistoriska Studier i det Fria och i Kammaren. Gothe-  
borg 1860.



## Mødet den 3<sup>die</sup> Mai.

Hr. Stads-Ingenieur *Colding* meddelte Resultaterne af en Undersøgelse over de frie Vandspeilsformer, som danne sig i prismatiske og cylindriske Vandledninger, naar Vandføringen igjennem hele Ledningens Længde er constant. Da Afhandlingen vil blive optaget i Selskabets Skrifter, meddeles her blot følgende Oversigt.

Naar man som sædvanligt betragter Strømhastigheden i alle Punkter af et og samme Tværprofil af Strømmen, som constant, saa viser det sig, at Ligningen for det frie Vandspeil i Ledningen kan skrives under følgende Form:

$$\left(\frac{dU}{d\lambda}\right)^2 + P\left(\frac{dU}{d\lambda}\right) + Q = 0,$$

hvor  $U$  betegner Strømmens Dybde i et vilkaarligt Punkt, hvis Afstand fra det Punkt af Ledningen, der er valgt som Begyndelsespunkt, er  $= \lambda$ , samt  $P$  og  $Q$  betegne bekjendte Functioner af  $U$ . Denne Differentialligning kan imidlertid i de allerfleste Tilfælde, som ville forekomme, og navnlig, naar Ledningens Heldningsvinkel med Horizontalen ikke er meget stor, med tilstrækkelig Tilnærmelse skrives under Formen:

$$\frac{dU}{d\lambda} = \frac{a - b \cdot \varphi}{\alpha - \beta \cdot \psi}, \dots \dots \dots (1)$$

hvor  $a$ ,  $b$ ,  $\alpha$  og  $\beta$  ere constante Størrelser og  $\varphi$  og  $\psi$  ere Functioner af  $U$ , som let bestemmes, naar Ledningens Form og Dimensioner ere givne, og Problemet om de frie Vandspeilsformer er saaledes væsentligt reduceret til Udførelsen af den Integration, som er antydnet i efterfølgende Ligning:

$$\lambda = \int \frac{\alpha - \beta \cdot \psi}{a - b \cdot \varphi} \cdot dU, \dots \dots \dots (2)$$

der fremstiller Ligningen for det søgte Vandspeil ved retvinklede Coordinater,  $\lambda$  og  $U$ .

En Betragtning af Formlen (1) viser let, at  $\mathcal{U}$  er et Maximum eller Minimum, samt at Vandspeilet er parallelt med Bunden af Ledningen (Abscisseaxen), naar

$$a = b \cdot \varphi;$$

men det viser sig tillige, som man kunde vente, at denne Ligning, er aldeles identisk med den almindelige, bekjendte Ligning for Bevægelsen af en Strøm, hvis Vandspeil flyder parallelt med Ledningens Bund.

En videre Betragtning af Formlen (1) viser dernæst, at Ledningens Længde,  $\lambda$ , har et Maximum eller et Minimum svarende til

$$\alpha = \beta \cdot \psi;$$

men da et Maximum eller Minimum af  $\lambda$  naturligviis maa svare enten til Ledningens Indmunding eller til dens Udmunding, saa er det indlysende, at Ligningen  $\alpha = \beta \cdot \psi$ , opløst med Hensyn til Vanddybden  $\mathcal{U}$ , kan tjene til at bestemme Strømmens Dybde i Ledningens Munding. Ligningen  $\alpha = \beta \cdot \psi$  afgiver i flere Tilfælde et beqvemt Middel til Bestemmelsen af en Lednings Vandføring.

Forfatteren har først gjort Anvendelse af sine Formler paa Bestemmelsen af de Vandspeilsformer, som under forskjellige Omstændigheder danne sig i en *prismatisk Ledning med rektangulært Tværnsnit*, og navnlig paa den Classe af rektangulære Ledninger, hvis Brede er forholdsviist stor imod Strømmens Dybde.

Ved da under endelig Form at udføre den i Formlen (2) antydede Integration, og ved derpaa at classificere de forskjellige derunder indbefattede Vandspeilsformer, finder Forfatteren, at der for den rektangulære Ledning gives een Heldningsvinkel, ved hvilken hele Vandspeilet, fra Begyndelsen indtil Enden af Ledningen, vil flyde parallelt med Ledningens Bund. Naar Ledningen har et *større Fald* end det, der svarer til denne Heldningsvinkel, saa vil der under passende Forhold kunne fremkomme *tre* forskellige Vandspeilsformer, hvis Egenskaber han nærmere paaviser. Naar Ledningen har et *mindre Fald* end det, der svarer til den

nævnte Heldningsvinkel, saa kan Strømmen kun bevæge sig igjennem Ledningen under en af *tre* andre, nye Vandspeilsformer, hvis Form og Egenskaber han ligeledes nærmere angiver. Endelig viser Forfatteren, at hvis Ledningen er *horizontal* eller *stigende* i Retning af Strømmens Bevægelse, saa vil der være *to* Vandspeilsformer mulige; men han viser tillige, at disse *to* Former væsentligt ere overensstemmende med *to* af de sidstnævnte *3de* Vandspeilsformer, og at der saaledes i Virkeligheden, for den betragtede Classe af prismatiske Ledninger, kun gives *Sex* grundforskjellige Vandspeilsformer, hvorunder Strømmen kan bevæge sig. Hvilken af disse *6* Vandspeilsformer, der vil danne sig, afhænger af Vandets Indstrømningshastighed, af Ledningens Længde og Fald samt af, om Afløbet er frit eller hemmet. Den retlinede Form, som først blev omtalt, er kun en Overgangsform imellem *to* forskjelliges Classer af Vandspeilsformer.

Forfatteren oplyser herved eksempelviis, hvorledes det bekendte Problem om *Strømmes Opstuvning* (Bestemmelsen af Stuvningshøiden for et hvilket som helst Punkt af Strømmen) herefter let og fuldstændigt lader sig løse, idet man, ifølge det i Afhandlingen Udviklede, ikke alene strax kan see, hvilke Combinationer af de angivne *6* Vandspeilsformer, der maa fremtræde, men ogsaa uden stort Besvær kan beregne eller construere sig det søgte Vandspeil for hele Ledningen.

Forfatteren har derefter paa lignende Maade undersøgt, hvilke Vandspeilsformer, der kunne fremtræde i forskjelliges *cylindriske Vandledninger* og giver først en kort Fremstilling af Formlerne for Vandets Bevægelse i Ledninger med et *parabolsk Tværsnit*, samt paaviser, at de sædvanlige *ægformige Cloaker*, under almindelige Strømførhold, kunne betragtes som Vandledninger med et *parabolsk Tværsnit*. For denne Classe af Ledninger kan Integrationen (2) ikke udføres under endelig Form, men Forf. angiver en approximativ Beregning, som er let udførbar og tilstrækkelig nøiagtig, og han viser bl. A., at de Vandspeilsformer, som kunne forekomme ved de parabolske Lednin-

ger, svare ganske til de tidligere omtalte Vandspeilsformer ved de rektangulære Vandledninger.

Fra de paraboliske Vandledninger gaaer Forf. over til at undersøge de forskjellige Vandspeilsformer, som kunne fremtræde i *cylindriske Ledninger med cirkelformet Tværsnit*, og igjennem en detailleret Undersøgelse viser han:

1. At naar Ledningen har Fald i Retning af Vandets Bevægelse, saa kan der, under passende Fald, Fyldningsgrad, Indstrømningshastighed og Afløb, i det Hele fremtræde 14 forskjellige Vandspeilsformer, samt
2. At naar Ledningen enten er horizontal eller har en Stigning i Retning af Vandets Bevægelse, saa kan der ved passende Indstrømningshastighed i det Hele fremtræde 3 forskjellige Vandspeilsformer, der dog væsentligt kunne ansees som overensstemmende med tre af de førstnævnte 14 Vandspeilsformer.

Det hele Antal af forskjellige Vandspeilsformer, som saaledes kunne forekomme i cylindriske Ledninger med et cirkelformet Tværsnit, er altsaa 14, hvilke Former deels kunne fremtræde enkeltviis, deels kunne fremtræde i Forening, efter hinanden, under passende Forhold; men Forf. paaviser, at det i alle Tilfælde er let at see, naar Forholdene ere bekjendte, hvilken Combination af disse 14 Grundformer, der vil danne sig.

For de cylindriske Ledninger med cirkelformet Tværsnit kan Formlen (2) ikke integreres under endelig Form; men Forfatteren har fremstillet approximative Formler, hvorved man med Tilnærmelse kan bestemme det søgte Vandspeils Form med tilstrækkelig Nøjagtighed.



I Mødet var fremlagt:

*Era magnetisches und meteorologisches Observatorium i Wien.*

Uebersichten der Witterung in Österreich und einigen auswärtigen Stationen im Jahre 1856, 1857 & 58. Wien 1858, 59 & 60.

Einfluss des Mondes auf die horizontale Componente der magnetischen Erdkraft.

Meteorologische Beobachtungen in Chartum, Unibary und Gondókoró in den Jahren 1852 und 1853. Wien 1859.

Resultate aus fünfmonatlichen Beobachtungen in Chartum. Wien 1868.

Anleitung zu den magnetischen Beobachtungen in der Österreichischen Monarchie. Wien 1856.

Anleitung zu den magnetischen Beobachtungen. 11. Auflage. 1858. Wien 1858.

Karl Kreil. Erster Bericht über die K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

— Zweiter Bericht über die K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

— Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im südöstlichen Europa und einigen Küstenpunkten Asien. Wien 1859.

— Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Wien.

— Magnetische und geographische Ortsbestimmungen an den Küsten des Adriatischen Golfes im Jahre 1854.

— Vortrag über die K. K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

— Ueber die Bestimmung der Seehöhe aus dem beobachteten Luftdrucke.

Karl Kreil. Beitrag zur Klimatologie von Central-Afrika.

— Bestimmung einiger Längenunterschiede mittelst des elektro-magnetischen Telegraphen.

*Fra magnetisches und meteorologisches Observatorium in Prag.*

Astronomisch-meteorologisches Jahrbuch für Prag. I, II, III & IV  
Jahrgang 1842, 43, 44 & 45.

Magnetische und geographische Ortsbestimmungen in Böhmen  
in dem Jahren 1843—45.

Magnetische und geographische Ortsbestimmungen im österrei-  
chischen Kaiserstate I, II, III, IV & V Jahrgang. Prag  
1848, 49, 50, 51 & 52.

Beschreibung der an der K. K. Sternwarte zu Prag aufgestellten  
selbstverzeichnenden meteorologischen Instrumente. Wind-  
fahne, Winddruck-, Regen- und Schneemesser. Prag 1851.

*Fra Königl. Sternwarte bei München.*

Annalen der Königlichen Sternwarte bei München XII Band.  
München 1860.

*Fra Gesellschaft für vaterländische Geschichte in Kiel.*

Jahrbücher für die Landeskunde der Herzogthümer Schleswig,  
Holstein und Lauenburg. Band II Hefte 2 & 3. 1859. Band  
III Hefte 1 & 2. 1860.

## Modet den 17<sup>de</sup> Mai.

**Hr.** Professor *Steenstrup* fremlagde et usædvanligt stort Bjørnehoved, der med mange Knokler af Skelettet var opgravet i en Tørvemose i Fyen, og meddelte geologisk-zoologiske Bemærkninger over samme. Da saavel Meddelelsen som de tvende Afbildninger, der fremstillede Hovedet i naturlig Størrelse, ønskes optagne i Selskabets Skrifter, skal her kun bemærkes enkelte Momenter af det Meddelte. Hovedet var opgravet tvende Aar iforveien i en Tørvemose i Omegnen af Kjerteminde i Fyen, samtiden dermed var der ogsaa blevet opgravet en stor Deel af Skelettets Knokler, men desværre vare ingen af disse blevne opbevarede, og at Hovedet nu var kommet i Museets Eie og til Videnskabens Nytte skyldtes Hr. Borgerskolelærer *M. Thorup* i Nykjøbing paa Falster. — Hovedskallen frembød en dobbelt Interesse; paa *den ene Side* afgav den nemlig et længe ventet sikkert Vidnesbyrd om Bjørneslægtens Forekomst her i en ældre Tid, og netop i den samme Form, hvorunder denne endnu beboer Nordeuropa, nemlig som *Ursus arctos Linn.*, en Artsbestemmelse, om hvis Rigtighed Hovedets hele Physiognomie og Forhold samt Tandvævning ikke kunde efterlade den ringeste Tvivl, om endog den usædvanlige Størrelse ved første Øiekast let kunde lade formode, at det havde tilhørt den uddøde europæiske Hulebjørn: *Ursus spelæus Blumb.* Ved dens Størrelse ialmindelighed, Størrelsen og Forholdet af dens Tænder isærdeleshed, fjernede denne Hovedskal *der næst* enhver Tvivl om, at de i Sverrigs Tørvemoser fundne store Bjørnetænder, der alene paa Grund af deres Størrelse gjentagne Gange ere blevne henførte til Hulebjørnen\*), naturligen kunde henføres til nogen anden Form end til slige gigantiske Individuer af den nordiske

\*) Cfr. *Nilsson*. Skandinavisk Fauna. I. Daggdjuren. S. 212—14 og (197) og Forhandlinger ved Skand. Naturforsk. Møde 1860. S. 838 og folg. samt flere Steder.

Landbjørn; til saadanne vilde da ogsaa den eneste Knokkel, der i det nævnte Land var fundet af en usædvanlig stor Bjørn blive at henregne, idetmindste indtil man blev saa nøie bekendt med Artforskjællen i Bjørnenes enkelte Knokler, at man med Sikkerhed derefter turde henføre en enkelt Knokkel til en bestemt Art, noget man vistnok for Øieblikket ikke formaaede, selv om vedkommende Knokkel var et saa betydeligt Been, som Laarbenet. — Dermed vilde da ogsaa, efter Meddelerens Mening, for Nordens Vedkommende enhver Tanke om, at Hulebjørnen havde levet her under Dannelsen af vore Tørvemoser 3: samtidig med den nuværende Fauna eller endog med Mennesket, falde bort. — At vor store Bjørneform derimod hørte en saadan Tid til, fremgik allerede af dens Forekomst i Tørv, men dens Samtidighed med Urbefolkningen er desuden nu bleven godtgjort ved Forekomsten af dens Knokler i nogle af Jyllands Kjøkkenmøddinger.

---

Hr. Etatsraad *Eschricht* gav en Beretning om de nyere Undersøgelser, som Hr. *S. Jourdain* i Paris har anstillet over Portaarsystemet i Fuglenes, Krybdyrenes, Frøernes og Fiskenes Nyrer, hvorved den af Selskabets afdøde Medlem Prof. *L. Jacobsen* gjorte Opdagelse er bleven fuldkommen bekræftet.

---

I Mødet var fremlagt:

*Fra A. de Flaux.*

Histoire de la Suède pendant la vie et sous le Règne de Gustave 1<sup>er</sup>.

*Fra Academie der Wissenschaften i Wien.*

Sitzungsberichte philos. histor. Classe Band XXXV Hefte 2.

— math. naturw. — — XLI No. 20.

— — — — — XLII No. 21, 22 & 23.

Archiv für Kunde österreichischer Geschichtsquellen Band XXV  
Heft 1 u. 2.

Leistungen eines nach der Erfindung des Herrn K. Kreil, Directors der K. K. Central-Anstalt, construirten Kupferdrath-Thermometrographen. Wien 1858.

*Fra Academie der Wissenschaften i München.*

Abhandlungen der mathematischen Classe VIII Band III Abth.  
München 1860.

— philos. philolog. Classe IX Band I Abth.  
München 1860.

— historischen Classe VIII Band III Abth. Mün-  
chen 1860.

Gelehrte Anzeigen 49 & 50 Band.

Verzeichniss der Mitglieder der K. K. Academie der Wissen-  
schaften 1860. München 1860.

Martius. Denkrede auf Alexander von Humboldt. München 1860.

Müller. Einleitende Worte zur Feier des Allerhöchsten Geburts-  
festes Sr. Majestät des Königs Maximilian II. München  
1859.

Harless. Grenzen und Grenzgebiete der physiologischen For-  
schung. München 1860.

G. M. Thomas. Gedächtnisrede auf Friederich von Thiersch.

*Fra Physicalisch-medicinische Gesellschaft in Würzburg.*

Medicinische Zeitschrift Band I Heft 5 & 6. Würzburg 1860.

— — II — 1 & 2. — 1861.

Naturwissenschaftliche Zeitschrift Band I Hefte 3 & 4. Würz-  
burg 1860.

*Fra Observatorio de Marina de S. Fernando ved Cadix.*  
 Almanaque nautico para el año 1862. Cadix 1860.

*Fra Prof. Dr. Lucht i Altona.*  
 Kirchhoff. Zur Theorie einer griechisch-römischen Phonik. Altona 1861.

*Fra Dr. Ludvig Matthiessen.*  
 Beiträge zur Kenntniss der Omordnung und Bindung der Electricität auf isolirten Leitern.

*Fra British Association for the Advancement of Science.*  
 Report of the twenty-ninth meeting of the British Association for the Advancement of Science 1859. London.

*Fra Academie der Wissenschaften i Berlin.*  
 Monatsbericht 1860. Berlin 1861.  
 Register für die Monatsberichte vom Jahre 1836 bis 1858.  
 Uebersicht der Witterung im nördlichen Deutschland nach den Beobachtungen des meteorologischen Institut zu Berlin. Jahrgang 1859—60.

*Fra Francesco Trinchera.*  
 Corso di Economia Politica Vol I & II. Torino 1854.  
 Discorso Promiale alle Lezioni di Economia Politica. Modena 1860.

---

## Modet den 31<sup>te</sup> Mai.

**H**r. Prof. Dr. Theol. *Scharling* meddeelte følgende Bemærkninger om de kritisk omtvilede Ord i 1 Joh. V. 7. 8.

Som bekjendt har der gjennem Aarhundreder været ført Strid om, hvorvidt de Ord, der i mange trykte Udgaver findes i 1 Joh. V. 7. 8. og som vi for Tydeligheds Skyld her fremsætte i Klammer, nemlig:

Ὅτι τρεῖς εἰσιν οἱ μαρτυροῦντες [ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ πατήρ, ὁ λόγος, καὶ τὸ ἅγιον πνεῦμα καὶ οἱ τοὶ οἱ τρεῖς ἐν εἰσι. Καὶ τρεῖς εἰσιν οἱ μαρτυροῦντες ἐν τῇ γῆ] τὸ πνεῦμα, καὶ τὸ ὕδωρ, καὶ τὸ αἶμα καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ ἐν εἰσιν.

have oprindeligen hørt til det johanneiske Brevs Text, eller om de senere ere blevne indskudte. I det sidste halve Sæculum har man anseet Uægtheden af disse Ord ved Kritikens Hjælp bragt til saadan Evidents, at derom herskede blandt Theologerne af de meest forskjellige dogmatiske Retninger en Eenstemmighed, hvis Lige man ikke let fandt ved noget andet kritisk Problem, som tidligere havde fundet forskjellig Løsning. Ordene ere blevne udeladte i det Nye Testaments Text i de kritiske Udgaver af *Griesbach*, *Lachmann*, *Tischendorf*; og næsten alle\*) nyere Commentatorer (*Lücke*, 1836, *Baumgarten Crusius*, 1845, *Düsterdieck*, 1854, *Huther*, 1855, *Ebrard*, 1859), have erklæret dem for uægte. Allerede for længe siden have baade supra-

\*) Foruden Katholiken *G. K. Mayer* (Comment. über die Briefe des Ap. Joh. Wien 1851) gjøre ogsaa Protestanterne *Sander* (Comment. zu den Br. Joh. Elberfeld 1851) og *Besser* (ifølge *Huther*, Krit. exeg. Hdb. über die Briefe Joh. S. 189, hvor dog ikke angives, i hvilket Skrift) en Undtagelse. Jeg har ikke havt Leilighed til selv at see disse Forfatteres Skrifter. Dr. *Wieselgreen*, (hvis Afhandling om 1 Joh. V., 7. 8. vi strax komme til at omtale) synes ikke heller at have kjendt dem. I det Mindste nævner han dem ikke.

naturalistiske og rationalistiske Dogmatikere ophørt at gjøre nogen Brug af dem. Imod en saa absolut Forkastelsesdom har Dr. *Wieselgreen* følt sig opfordret til at gjøre Indsigelse i en Afhandling, der findes indrykket paa Svensk i *Dansk Kirketidende*, 7de og 14de April 1861 (Nr. 15 og 16) under Overskrift: *Är frågan om 1 Joh. V. 7 v's apostolicitet numera afgjord, och afgjord genom versens oemotsägliga förkastande?* (Ett offentligt föredrag i Kongl. Wetenskaps og Witterhets Samhället i Göteborg d. 1. Mars 1859.) Han har i dette Øiemed »underkastet de Grunde, hvormed man i theologiske Læreboeger fra de sidste 70—80 Aar har bestridt Ægtheden af 1 Joh. V. 7« (— saaledes betegne vi efter Dr. W.'s og Andres Exempel for Korthedens Skyld de omstridte Ord —) »en ny Prøvelse«.

Det er ikke ganske heldigt, at den høitærede Forfatter har under denne Form stillet sig sin Opgave; thi det egentlige og nærmeste Spørgsmaal kommer derved ikke i den rigtige Belysning. Ved at tage Hensyn til saamange og saa forskjelligartede Skrifter som »theologiske Læreboeger« i et Tidsrum af de sidste 70 til 80 Aar bliver der jo rigtignok Leilighed til at drage endeel Paastande, Ytringer o. desl. ind i Discussionen, om hvilke det ikke er vanskeligt at godtgjøre, hvorledes de trænge til Berigtigelse, for at deres Gyldighed nu tildags kan anerkjendes. Men for at vide, om de omstridte Ord i 1 Joh. V. 7. 8. høre til Brevets oprindelige Text, er det af ingen Betydning, om f. Ex. nogle ældre Dogmatikere som de af Forfatterne paabe- raabte (Döderlein, Wegscheider) ved summarisk at angive Resultatet af de kritiske Undersøgelser have sagt: »at Ordene mangle i alle græske Codices«, istedetfor at det burde hedde: »i alle græske Codices, der ere ældre end det XVde eller XVIde Aarhundrede«, eller: »at de ikke findes i nogen latinsk Codex før det Xde Aarhundrede«, da Stedet dog findes i latinske Codices af ældre Datum, etc. Man kan — og Forfatteren til disse Blade har ved paa ny at gennemgaae Rækken af Forhandlingerne om 1 Joh. V. 7. fundet det stadfæstet i ri-



geste Maade — efterwise en uendelig Mængde Feiltagelser, Misforstaaelser, Urigtigheder, hvori baade Forsvarere og Angribere af det omhandlede Steds Ægthed have gjort sig skyldige; men det er aldeles unyttigt at opholde sig derved, naar det, man egentlig vil vide, er: *har man efter de Hjælpeidler og Oplysninger, som i vor Tid staae den videnskabelige Forskning til Tjeneste, Ret i at betragte Ordene i 1 Joh. V. 7. 8. fra ἐν τοῖς οὐρανῶι indtil ἐν τοῖς γῆι (inclus.) som hørende til det johanneiske Brevs Text? eller er man beføiet til at ansee dem som indskudte ved en anden Haand end Forfatterens og derfor udelukke dem fra Brevets oprindelige Text?*

Hvad man ved denne Leilighed allerførst maa tydeliggjøre sig, for ikke at forvirre det rette Synspunkt, er, at det Spørgsmaal, hvorom der handles, er reent historisk og ikke dogmatisk, uden at dermed skal nægtes, at dets Afgjørelse ligesom saa mange andres kan middelbart faae en dogmatisk Betydning; men det bliver da ikke mere det samme, men et andet Spørgsmaal, der fordrer sin særegne Løsning. Det har fra gammel Tid været en udbredt Forestilling, at Villigheden til at anerkjende eller Vægningen for at antage Ægtheden af 1 Joh. V. 7, væsenligen skulde være begrundet i en bevidst eller ubevidst Tro eller Vantro paa Trinitetsdogmet, en Forestilling, som Forfatteren til den ovennævnte Afhandling ved flere af sine Ytringer synes at give Medhold. Alligevel have Theologer, hvis Oprigtighed i at forsvare dette Dogma man ikke vil kunne drage i Tvivl (f. Ex. Luther, Bugenhagen og mange andre), paa det Bestemtteste erklæret sig mod Stedets Ægthed\*), medens aabenbare Bestridere

\*) Luther udelod de omhandlede Ord i sin tyske Bibeloversættelse og har flere Gange udtalt sig om, at de ikke fandtes i «de græske Bibler». Da der i Aaret 1549 udkom i Wittenberg en Evangelie- og Epistelbog, som indeholdt hine Ord, advarede Bugenhagen (Expos. Jonæ 1550): obsecro chalcographos et eruditos viros — ut — illam additionem omittant et restituant græca suæ priori integritati et puritati propter veritatem. Ogsaa de Schweitzerske Reformatorer, Zwingli, Oecolampad, Bullinger o. A. ere af samme Mening.

af Treenighedslæren (f. Ex. Socinus) have udviklet og forsvaret deres Anskuelse, endogsaa med Indrømmelse af Forudsætningen om, at 1 Joh. V. 7 hørte til den johanneiske Text.\*) Dersom nemlig Stedet er ægte, vil det dog ingen Beviiskraft have netop for det Dogma, for hvis Skyld man har tillagt det saa stor Vægt. I denne Henseende fortjener det ogsaa at bemærkes, at medens de, der bestride Ægtheden af 1 Joh. V. 7. 8, almindeligen have betragtet den oprindelige Text forandret ved Tilsætning fra *orthodox* Side *imod Arianismen* (saaledes betragtede ogsaa Luther Stedet), gaves der allerede tidligen ogsaa dem, der ansaae dette Bibelsted corrumperet af *arianske Kjættere* til Bestridelse af den *orthodoxe* Lære. Saaledes finde vi hos Scholastikeren *Thomas Aquinas* i det 13de Aarh. følgende Anmærkning til de ovennævnte Ord i 1 Joh. V. 8: *hoc* (nemlig »tres unum sunt«) in veris exemplaribus non habetur, sed dicitur esse appositum ab hæreticis Arianis *ad pervertendum intellectum sanum auctoritatis præmissæ* (nemlig »tres unum sunt« i det syvende Vers) *de unitate essentialis trium personarum*. Thi derom kan jo ingen Tvivl være, at naar det i V. 8 hedder om de tre Vidner, Aanden, Vandet og Blodet, »at de ere Eet«, dette da maa forstaaes saaledes: »deres Vidnesbyrd gaaer ud paa at bekræfte Eet og det Samme«. Men hvis Ordene i V. 8: »hi tres unum sunt« ere ægte og nødvendigen maae have den angivne Betydning, vil der jo ogsaa være al Grund til at forklare *de samme Ord* paa *samme Maade* i det foregaaende Vers, hvorved Beviiskraften for de himmelske Vidners Homooisie bortfalder, og Bibelstedet kun indeholder en Bekræftelse paa deres Overeensstemmelse.\*\*)

\*) I respons. ad 8 caput *Vujecki* Classis I. argum. 11. p. 587: »Hactenus ita locutus sum, quasi nullam controversiam patiatur locus iste; qui tamen adeo controversus est, etc.

Ifølge Düsterdieck II, 356 er 1 Joh. V. 7 endog optaget i den Socianske Oversættelse 1630 — dog med særegne Bogstaver — og i *Rahauer Katechismen* 1659.

\*\*) S. Lückes Commentar, (dansk Overs. ved Boethe, S. 258): »For at bruge dette Sted endnu i vore Dage som Beviis for den kirkelige (immanente,

Dersom man derimod ikke blot vil forsvare Ægtheden af det hele Bibelsted 1 Joh. V. 7. 8, men ogsaa hævde den Fortolkning af samme, hvorved det kommer til at udtale den kirkelige Lære om de tre guddommelige Personer og deres Væsenseenhed, da kan derfra reises en endnu farligere Indvending, nemlig mod det hele johanneiske Brevs Ægthed. I en saadan Form som her, findes nemlig ingensteds i de apostoliske Skrifter lært om Treenigheden: dersom derfor de omhandlede Ord ere ægte og høre til Brevets oprindelige Text, da kunne de benyttes som Vidnesbyrd om, at Brevet selv er et efterapostolsk Product og har ingen Fordring paa kanonisk Anseelse.

Disse Argumentationer — hvis Rigtighed det ikke er vor Hensigt her at underkaste videre Kritik, men som nærmest skulle tjene til at oplyse, hvorledes Indblandelsen af det dogmatiske Hensyn har kunnet forøge Vanskeligheden ved det omhandlede kritiske Problems Løsning — ville vise Vigtigheden af først og fremmest at fastholde den historisk-kritiske Betragtning og indskrænke sig til Spørgsmaalet: *paa hvilke Vidnesbyrd støtter sig Optagelsen af 1 Joh. V. 7 i det johanneiske Brevs Text?* — Først efter dette Spørgsmaals Besvarelse vil det være tilladt at indlade sig paa Undersøgelsen af, hvorvidt det der ved vundne Resultat har en dogmatisk Betydning, og hvilken denne er.

Det var Miskjendelse af Spørgsmaalets historiske Betydning, naar den ærværdige *Bengel*, der i det anførte Bibelsprog og dets Bevarelse saae noget Guddommeligt (*θεῖον* quoddam), *optog det i det N. T.s Text*, uagtet han indrømmede Rigtigheden af det Mangelfulde i de historiske Vidnesbyrd, men trøstede sig ved: *etiam atque etiam sperare licet, si non autographum Johanneum, at alios vetustissimos codices græcos, qui hanc periocham ha-*

---

ontologiske) Trinitetslære, derfra afholdes selv den meest Orthodoxe af den exegetiske Samvittighed, fordi Udtrykket *ἐν εἰναι* her øiensynligt betegner noget ganske andet end i Trinitetslæren.»

beant, in occultis providentiæ forulis adhuc latentes suo tempore productum iri (*Appar. crit. p. 770*). Thi Udgiveren af et Oldtidsskrift skal gjengive sin Text efter de Vidner, som foreligge, og ikke efter saadanne, hvis Tilværelse og Beskaffenhed han ikke kjender. Men den ovennævnte Bebreidelse træffer ogsaa f. Ex. *Lücke*, naar han i Anledning af hine Bengels Ytringer lader sig henrive til at sige: »*Hvad der paa Bengels Tid endnu var en tilladelig Trost for denne fromme og samvittighedsfulde Kritiker, dette er nu forbudt selv den frommeste og meest samvittighedsfulde.*» Thi da vore ældste Vidner for det Nye Testaments Text baade i Henseende til Alder og Antal lade en vid Plads aaben til Fuldstændiggjørelse, kan det ikke være Nogen formeent at haabe paa en Mulighed som den, hvormed Bengel trøstede sig. Derfor kan man heller ikke billige de stærke Udtalelser, som ved denne Leilighed have undsluppet ellers besindige Forskere, som forsikkrede, »at, dersom 1 Joh. V. 7 skulde findes at være ægte, da maatte man opgive al Tillid til den videnskabelige Kritik, da vilde der ikke gives noget Kriterium paa Sandt og Falsk, da vilde det hele Nye Testaments Text blive usikker etc.« Det ligger nemlig i enhver historisk Undersøgelses Natur, at den aldrig kan blive saaledes afsluttet, at *Muligheden* jo maa indrømmes, at en fornyet Forskning med rigere Hjælpemidler vil kunne føre til et andet Resultat end det, der til en vis Tid maa ansees for det rigtige. Nye Iagttagelser kunne komme til, som hidtil vare ubekjendte, nye Synspunkter kunne gjøre sig gjældende, hvorved de tidligere afgjørende Momenter nedsættes til en ringere Betydning, og den hele Sag stilles i et andet Lys. I og for sig kan der derfor ikke være Noget at indvende imod, at en Undersøgelse optages paa ny, om hvilken man troer at kunne godtgjøre, at den er bleven afsluttet, uden at de Oplysninger ere blevene fuldstændigen samlede og prøvede, som betinge dens Afgjørelse. Men, dersom den klarere Erkjendelse af Sandheden ikke skal unyttigen opholdes, maa man til at vække Tvivl om Gyldigheden af den

tidligere Forsknings Resultat have en tilstrækkelig Opfordring enten i nye Kjendsgjæringer, som tidligere ikke vare bekendte, eller i Sikkerheden for at have afvundet de tidligere bekendte Kundskabskilder Oplysninger, som forhen vare undgaaede Opmærksomheden ved deres Benyttelse.

Var der en saadan Opfordring ved nærværende Leilighed? Det kan ikke nægtes, at siden det omhandlede Spørgsmaals sidste og, som det almindeligen antages for, afgjørende Behandling ved *Griesbach* i et Appendix til hans Udgave af det N. T. 1806: *Diatribē in locum 1 Joh. V. 7. 8.*, ere kritiske Vidner blevne dragne for Lyset, hvilke man til hiin Theologs Tid endnu ikke havde Leilighed til at kjende.\*) Og hvad de indvortes Grunde angaaer, hvormed man har villet bevise Stedets Uægthed uden Hensyn til den historiske Bevidnelse, da er der vistnok reist mangan sand og fornuftig Betænelighed mod Stedets apostoliske Authentie fra Hensyn til Sammenhæng, Udtryksmaade etc., men der er ogsaa med altfor stor Ophævelse tillagt dem en Betydning, som dog vilde blive væsenligen modificeret, dersom uformodentligen en gammel græsk Maiuscelcodex blev opdaget, som indeholdt de omtvistede Ord.

Paa den anden Side have dog de Documenter, som indtil det nærværende Øieblik ere bragte for Lyset, og hvoriblandt nogle — ogsaa efter Dr. Wieselgreens Mening — ere af høieste Vigtighed, langt fra at omstøde, ikkun end mere bestyrket det Resultat, hvortil Undersøgelsen af 1 Joh. V. 7 allerede var ført

---

\*) Som Stadfæstelse paa, hvad jeg ovenfor yttrede om Betydningen af stærke Forsikringer, som de Lærde ofte tillade sig, kan det tjene, at selv en Griesbach kunde i ovennævnte Diatribe p. 3 være uforsigtig nok til at yttre: «Quin confidenter pronuntiare ausim, in nulla bibliotheca Europæa exstare codicem ullum græcum, in quo comma septimum legatur; talis enim si ullibi repertus fuisset, thesaurus tam rarus atque exoptatus dudum in publicam lucem esset productus.» Alligevel fandt *Scholz* (s. Kritische Reise in Frankreich, Schweiz, Italien 1818—21) 1 Joh. V. 7 i en Vaticansk Codex, hvormed vi det Følgende skulle meddele nærmere Oplysning.

paa Griesbachs Tid, nemlig at Stedet ikke findes i noget græsk Haandskrift, som er ældre end det femtende eller sextende Aarhundrede. Hvad angaaer de andre mere middelbare Vidnesbyrd, hvorpaa man har beraabt sig til Gunst for det omhandlede Bibelsted, har Dr. Wieselgreen ikke taget tilstrækkeligt Hensyn til allerede tidligere fremsatte Modbemærkninger og desuden forøget de under den langvarige tidligere Debat frodigen opvoxne og nærede Misforstaaelser med nogle nye Misviisninger.

Endskjøndt det saaledes kunde synes et temmeligt nyttigt Arbejde atter at optage og belyse dette Anliggende, har jeg dog ikke anseet det for ganske uhensigtsmæssigt at meddele nogle Bemærkninger, hvortil den ovennævnte Afhandling giver Anledning. Thi den Indsigelse, som her er bleven gjort af en bekjendt Videnskabsmand og Skribent imod Udviisningen af 1 Joh. V. 7 fra Johannesbrevets Text, og den Mistro, som ved samme Leilighed er bleven udtalt mod den theologiske Kritik, kan lade befrygte, især naar man seer hen til en i vor Tid udbredt Sympathie med conservative Bestræbelser i katholiserende Retning, at Mange ville kunne forledes ikke blot til en skjæv Opfattelse af det enkelte Spørgsmaal, hvorom her handles, men til en urigtig Bedømmelse overhovedet om Betydningen af en høist nødvendig Green af den videnskabelige Theologie. Dr. Wieselgreen har nemlig gjort Henviisning til ikke faa Momenter, som maae vække en høi Grad af Opmærksomhed hos dem, der ikke have gjort det Nye Testaments Textkritik og navnlig det specielle Spørgsmaal om 1 Joh. V. 7 til Gjenstand for nærmere Undersøgelse. Hvo skulde ikke fatte Mistillid til Kritikernes Dristighed, naar de fra det N. T.s Text udelukke et Bibelsted, »der fandtes i ikke færre end 49 græske Haandskrifter, som vare tilgjængelige for en lærd Udgiver af det N. T. endnu i det 17de Aarhundrede« —? og som »i det fjerde og femte Aarhundrede, ifølge den lærde Kirkefader Hieronimus's Vidnesbyrd, læstes til hans Tid i alle græske Codices« —? Dog selv den, der veed Besked med Betydningen af disse Vidnesbyrd, vil ikke uden

Interesse saalidt som uden Nytte atter levendegjøre sig Erin- dringen om en literair Strid, der frembyder et af de meest slaaende Exempler paa, hvor store og langvarige Virkninger en Misforstaaelse, foranlediget ved en utidig og urigtig Oplysning, kan fremkalde, naar den gjentages og forsvarer med tilsyneladende Lærdom og Skarpsindighed, snart i redelig Overbeviisning snart under Indflydelse af mindre uegennyttige Hensyn.

Da vi ikke besidde de nytestamentiske Forfatteres egne Haandskrifter, ere vi henviste til at kjende disses Indhold fra de Afskrifter, som ere blevne bevarede til vor Tid, fra de Oversættelser af det N. T. i forskjellige Sprog, som ere blevne forfattede ved Christendommens Udbredelse i de første Aarhunderder efter dens Indtrædelse i Verden, og endelig fra Citationer af det Nye Testamentes Skrifter hos de ældste christelige Skribenter.

De græske Codices frembyde det umiddelbareste og fuldstændigste Hjælpemiddel til Kundskab om det Nye Testamentes Text. Men da dette Fortrin kun er relativt, blive de andre kritiske Hjælpemidler ikke overflødige. Antallet af nytestamentlige Haandskrifter som nu ere bekjendte, beløber sig\*) til henved 1000 (950). Ikkun ganske faa indeholde imidlertid det hele Nye Testamente. Af Haandskrifter, som omfattede den hele Samling, bleve ved forskjellige Tilfælde i Tidernes Løb de enkelte Dele (Evangelier, Breve etc), hvoraf et saadant Exemplar bestod, ofte skilte fra hinanden.\*\*) Ogsaa kunde Afskrivningens Kostbarhed foranledige Privatfolk til at lade sig nøie med Afskrifter af en-

\*) Deri indbefattet en egen Classe, de saakaldte *Lectionaria*, hvis Bestemmelse var at indeholde Udtog, enkelte Stykker af det N. T., til Brug ved Forelæsning i Kirken.

\*\*) Stundom findes ogsaa enkelte Blade af det samme Haandskrift paa de forskjelligste Steder i Verden. Saaledes har man i Wien 2 Blade, i London 4 Blade og i Vaticanet 6 Blade af et Evangelieskrift paa Purpurpergament, fra Slutningen af det 6te Aarhundrede (Cod. N.). Haandskrifterne A (Ev.) og G (Paul. Br.) kunde man ligeledes — ifølge *Reuss*, *Gesch. des N. T.* § 379 — fristes til at ansee for Stykker af een og samme Codex.

kelte Bøger, maaskee med den Hensigt, senere at faae dem supplerede, uden at dette Forsæt blev virkeliggjort. Hyppigst bleve de fire Evangelier afskrevne; de paulinske Breve oftere end de katholske, hvilke sidste man pleiede at forbinde med Apostlenes Gjerninger. Dog forbandtes ogsaa ofte de paulinske og de katholske Breve med sidstnævnte Skrift. Sjældnest vare Haandskrifterne af Apokalypsen. De ældste Haandskrifter ere skrevne med Uncialbogstaver (literæ unciales s. majusculæ). Af saadanne, forfattede fra det 4de til det 10de Aarhundrede, kjendte man endnu i 1854 — efter Tischendorfs Opgivende i *Herzogs Realencyclopædi* (Art. Bibeltext der N. T.) — kun 41.\*) De fleste Haandskrifter ere skrevne med Cursiv- eller Minuskelskrift (literæ minusculæ), fra Enden af 10de indtil det 16de Aarhundrede. Ikkun tre af de Codices med Uncialbogstaver som hidtil vare bekjendte, ere komne til os i en Tilstand, der forudsætter Fuldstændighed, men ere dog ikke uden betydelige Huller. Saa-

\*) Senere skal dette Antal være forøget. Af den betydelige Samling Haandskrifter, som Tischendorf bragte hjem fra sin sidste orientalske Reise (1859), er det mærkeligste den græske Bibel-Codex, som han fandt i Klostret paa Sinai, der skal indeholde hele det N. T., og hvis Alder Tischendorf sætter til 4de Aarh. Oplysninger om denne Codex har Tischendorf givet i *Notitia editionis codicis Bibliorum Sinaitici auspiciis imp. Alexandri II. susceptæ*, Leipzig 1860.

For Oversigts Skyld og med Hensyn til den følgende Udvikling vil følgende Opgivelse kunne være hensigtsmæssig:

Fra 4de Aarh.

haves een Codex B: (Cod. Vaticanus), som indeholder Evv., Ap. G., Kath. Paul. (Om Cod. Sinaiticus (Σ) s. foregaaende Anmærkning).

Fra 5te Aarh.

fire: C (Ephraim) A (Alexandr.) I (28 Blade, hvoraf 7 høre til Mtth., 2 til Marcus, 5 til Lucas etc.) T (Fragmenter af 3 Kap. i Johannes-Evang.).

Fra 6te Aarh.

ni: N, P, Q, R, Z, D, Evv., Ap. G., D Paul, E Ap. G., H. (fjorten Blade med Fragmenter af 5 Pauli Breve).

Fra 7de Aarh.

to Fragmenter: F<sup>a</sup>, Θ (fire Blade af Matth. Ev.).

Fra 8de Aarh.

syv, (tildeels Fragmenter): W<sup>a</sup>, W<sup>b</sup>, Y, A, E, Evv., L Evv., B Apok.



ledes indeholder den Vaticanske Codex (i følgende Orden) Evangelierne, Ap. G., de katholske Breve, de paulinske Breve, Hebr. indtil IX, 14; men det Øvrige tilligemed Brevene til Timotheus, Titus, Philemon samt Apokalypsen er gaaet tabt. Den Alexandrinske Codex (A) begynder først med Matth. XXV, 6  $\epsilon\acute{\xi}\epsilon\rho\chi\epsilon\sigma\theta\epsilon$   $\epsilon\iota\varsigma$   $\tau\eta\nu$ . Desuden mangle Joh. VI, 50—VIII, 52 og 2 Cor. IV, 13—XII, 2. Den Pariserpalimpsest, Cod. Ephraemi (C), der tilligemed de to nævnte Haandskrifter A og B vare de ældste, man hidtil kjendte i Europa, mangler af de fire Evangelier henved 24 Capitler, af Ap. G. henved 9, af de katholske Breve henved 7, af samtlige paulinske Breve henved 31, af Apokalypsen 9 Kapitler. Selv af Minuskeltodices ere neppe 20 fuldstændige.

Af Apostlenes Gjerninger og de apostoliske Breve kjendte man omtrent 140 Haandskrifter til den Tid, da Griesbach skrev sin ovenanførte Afhandling om 1 Joh. V. 7. Senere ere flere blevne dragne frem, saa at Tischendorf (a. St.) og Reuss (a. St. S. 371) angive det hele Antal til 200.

Nu forholder det sig saaledes med de omstridte Ord i 1 Joh. V. 7. 8., at de ikke findes i et eneste græsk Haandskrift, som er ældre end XVde eller XVIde Aarhundrede. Af alle de 140 Haandskrifter, som Griesbach kjendte, og som vare efterseete af Lærde med fortrinligt Hensyn til det angivne Bibelsted, læses det kun i eet, den saakaldte Codex Montfortianus, der nu findes i Trinity College i Dublin (derfor ogsaa kaldt Dublinensis, betegnet som cod. 34 hos Griesbach). Denne Codex tillægger man imidlertid paa Grund af, at den først er skrevet ved Enden af det femtende eller Begyndelsen af det sextende Aarhundrede, ikke noget stort kritisk Værd. Dens Alder kjendes blandt Andet deraf, at den er skrevet paa Linnedpapir, som først blev be-

Fra 9de Aarh.

tretten: M, O (otte Blade af Joh. Ev.), X, V, **T**, **A**, F, Evv., K. Evv. (fuldstændig), F Paul., G. Paul., H Ap. G., K Katholske Br., Paul., L Ap. G., Kath., Paul.

Fra 10de Aarh.

fem: S, U, G Evv., M E Evv., E. Paul.

nyttet i det fjortende og følgende Aarhundreder.\*) Efter Angivelse af Travis (*Letters to Gibbon* p. 153), som hørte til Forsvarerne af 1 Joh. V. 7, har Michaelis (Inkl. til det N. T. 2det B. S. 132 i den danske Oversættelse af Stauning, Kbhvn. 1791) afskrevet Stedet Linie for Linie saaledes:

*Οὐ τρεῖς εἰσὶν οἱ μαρτυ  
 ρουντ' ἐν τῷ οὐνω, πηρ, λογος και πνα αγιον  
 και οὐτοι οἱ τρεῖς ἐν εἰσι.  
 και τρεῖς εἰσὶν οἱ μαρτυ  
 ρουντ' ἐν τη γη, πνα, ὕδωρ καὶ αἷμα*

Derpaa følger (V. 9) *Εἰ την μαρτυριαν κτλ*, saa at Ordene *και οι τρεις εις το εν εισι*, der mangle i mange Haandskrifter af Vulgata, ogsaa mangle her. Den Formodning, at Stedet er optaget fra den latinske Bibel og derfra oversat paa Græsk, bestrykes fremdeles ved Udeladelsen af Artiklerne *ὁ (π.) ὁ (λογ.) τὸ (πν.)*, der ikke vel kunde udelades paa Græsk; ligesom *ἐν τη γη* temmelig ugræsk er sat istedetfor *ἐπι της γης*, ligeledes formodentlig fordi der i Latinen stod *in terra*. Et andet Kriterium paa, at denne Codex er bleven forandret efter Vulgata er, at det er den eneste, som med Vulg. læser V. 6 *ὅτι ὁ χριστός ἐστιν ἀλήθεια*, og V. 20 *καὶ ὤμεν* (istfor *ἐσμεν*) *ἐν τῷ ἀληθινῷ*. De sidste Bemærkninger i Forbindelse med det Vidnesbyrd, som *Wetstein* (Prol. p. 52) giver denne Codex: »recentiori & minus diligenti manu descriptus est« ere mere afgjørende for dens ringere Værd, end dens unge Alder, forsaavidt der mod det *ubetingede* Hensyn til samme kan gøres den Indvending, at et Haandskrifts Alder endnu ikke afgjør den deri indeholdte Texts Alder og Værd, da unge Haandskrifter kunne være tagne efter meget gamle, ældre efter saadanne, som vare nærmest foran-

\*) Reuss (§ 373) siger rigtignok, at man allerede i 13de Aarh. brugte Linnedeller Kludepapir til Bibelhaandskrifter. Men almindeligen antages dette Slags Papir ikke at forekomme før 1318.

gaaende\*). Den Montfortianske Codex har i alt Fald ikke 1 Joh. V. 7 fra den Complutensiske Bibeludgave, saaledes som den saakaldte Cod. Ravianus\*\*), thi Stedet i hiin er gjengivet ikke lidet forskjelligt fra Texten i de sidstnævnte. Del blev af *Mill* bemærket, at den har overmaade mange besynderlige Læsemaader (140), som ellers ikke findes i andre Haandskrifter; Tallet paa disse er imidlertid noget formindsket — bemærker *Michaelis* Indl. II. S. 132 — da man har havt Leilighed til at sammenligne flere Haandskrifter.

Blandt de Codices, som siden Griesbachs Tid ere blevne bekendte, har man kun fundet to, hvori læses 1 Joh. V. 7. De angives som ubetydelige Haandskrifter, og deres Vidnesbyrd kun at have ringe Vægt. Saaledes dommer *Düsterdieck*, Comment. II, S. 348. *Huther*, S. 189. *Tischendorf* o. A. Men man kunde have ønsket en nærmere Begrundelse af denne Dom. Af *Düsterdieck* (a. St.) sees, at det skal være *Scholz*, som først har draget hine Haandskrifter for Lyset. Den ene er en Codex græcolat. i Vaticanet. I sin kritiske Udg. af N. T. 1849 har *Tischendorf* kun nævnt den (under Ziffret 162), med Tilføielse, at »den er omtrent fra det 16de Aarhundrede« og at den ikke har Ordene  $\kappa\alpha\iota\ \omicron\iota\ \tau\omicron\epsilon\iota\varsigma\ \epsilon\iota\varsigma\ \tau\omicron\ \xi\nu\ \epsilon\iota\sigma\iota\nu$  ligesaalidt som Artiklerne  $\omicron$ ,  $\omicron$ ,  $\tau\omicron$ . Af *Scholz's* Arbejder har ikkun hans *Bibl.-Kritische Reise in Frankreich, der Schweiz, Italien, Palæstina und im Archipel in den Jahren 1818—21* (Leipz. 1823) været mig tilgjængeligt. Her findes imidlertid 1 Joh. V. 7 anført med Afvigelser, hvorpaa *Tischendorf* ikke har gjort opmærksom: »Un-

\*) *Reuss* a. St. S. 392. *de Wette*, Einl. in das N. T. § 41. *Rink*: Ein Beitrag zur Feststellung der Grundsätze des newest. Textkritik, i Theol. Stud. u. Kr. 1846, II. S. 400 ff.

\*\*) Denne Codex kan ikke komme i Betragtning blandt det N. T.'s Haandskrifter, da det maa ansees afgjort, at den kun er en Afskrift af den Complutensiske Bibel lige indtil sammes Trykfeil, med nogle forsætlige Afvigelser til at skjule Bedrageriet (s. *Michaelis*, Indl. II S. 140 ff. *Eichhorn* E. S. 232 o. A.).

ter allen Handschriften der Vaticanischen Bibliothek« — siger Scholz, a. St. S. 105 — »ist Ottob. 298, die Apostelgeschichte und Briefe enthaltend, von 15. Jahrhundert, die einzige, welche die Stelle 1 Joh. V. 7 nach der lateinischen Uebersetzung geändert hat und zwar auf folgende Weise:

*οἱ μαρτυροῦντες ἀπο τοῦ οὐρανοῦ πατήρ λόγος καὶ πνεῦμα ἅγιον καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ ἓν εἰσὶ καὶ τρεῖς εἰσὶν οἱ μαρτυροῦντες ἀπο τῆς γῆς τὸ πνεῦμα λ.*

Die lateinische Uebersetzung zur Seite hat die Stelle nach der gewöhnlichen Weise:

Quia tres sunt, qui testimonium dant in coelo, pater, verbum et spiritus sanctus, et tres sunt, qui testimonium dant in terra, spiritus etc.

Man maa finde det besynderligt, hvorledes Scholz kan tale om »die einzige Handschrift, welche die Stelle 1 Joh. V. 7 nach der lateinischen Uebersetzung geändert hat«; thi Ordene *ἀπο τοῦ οὐρανοῦ* og *ἀπο τῆς γῆς*, hvorved Texten i dette Haandskrift adskiller sig fra andre, ere jo netop ikke forandrede *efter den latinske Oversættelse*, og i den latinske Oversættelse, pleier »nach den gewöhnlichen Weise« ikke at være udeladt Ordene: *et tres unum sunt* efter *P. V. et Sp. S.* Ved Scholz's Anførelsesmaade af 1 Joh. V. 7 seer man heller ikke, om Cod. Ottob. har Ordene i V. 8 efter de tre jordiske Vidner: *καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ εἓν εἰσὶ*. — Den anden Codex opføres af Tischendorf som 173\*\* med følgende korte Oplysning i Parenthes: »(est cod. Neapol. sæc. fere XI, sed \*\* est sæc. XVI vel etiam recentior)« og dernæst, at Ordene i V. 8 *καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ ἓν εἰσὶν* ere udeladte ligesom ogsaa Artiklerne *ὁ, ὁ* og *τὸ*.

Medens nu disse Codices maaskee kunde have fortjent en noget større Opmærksomhed fra de nyeste Kritikers Side — en Mangel, der vistnok hidrører fra den Sikkerhed, hvormed disse vare overbeviste om, at det omhandlede Bibelsted er kommet ind fra Vulgata — er det dog, i Betragtning af den meget yngre Alder, hvortil i ethvert Tilfælde hine to Codices høre,

langt vigtigere, at i den gamle Codex, som Tischendorf har fundet i Sinaiklostret 1859, og hvis Alder han efter noiere angivne, meget gyldige Kriterier henfører til det 4de Aarhundrede, findes 1 Joh. V. 7 *ikke*. Ligeledes gjør Dr. Wieselgreen selv opmærksom paa en græsk Codex, om hvilken han formoder, at den kan findes i Canterbury, og hvorom Dr. Claud. Buchanan skal have givet Efterretning i sine *Christian Researches in Asia, London 1811*, og som efter Sagnet skal være ført til Indien før Aaret 325. Heller ikke i denne Codex fandtes 1 Joh. V. 7 (»ligesaa lidt som i noget af de Syriske Manuskripter, B. havde seet«).

Ved Forøgelsen af de græske Codices, der saaledes siden dette Aarhundredes Begyndelse ere dragne for Lyset, har altsaa Vidneforhøret angaaende 1 Joh. V. 7 ikke understøttet, men kun svækket Sandsynligheden for, at det har hørt til det første Johannesbrevs oprindelige Text.

Dog her møder Dr. Wieselgreen med den Indsigelse, at man endnu *i det sextende og syttende Aarhundrede har kjendt mange græske Haandskrifter af det N. T., hvori Ordene findes*. Hvad Forfatteren her gjør gjældende, er allerede forlængst oplyst og gjendrevet af ældre Lærde, som have efterviist, hvorledes hine formeentlige Vidnesbyrd kun grundede sig paa Misforstaaelser og Feilslutninger; men han har tillige ved denne Leilighed givet et Exempel paa denne Art Misviisninger, som ikke staaer tilbage for nogen af dem, som man kan finde hos hans Forgjængere. Jeg sigter derved til de af ham givne Oplysninger i Anledning af Biskop *J. Fells* Udgave af det Nye Testament, Oxford 1675. Da Dr. Wieselgreen ikke har havt Leilighed til selv at see dette Værk, anfører han paa *det Berleburgske Bibelværks*\*) Autoritet — der kalder *Fells* Udgave af det N. T. »fortræffelig«, medens *Michaelis* med denne Udgave

\*) En glosseret Bibel i 7 B. 1726—42, udgivet i Berleburg af anonyme Forfattere — de angive sig etsteds som fordrevne formedelst Heterodoxie — bestemt til at skaffe mystisk-sværmeriske Anskuelser bibelsk Grund og Anseelse.

slutter Fremstillingen af hvad han kalder »den nytestamentlige Kritiks Barndomsalder« \*) (Incl. 2. D. S. 312) — at denne Edition, »welche alle bis dorthin herausgekommene variantes lectiones und mehr als 60 Englische, Fransösische, Italienische codices mss. begreift, *hat nur in 11 Codicibus* aus so grosser Menge diesen Ausspruch 1 Joh. V. 7 *nicht*.« Dette staaer nu rigtignok i Anmærkningerne til den Berleburgske Bibel. Men, naar man tager Fells egen Udgave for sig, vil man vanskeligen kunne see, hvorvidt han har havt 11 Codices til Johannesbrevets Text. Thi under Texten i Fells Udgave læses i Anmærkningerne ved 1 Joh. V. 7. 8: »v. 7 —\*) R. 8. s. 7. ib. † εἰς τὸ Cp. R. 8. sed — versus totus M. R. 8. & — verba v. 7. & 8. uncinulis inclusa A. L. N. 2. v. 8. --- M. ibid.« I det Appendix af Varianter, der er tilføiet bag i Bogen, efter Codices, som under Udarbejdelsen af Fells Udgave vare blevne bekjendte, findes til 1 Joh. V. 7: »— ab εἰν τῶ οὐρανῶ ad τὸ πνεῦμα P. 3.« Denne noget utydelige Angivelse viser hen til følgende Codd., ifølge Fells egen Opgivelse i den forudskikkede Tabella Notarum: (R.) Mss. Rom. e Bibl. Barberin., (M.) Mss. Coll. Magd. Oxon., (A.) Cod. Alex., (L.) Evang. Coll. Lincoln. Oxon., (N.) Mss. Coll. Nov. Oxonii, (P.) Petav. Af *Semlers Histor. und kritische Sammlungen. Erstes Stück über 1 Joh. V. 7 S. 376* sees, at Angivelsen i Fells Udgave er bleven misforstaaet, »som om Verset fandtes *indesluttet ved Tegnet* ( ) i Cod. Alex., Lincoln. Nov. Coll. uno et Petaviano, istedetfor at det *mangler* i disse Codices«. — Men, hvorledes nu end dette forholder sig, da er det dog endnu mere besynderligt, at Dr. Wieselgreen a. St. S. 234 bebrejder de tyske Bibelkritikere, at disse have erklæret sig imod Ægtheden af 1 Joh. V. 7, »uden at lade sig besvære af *Bengels* skarpsindige og grundlærde Forsøg paa at

\*) Dermed kan forresten R. Simons, Wetsteins o. A.s Dom over Fells Udgave: »omnes superiores facile superat«, meget vel bestaae.

\*\*) Ved Tegnene † og — betegner Fell Tillæg og Udeladelse af Textord.

løse denne Textkritikens Quadratura circuli, *ligesaa lidt som af Biskop Fells 49 Codices med 1 Joh. V. 7* (!) Fra den Omstændighed, at 1 Joh. V. 7 manglede i 11 af de Codices, som Fell benyttede, slutter altsaa Dr. W., at Stedet fandtes i 49 Codices. Dersom han havde selv kjendt Fells Udgave, vilde han formodentlig endog have angivet Tallet af de Codices, som *have* 1 Joh. V. 7, til 89; thi paa Titelbladet læses: »*Της καινης διαθηκης παντα. Novi Testamenti libri omnes. Accesserunt variantes lectiones ex plus centum Mss Codicibus, et antiquissimis versionibus collectæ*» — en Angivelse, der grunder sig paa adskillige Feiltagelser (f. Ex. at Cardinaltal Cod. 6) ere tagne for Ordinaltal (den sjette) o. desl., s. *Wetsteins* Udg. af N. T. Proleg. 175\*). Men Dr. Wieselgreens Slutning grunder sig paa den Forudsætning, at alle de Codices, som Fell benyttede, indeholdt hele det nye Testament. Efter det, som vi ovenfor have bemærket om Beskaffenheden af de nytestamentlige Haandskrifter, vil man indsee, at af Angivelsen om Varianterne fra de 60 Codices, som ere blevne benyttede ved Fells Udgave, kan man aldeles ikke vide, hvormange af disse indeholdt *Johannesbrevets* Text. Da de omtvistede Ord i V. 7 allerede vare optagne i den tidligere trykte Text, som Fell lagde til Grund for sin Udgave\*\*) kan han i Tillid til hiin og de Codices, som han antog at være brugte af hans Forgjængere, have optaget Stedet, uden at han behøver at have fundet det i et eneste af de Haandskrifter, hvilke han selv umiddelbart benyttede.

I Dr. Wieselgreens Fremstilling finde vi ogsaa (S. 330) Henviisning til den tidligere yttrede Formodning, at *Erasmus*

\*) Slg. *Hug*, Einl. I. 332: »Bey dem allem möchte es mit den hunden Handschriften, die er auf dem Titelblatt rühmt, misslich aussehen, da die Velezischen wegfallen, und die der Wechele und des Stephanus nicht verschieden sind.«

\*\*) Det var, ifølge Fells Fortale *Curcellæus'* Udgave (1658), som han lagde til Grund, og hvori han tildeels forefandt *Stephanus'* Læsemaader.

*Rotterdamus* har fundet 1 Joh. V. 7 i en nutildags ubekjendt Codex.

Det forholder sig dermed saaledes. Erasmus havde i sine to første Udgaver af det græske N. T. udeladt 1 Joh. V. 7, fordi han ikke havde fundet de omtvistede Ord i noget græsk Haandskrift. Imod de hæftige Bebreidelser og Anklager, som i denne Anledning rettedes mod ham, forsvarer han sig ved at oplyse, paa hvor svage Autoriteter de støttedes. Men i samme Aar (1522), som Erasmus tredie Gang udgav det N. T., tilføier han i sin *Apologia ad Stunicam*: »Verum tamen nequid dissimulem, *reperitus est apud Anglos græcus codex* (— han siger altsaa ikke, at han selv har seet denne Codex eller havt den ihænde —), in quo habetur, quod in vulgatis deest. Scriptum est enim ad hunc modum

ὅτι τρεῖς εἰσιν οἱ μαρτυροῦντες ἐν τῷ οὐρανῷ Πατήρ, Λόγος, καὶ Πνεῦμα, καὶ οὗτοι οἱ τρεῖς ἐν εἰσι. Καὶ τρεῖς εἰσιν μαρτυροῦντες ἐν τῇ γῆ, πνεῦμα, ὕδωρ καὶ αἷμα.\*) *Εἰ τὴν μαρτυρίαν τῶν ἀνθρώπων* etc.

*Ex hoc igitur codice Britannico* reposuimus, quod in nostris dicebatur deesse, ne cui sit causa calumniandi. *Quanquam et hunc suspicor ad Latinorum codices fuisse castigatum.* Posteaquam enim *Græci* concordiam inierunt cum ecclesia *Romana*, studuerunt et hac in parte cum Romanis consentire«. Altsaa ikkun med dette engelske Haandskrift til Hjemmel optog Erasmus i sin tredie Udgave af det N. T. (1522) det omtvistede Sted i Texten, omendskjøndt hans ovenanførte Ytringer vise, hvor ringe Autoritet han tillagde hint Vidne. Alligevel findes 1 Joh. V. 7. 8. i den sidstnævnte Erasmiske Udgave ikke aldeles saaledes, som Erasmus paa det ovenanførte Sted havde angivet den engelske Codex's Text; thi efter πνεῦμα i V. 7 findes i Erasmii

\*) Af Erasmus' udtrykkelige Forundring over, at Ordene καὶ οἱ τρεῖς εἰς το ἐν εἰσιν ikke fandtes, seer man, at disse sidste Ord ikke ved nogen Cagtsomhed ere forbigaaede i hans Angivelse.



Udgave Ordet *ἅγιον*, og foran *μαρτυρουντες* læses i begge Vers *οἱ*, ligeledes *καὶ* foran *ὑδωρ*; endelig er Slutningsformlen *καὶ οἱ τρεις εἰς το ἕν εἰσι* tilføiet, som og efter Erasmi Opgivelse mang- lede i den engelse Codex. Sammenligner man nu denne Text med Codex Montfortianus, vil man finde Overeensstemmelsen saa stor, medens Uovereensstemmelsen er saa ringe, at, da der ingen anden græsk Codex findes, som indeholder det omtalte Sted i saa lignende Form, tør man med Grund formode, at Erasmus' »engelske Codex« har været Codex Montfortianus. For bedre Oversigts Skyld hensætte vi de forskjellige Texter i

Erasmi Udgaver 1516 og 1519:

*ὅτι τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες· τὸ πνευμα, καὶ τὸ ὑδωρ καὶ τὸ\*) αἷμα: καὶ οἱ τρεις εἰς τὸ ἕν εἰσι.*

Codex Britannicus:

(efter Erasmi Opgivelse i apol. ad Stunicam)

*ὅτι τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες etc., s. ovenfor.*

Erasmi Udg. 1522.

Codex Montfortiam.

<i>ὅτι τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες ἐν τῷ ουρανῷ, Πατηρ, Λογος καὶ Πνευμα ἅγιον καὶ οὗτοι οἱ τρεις ἕν εἰσι καὶ τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες ἐν τῇ γῆ, Πνευμα καὶ ὑδωρ καὶ αἷμα καὶ οἱ τρεις εἰς τὸ ἐν εἰσι.</i>	<i>ὅτι τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες ἐν τῷ οὐρανῷ, πατηρ, λογος καὶ πνευμα ἅγιον καὶ οὗτοι οἱ τρεις ἕν εἰσι. καὶ τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες ἐν τῇ γῆ, πνευμα, ὑδωρ καὶ αἷμα Εἰ τὴν μαρτυριαν τῶν ἀνθρ. Εἰ τὴν μαρτυριαν τῶν ἀνθρ.</i>
---	--

*Εἰ τὴν μαρτυριαν τῶν ἀνθρῶπων.*

Man seer, at Erasmus i Udg. 1522 har udeladt Artiklen *το* tre Gange foran *πν. ὑδ. αἷμ.* (medens han derimod rigtigheden havde sat Artiklen i de to første Udgaver) ganske som i Cod. Montf., fra hvilken han ikke afviger i et eneste Bogstav i de omstridte

\*) Dette *το* er ved en Trykfeil udeladt i Udg. 1516; hvilket sees af Erasmus's Annotationes, som han udgav til samme Tid: »In græco codice tantum hoc reperio de testimonio triplici: *ὅτι τρεις εἰσιν οἱ μαρτυρουντες, τὸ πνευμα καὶ τὸ ὑδωρ καὶ τὸ αἷμα.*»

Ord fra ἐν οὐρανῶν indtil ἐν τῇ γῆ. Kun deri afviger den tredje Erasmiske Udg. fra Cod. Montf., at Erasmus har fra sine forrige Udgaver i V. 8 beholdt καὶ foran ἰδῶν og Slutningsordene καὶ οὐ τρεῖς εἰς τὸ ἐν εἶσι, som han formodentlig ikke vilde opgive, fordi de fandtes i de andre græske Haandskrifter, som han benyttede. Afvigelsen mellem Erasmi Text i denne tredje Udgave og Texten i Codex Britannicus, saaledes som han opgiver den i Apol. ad Stunicam, lader sig uden Vanskelighed forklare deraf, at han paa dette Sted kun i Forbigaaende omtaler det engelske Haandskrifts Text og derfor maaskee har citeret efter Hukommelsen, medens han derimod holdt sig nøiere til det paaberaabte Haandskrifts Text i selve Udgaven af det Nye Testament. Der foreligger saaledes ingen Nødvendighed for at antage, at Cod. Britannicus skulde være en Codex, som nu ikke mere kjendes. Man maatte jo ellers med samme Ret kunne slutte fra Uligheden imellem Cod. Britannicus og Erasmi Text 1522, at denne sidste ikke er taget fra hiin, og dog siger Erasmus udtrykkeligen: ex hoc igitur codice Britannico reposuimus etc.

Angaaende den Paastand, at *Robert Stephanus* blandt de sexten Codices, som han benyttede til sin Udgave af det N. T. 1550, skal have havt syv, hvori 1 Joh. V. 7 blev fundet (s. *Wieselgreen* a. St. S. 230), da maa bemærkes, at *Stephanus* egentlig kun havde femten Haandskrifter (som sextende har han selv regnet den Complut. Bibeludgave). Af disse indeholdt syv de katholske Breves Text. — Dersom det nu forholdt sig, som *Semler, Hist. u. krit. Samml. Erstes Stück über 1 Joh. V. 7. S. 90* siger, at de af *Stephanus* til 1 Joh. brugte Haandskrifter fandtes i det Kongl. franske Bibliothek, »hvor man kan med sine Øine overbevise sig om, at hele Verset fra ἐν τοῦ οὐρανῶν indtil ἐν τῇ γῆ incl. disse Ord, ikke findes« — da var det hele Spørgsmaal om *Stephani* syv Codices med 1 Joh. V. 7 dermed afgjort. Men i det samme Skrift af *Semler* S. 239 læse vi: »Man weiss gewiss genug, dass einige von eben diesen (sieben)

bezeichneten codicibus Stephani in der Kgl. Bibliothek sich allerdings noch itzo befinden, wie sie R. Simon und C. Long auch gesehen hat; und dennoch findes man diese Stelle nicht darinn.« Her læse vi altsaa, at »nogle« af disse Codd. haves endnu, og at 1 Joh. V. 7 ikke findes i dem. Sammesteds S. 273 anføres *Emlyns* Vidnesbyrd, at »i det Mindste fire af Stephanus' Haandskrifter findes paa det Kgl. franske Bibliothek, og at i intet af dem findes 1 Joh. V. 7.« — Man seer her atter et af de mange Exempler paa den Unoiaagtighed, hvorved saavel Angribere som Forsvarere af det omhandlede Sted have bidraget til at forvirre og vanskeliggjøre den Sag, de skulde klare. Nøiagtigere Regnskab for R. Stephanus' Haandskrifter har *Griesbach* aflagt i Prolegg. til hans ovennævnte Udgave af N. T. Sect. 1 p. XIV sqq., og Resultatet af hans Undersøgelser angives saaledes p. XIX: »E quindecim libris *manuscriptis duo*, *α* Acta et Epistolas, ac *ις* solam Apocalypsin complectens, ubinam terrarum jam lateant, ignoramus; reliqui *tredecim* a viris doctis jam e tenebris protracti esse vulgo creduntur.« Grunden til, at selv *Griesbach* efter egne og ved *Andre* anstillede omhyggelige Undersøgelser dog bliver staaende ved et »vulgo creduntur«, ligger deri, at *Stephanus'* Benyttelse af de Codices, som stode til hans Tjeneste, trods hans egen og *Andres* Lovpriesninger over den Nøiagtighed, kvormed han skal have arbejdet\*), viser sig i høieste Grad mangelfuld, saa at, medens der af visse karakteristiske Læsemaader i *Stephanus'* Text synes med største Sandsynlighed

\*) R. *Stephanus* roser sig af »ikke at have ladet trykke et Bogstav uden Haandskrifternes Autoritet«; men Apoc. I, 11 satte han dog *Εγω ειμι το α και το Ω, ο πρωτος και ο εσχατος και*, med den Bemærkning i Randen, at disse Ord manglede kun i to Haandskrifter *α* (Bibl. Compl.) og *ις*; men *Beza* der havde *Stephanus'* Samlinger af Varianter til Eltersyn, siger: »nec extant in Complutensi editione nec in alio quodam vetusto codice ex nostris«. (Man kan altsaa med Hensyn til 1 Joh. V. 7 ikke slutte, at *Stephanus* havde afholdt sig fra at optage det, naar det ikke havde staaet i et græsk Haandskrift; her havde han dog Bibl. Complut. til Forgjænger, hvilket ikke var Tilfældet med Apoc. I, 11.) s. *Semler* a. St. S. 317.

og næsten Nødvendighed at kunne paastaaes, hvilke Haandskrifter i det franske Bibliothek han har benyttet, findes der dog paa andre Steder saa ringe Hensyn taget til Læsemaaden i de samme Haandskrifter, at derved gives Anledning (eller Paaskud) til atter at tvivle derom. Ogsaa den Omstændighed maa tages med i Betragtning, at Stephanus ikke selv har collationeret hine Codices, men efter hans eget og Beza's Vidnesbyrd ladet dette skee ved sin Søn Henrik, dengang en Yngling paa 18 Aar. — Hvad nu 1 Joh. V. 7 angaaer, da har Stephanus i Marginen ved dette Sted henviist til de syv Haandskrifter  $\delta \epsilon \zeta \theta \iota \iota \alpha$  og  $\iota \gamma$  og antydet, at der i disse ikke manglede Noget uden Ordene  $\acute{\epsilon}\nu \tau\omega \sigma\upsilon\gamma\alpha\nu\omega$ , idet disse Ord ere mærkede saaledes:  $\acute{\epsilon}\nu \tau\omega \sigma\iota\gamma\alpha\nu\omega$ ) (i et Aftryk Francor. 1601, som haves paa det Store Kgl. Bibl. i Kjøbenhavn, læses " $\acute{\epsilon}\nu \tau\omega \sigma\upsilon\gamma\alpha\nu\omega$ "). Men da der nu aldeles ingen græsk Codex findes, hvor *kun disse Ord ere udeladte*, og da R. Stephanus i sine latinske Udgaver 1539 og 1540 har indesluttet *hele Stedet fra in coelo og indtil in terra* i Parenthes, er der dog al Formodning om, (i Betragtning af, at slige Feiltagelser ikke ere sjeldne hos R. Stephanus), at den lille Halvcirkel, som nu staaer bag  $\epsilon\nu \tau\omega \sigma\iota\gamma\alpha\nu\omega$ , skulde have været sat efter  $\acute{\epsilon}\nu \tau\omega \gamma\eta \gamma\eta$ . Naar man alligevel har villet gjøre gjældende, at Stephanus' ovennævnte syv Haandskrifter ikke haves, og at man i dem vilde have fundet 1 Joh. V. 7, da betænke man, hvilke usandsynlige Muligheder man statuerer: Stephanus skal have været saa lykkelig at have havt 7 codd., hvori dette Sted fandtes, og alle disse syv skulde nu ulykkeligviis være forsvundne saa aldeles, at der ikke er bleven fundet et eneste græsk Haandskrift med den af ham 1 Joh. V. 7 givne Text, og det til en Tid mellem 1550 og 1700, hvor der fra de mangfoldigste Sider og af de forskjelligste Lærde anvendtes Opmærksomhed paa græske Haandskrifter af det N. T., hvor disse Haandskrifter samledes med største Iver, købtes for høi Priis og bevaredes med Omhu i Bibliothekerne, og hvor ingen

Variant var mere bekendt og mere omdebatteret end 1 Joh. V. 7.\*)

Det er besynderligt, at Wieselgreen ikke lægger større Vægt paa, at 1 Joh. V, 7 findes i den *Complutensiske Polyglotte*; thi dels beraabe dens Udgivere sig paa at have benyttet de ældste og paalideligste Haandskrifter, dels findes Stedet her i en Skikkelse, der — afvigende saavel fra Texten i Erasmi 3die Udg. som fra Stephanus' Text, der blev den senere almindeligere vedtagne — ikke strax som i Cod. Montfort. forraader sig som uheldig Oversættelse af den *latinske* Bibel. I den Compl. Udg. læses nemlig:

ὅτι τρεῖς εἰσὶν οἱ μαρτυροῦντες ἐν τῷ οὐρανῷ, ὁ πατήρ, ὁ λόγος καὶ τὸ ἅγιον πνεῦμα. Καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ ἓν εἰσι. Καὶ τρεῖς εἰσὶν οἱ μαρτυροῦντες ἐπὶ τῆς γῆς, τὸ πνεῦμα, καὶ τὸ ὕδωρ καὶ τὸ αἷμα.\*\*\*) Εἰ τὴν μαρτυρίαν τῶν ἀνθρώπων.

Imidlertid have Udgiverne af dette Bibelværk kun givet høist ufuldstændige Efterretninger om de Haandskrifter, hvilke de have benyttet, og de derom anstillede Undersøgelser have ført til det Resultat, at de just ikke kunne have havt nogen høi Alder.\*\*\*) I sine Stridigheder med Erasmus beraaber een af Udgiverne, den omtalte *Stunica*, sig oftere paa en Codex Rhodiensis (der nu ikke kjendes), men han har hverken beraabt sig paa denne eller overhovedet paa nogensomhelst græsk Codex for 1 Joh. V, 7. Derimod bliver han staaende ved Henviisning til de la-

\*) S. Griesbach a. St. p. [6].

\*\*) Her mangler altsaa Ordene καὶ οἱ τρεῖς εἰς τὸ ἓν εἰσι.

\*\*\*) »Complutenses quidem vetustissimos suos codices jactant, sed hoc partim intelligendum est ex usu loquendi istius temporis, quo codices 200 aut 300 annorum vetustissimi vocari solebant, partim vanæ ostentationi editorum debetur. Cum enim complutensis editio nunquam fere cum vetustissimis codicibus et Patribus consentiat contra juniores libros, sed ubique cum recentioribus conspirat contra vetustos: dubitari nequit, libros a Complutensibus adhibitos recentioribus esse accensendos, *Griesb. Prolegg. p. VI sq.*

tinske Haandskrifters Paalidelighed, (Pseudo-) Hieronymi Vidnesbyrd etc. Dette bliver altsammen saameget besynderligere, som Stunica ved 1 Joh. III, 16 og V. 20 paaberaaber sig Cod. Rhodiensis.

Men ældre end de fleste Haandskrifter, som vi endnu besidde\*) vare de, hvorefter de ældste Oversættelser af det Nye Testament ere blevne forfattede, og som bleve benyttede af Kirkefædrene fra 2det til 6te Aarhundrede. Dersom der derfor fandtes tilstrækkelig paalidelige Vidnesbyrd om, at 1 Joh. V. 7 var blevet læst i hine gamle Documenter, vilde det afgive et meget vigtigt Moment ved nærværende Spørgsmaals Afgjørelse. Men Stedet findes ikke i de to Syriske, heller ikke i den Koptiske, Æthiopiske, Armeniske, Arabiske o. a. *Oversættelser* (heller ikke i den Latinske før 5te eller 6te Aarh., hvorom vi dog nedenfor skulle see nærmere Oplysninger). Imod Gyldigheden af det Beviis, som føres imod Ægtheden af 1 Joh. V, 7 fra dets Mangel i hine Oversættelser, gjør Dr. Wieselgreen gjældende, »at de i Almindelighed hidrøre fra Tiden *efter* den Arianske Strid« (om Peschito og Itala gjælder dette naturligviis ikke, da disse Oversættelser hidrøre fra 2det eller 3die Aarh.). Forsaa vidt derved skal retfærdiggjøres Mistanken om, at Stedet kan være forsættligen blevet udeladt i de græske Haandskrifter, som benyttedes ved hine Oversættelser, da hører dette til de Muligheder, som man kun behøver at gjenemtænke lidt nøiere, for at deres fuldkomne Usandsynlighed strax falder i Øinene.

Om de græske Codices har man fra ældre Tid beraabt sig paa et Vidnesbyrd, hvilket ogsaa Dr. Wieselgreen synes at tillægge en stor Betydning, og som ikke gaaer ud paa mindre, end at de endnu paa Hieronymi Tid *alle* tilsammen indeholdt 1 Joh. V. 7. Dette Vidnesbyrd findes i den Prolog (Prologus

---

\*) Med Undtagelse af tre (A B C) ere alle de andre Haandskrifter af de katolske Breve yngre end 8de Aarh., og i C findes netop et Hul: 1 Joh. IV, 3 — 3 Joh. 3.

septem epistolarum canonicarum), der i mange Haandskrifter af Hieronymus' latinske Oversættelse af de katholske Breve er sat foran disse og bliver tillagt Hieronymus. Denne af 15 til 16 Linier bestaaende Prolog begynder saaledes: Non idem ordo est apud Græcos, qui integre sapiunt et fidem rectam sectantur, Epistolarum septem, quæ Canonicae nuncupantur, qui in Latinis codicibus invenitur: ut quia [*Mart.* quod quia] Petrus primus est in numero apostolorum, primæ sint ejus epistolæ in ordine cæterarum. Sed sicut evangelistas dudum ad veritatis lineam correximus, ita has proprio ordini, Deo nos juvante, reddidimus. Est enim prima earum una Jacobi, Petri duæ, Joannis tres, et Judæ una. Quæ si, ut ab iis digestæ sunt, ita quoque ab interpretibus fideliter in Latinum verterentur eloquium, nec ambiguitatem legentibus facerent nec sermonum sese varietas impugnaret [*Al.* varietates impugnarent]: illo præcipue loco, ubi de unitate Trinitatis in prima Joannis epistola positum legimus. In qua etiam ab infidelibus translatoribus multum erratum esse a fidei veritate comperimus: trium tantum vocabula (*Al.* trium modo rerum vocabula. *Al.* trium tantummodo vocabula) hoc est, aquæ, sanguinis et spiritus, in sua editione ponentes (*Al.* ponentibus); et Patris, Verbiq; ac Spiritus testimonium omittentibus (*Al.* omittentibus), in quo maxime et fides Catholica roboratur, et Patris et Filii et Spiritus Sancti una divinitatis substantia comprobatur. En saadan Anklage mod de latinske Oversættelse, kunde jo Hieronymus — saaledes mener Dr. Wieselgreen, idet han optager Joh. Gerhards og andre ældre Theologers Raisonement — ikke have fremsat, uden i Vished om, at 1 Joh. V, 7 fandtes i alle græske Haandskrifter. Dersom 1 Joh. V, 7 blandt de Retroende i hiin Tid var anseet for uvis, kunde Hieronymus jo ikke have lagt den Vægt, som han gjorde, paa dette Vers i Treenighedslæren. »Saa uimodsigeligt dette blev anseet for« — vedbliver W. a. St. S. 238 — »saa klart er det, at der kun behøvedes een Benægter, for at dette Argument af den i dogmatisk Henseende sædvanligen ikke uim-

teresserede *Hyperkritik* blev forkastet. En Martianay, som udgav Hieronymus 1670—75 erklærede det nævnte Sted i Prologomena som ikke skrevet af Hieronymus. Og siden det nu ikke længere skulde være skrevet af Hieronymus, men af en Anden, ansaaes det at have mistet sin Beviiskraft.«

Det er urigtigt, at W. fremstiller denne Sag, som om kun Hyperkritik og ubefoiet Skepticisme havde berøvet denne Prolog dens Betydning for 1 Joh. V, 7. Hvo kjender det Mindste til den christelige Kirkes og Theologies Historie og kan troe, at der i de sidste Decennier af det 17de Aarh. kun behøvedes, at een Mand benægtede Authentien af et Sted som det anførte i en saa berømt Kirkefaders Skrifter som Hieronymus', for at Alle, som hidtil havde lagt Vægt derpaa, strax skulde lade sig bevæge til at opgive det som uægte?

Men Sagens Sammenhæng er denne. Baade før og efter Martiany have Andre f. Ex. Marianus Victorius, Richard Simon, Dupin, Mill, Bengel etc. omtvivlet Ægtheden (ikke af hiint »Sted« i Prologus septem epp. canonicarum, men) af hele hiin Prolog. Martianay, der som god Katholik hævder Ægtheden af 1 Joh. V, 7, mener dog, at dette Bibelsted har andre og bedre Støtter, end Pseudohieronymus; »thi at hiin Prolog ikke kan hidrøre fra Hieronymus, det lader sig bevise ved langt stærkere Grunde, end hvad f. Ex. R. Simon har gjort gjældende fra Mangelen af Prologen i flere Haandskrifter af Hieronymi Værker etc. Hieronymus kan ikke have kaldt de katholske Breve epp. *Canonicæ*. en Benævnelse, han aldrig bruger, men som først blev indført ved *Cassiodor* (i 6te Aarh.); — Hieronymus kan ikke have tillagt den Orden, hvori de katholske Breve følge paa hinanden, en saadan Vigtighed, som her i Prologen er Tilfældet, thi dels ligger der ikke nogen Vægt paa, om det ene eller det andet af disse Breve sættes først, naar deres Autoritet forresten ansees lige, dels har Hieronymus selv fulgt en anden Orden ifølge *Cassiod.* de *Instit. divin. liter.* c. 12, hvilket Capitel har til Overskrift: *Divisio Scripturæ divinæ secundum Hieronymum* og



hvor det hedder: »Post hos (quatuor Evangelistas) sequuntur epp. apostolorum; Petri duæ, Pauli quatuordecim, Joannis tres, Jacobi una, Judæ una, Act. App. Lucæ liber unus et Apocalypsis liber unus.« Slg. *August.* de doctr. Chr. II. 8; — Hieronymus kan ikke have sagt, at denne Orden var forskjellig i de orthodoxe Grækere og i de latinske Codices, thi orthodoxe Grækere som Athanasius, Gregorius Nazianzenus etc. følge jo den samme Orden, som findes almindeligen i de latinske Haandskrifter\*)«. — Hvorledes skulde fremdeles Hieronymus have anseet 1 Joh. V. 7 for at være en Hovedstøtte for den katholske Teo paa Treenigheden, naar han dog aldrig i sine mange Skrifter har beraabt sig paa dette Sted, medens han endogsaa søger Beviissteder for den nicæniske Lære hos Propheten Ezechiel —? Prologen findes i nogle (dog ikke før 9de Aarh.), mangler i andre Haandskrifter, og selv i dem, hvor den findes, fører den ikke altid Hieronymi Navn. Derfor kan ogsaa *Migne* i Anm. til sin ovennævnte Udg. S. 821 sige: *Hieronymi hunc prologum non esse, sed hominis cum sequioris multo ætatis tum subsellii pene infimi, certis adeo argamentis recentiores critici atque ipse etiam Martianæus evincunt, ut si demonstrare id ipsum velimus, actum agere videamur*; og ytrer, at der kunde derfor være dem, som overhovedet slet ikke vilde have havt Prologen optaget i en Udgave af Hieronymi Skrifter, men at Grunden, hvorfor han dog alligevel har meddeelt den, er, fordi den nu eengang findes i flere Codices.

Men, naar det nu er afgjort, at Prologen ikke er af Hieronymus, men af en Mand, der ved sin slette latinske Stil, sine urigtige Forestillinger om Ordningen af de apostoliske Breve og sammes Værd etc. røber sin sildigere Tidsalder og sin Mangel paa Troværdighed, hvilken Vægt kan der da tillægges hans Vidnesbyrd om, at 1 Joh. V, 7 fandtes i alle græske Haandskrifter

\*) S. Martianay's Prolegg. aftrykt i Udg. af Hieronymi Værker ved *J. P. Migne*, Paris 1846 T. X. p. 823 sqq.

og kun var udeladt i nogle latinske ved Oversætternes Vantro? — Røber sig ikke i denne Forsikkring snarere Sandheden at være denne: vedkommende Falsarius, der skrev Prologen til Hieronymus' Oversættelse af de katholske Breve i denne Kirkefaders Navn, forefandt Exemplarer af den latinske Oversættelse, i hvilke det omtalte Bibelsted manglede, og da dets dogmatiske Betydning for ham var saa afgjørende (in quo maxime et fides Catholica roboratur et Patris et Filii ac Spiritus Sancti una divinitatis substantia comprobatur), indbildte han sig eller søgte han at indbilde Andre, at kun i *nogle latinske* Haandskrifter var det udeladt ved vantroe Oversætteres forsætlige Forfalskning, medens det fandtes i *alle græske* Haandskrifter.

Men, selv dersom Hieronymus var Forfatter til hiin Prolog — hvad f. Ex. endnu Erasmus antog til sin Tid og derfor strængt dadlede den berømte Kirkefader — bliver dog Paastanden om, at alle græske Haandskrifter paa hans Tid indeholdt 1 Joh. V, 7, gjendreven derved, at dette Bibelsted savnes i Cod. B, i den nysopdagede Cod. Sinaiticus (og i den af Wieselgreen a. St. S. 234 paaberaabte Buchananske Codex), hvilke Haandskrifter ere fra 4de Aarhundrede. Dersom fremdeles den Anskuelse skulde være rigtig, som Wieselgreen og Andre finde rimelig, nemlig at Grunden til Stedets Udeladelse i de græske Haandskrifter skyldes Arianernes Virksomhed i at udbrede Exemplarer, hvor 1 Joh. V, 7 var borttaget, bliver det dog ganske usandsynligt, at denne Forfalskning ikke allerede til Hieronymi Tid, hvor Arianismen havde hersket i et heelt Aarhundrede, var udbredt i saamange Exemplarer, at et eller andet af disse maatte være blevet den lærde Kirkefader bekjendt og havde maattet hindre ham i at aflægge saa urigtig en Beretning.

Hvor besynderligt er det fremdeles, at 1 Joh. V, 7 skulde i 4de og 5te Aarh. have staaet i alle græske Codices — og dog skulde ikke een af de græske Fædre fra de forskjelligste Provindser i *Asien, Africa, Europa* have gjort Brug deraf netop til en Tid, hvor Striden med Arianerne foranledigede den ortho-

doxe Læres Forsvarere til at understøtte denne med alle mulige Skriftsteder, stundom endog med saadanne, hvis Indhold ligger allerfjernest fra det, man deraf vilde bevise. Stedet findes ikke paaberaabt hos de Kirkefædre før det nicæniske Concilium, hvilke dog i deres dogmatiske og polemiske Udviklinger havde Opfordring nok til at gjøre det gjældende for deres Anskuelse, hvis de havde kjendt det: *Irenæus*, *Clemens Alexandrinus*, *Hippolytus*, *Dionysius Alexandr.* etc., ligesaa lidt som hos Kirkefædrene, der levede under og deeltog i det fjerde og femte Aarhundredes Kamp om den Lære, der blev erklæret for den rettroende paa hin Kirkeforsamling: *Athanasius*, *Didymus*, *Basilus den Store*, *Gregorius Nyssenus* (der skrev tolv Bøger mod Eunomius om Treenigheden), *Gregorius Nazianzenus* (der anfører de næste Ord efter 1 Joh. V, 7, nemlig 8de Vers), *Epiphanius*, *Cæsarius*, *Chrysostomus*, *Cyrillus* (der anfører hele Stedet 1 Joh. V, 7—8, med Udeladelse af de omtvistede Ord) etc. Endnu i 10de og 11te Aarb. forbigaae *Oecumenius* og *Theophylactus* 1 Joh. V, 7 i deres Commentarer. Først fra det 14de indtil det 16de Aarb. findes Stedet — dog i meer eller mindre afvigende Skikkelse — anført hos latiniserende Grækere. Hos nyere Grækere blev det optaget efter de trykte Udgaver i den vesterlandske Kirke.

»Heller ikke de *latinske* Kirkefædre i de fire første Aarhundreder (Tertullian, Cyprian, Novatian, Hilarius Pictaviensis, Ambrosius, Leo Magnus, Hieronymus, Augustinus etc.) have kjendt 1 Joh. V, 7« — paastaaes der af dem, der benægte Ægtheden af dette Sted. Men netop mod denne Paastand gjøres der den stærkeste Indsigelse af Stedets Forsvarere. Allerede *Tertullian* og *Cyprian* — sige de Sidstnævnte — have beraabt sig paa 1 Joh. V, 7. De af disse Kirkefædre benyttede Haandskrifter af det N. T. have altsaa indeholdt de omtvistede Ord, og disse Codices overgaae i Alder alle dem, som ere blevne os opbevarede.

For at vurdere Betydningen af de patristiske Citationer, som

her komme i Betragtning, maa man erindre, at Læren om Faderen, Sonnen og den hellige Aand, uden Hensyn paa al speculativ Udvikling af Logosideen, hørte til Christendommens oprindelige Lære (Matth. XXVIII, 19, 1 Cor. XII, 4—6, 2 Cor. XIII, 13 etc.) og blev optagen i den Bekjendelse, som aflagdes ved Daaben. Denne Lære blev i Begyndelsen sat i umiddelbar praktisk Forbindelse med Jesu Historie og det af ham fuldførte Forløsningsværk; men Bestræbelsen paa den ene Side for at fastholde Guds Eenhed og paa den anden Side for at afværge Patripassianismens Vildfarelse, kunde ikke undlade at føre den christelige theologiske Tænkning til en Opfattelse og Udvikling om Faderens, Sonnens og Aandens *indbyrdes* Forhold, som efter flere utilfredsstillende Forsøg tilsidst fandt sit speculative Udtryk i den kirkelige Trinitetslære eller i Dogmet om, at der er een Gud i tre Personer (*ὑποστάσεις*) af lige Væsen, Magt og Evighed. Med hvilken Heftighed dette Dogme blev angrebet og forsvaret i det fjerde og følgende Aarhundreder, er bekjendt. Den bibelske Begrundelse deraf søgte man foruden i en Mængde andre Steder blandt Andet ogsaa i 1 Joh. V, 8, hvor der omtales *οἱ ἰσχυροὶ μαρτυροῦντες, τὸ πνεῦμα καὶ τὸ ὕδωρ καὶ τὸ αἷμα· καὶ οἱ ἰσχυροὶ εἰς τὸ ἓν εἶσι* (hvorved maa bemærkes, at ved Siden af Læsemaaden *εἰς τὸ ἓν εἶσι* ogsaa findes hos forskjellige kritiske Vidner *ἓν εἶσι*, ligesom den almindelige Læsemaade i den latinske Oversættelse er: et (hi) tres unum sunt. Et uforkasteligt Vidnesbyrd om denne Brug af V. 8 have vi hos *Augustinus*, der c. Maxim. c. 22 skriver: *Si ea quæ his (sp. sangv. et aqua) significata sunt, velimus inquirere, non absurde occurrit ipsa Trinitas, quæ unus verus summus Deus, Pater, Filius et Sp. sanctus, de quibus verissime dici potuit: Tres sunt testes, et: Tres unum sunt; ut nomine Spiritus accipiamus Patrem . . . nomine autem sanguinis filium, et nomine aquæ Spiritum.* Saaledes kunde Augustinus jo umuligen have udtrykt sig, dersom han i sin Bibeltext havde læst 1 Joh. V, 7. Tillige sees det af disse hans Ytringer, at Udlægningen af 1 Joh. V, 8 om Vandet, Blodet og Aanden som

mystisk Betegnelse for Faderen, Sønnen og Aanden ikke først er fremsat af hiin Kirkefader selv, men af Andre (*dici potuit*). At denne Udlægning var kjendt ogsaa udenfor den latinske Kirke, see vi af Marginalglossen til græske Haandskrifter, hvor 1 Joh. V, 7 mangler, men hvor der ved V. 8 f. Ex. i to Codices til Ordet *πνεῦμα* i Banden er føiet den Oplysning: *τὸ ἄγιον, καὶ ὁ Πατήρ καὶ αὐτός ἐάντοῦ*; medens til Ordene *ἐν εἰσι* er i Marginen sat: *εἰς Θεός, μία Θεότης*; ligeledes findes i en tredje Codex ved Ordene *ὅτι τρεῖς εἰσιν οἱ μαρτυροῦντες* tilføiet det Scholion: *ὅτι τρεῖς δὲ ἔπεν Ἀρσενικῶς, ὅτι σύμβολα τὰντα τῆς τριάδος*. — Hvor tidlig denne Udlægning af 1 Joh. V, 8 først er bleven fremsat, vide vi ikke, men det er urigtigt, naar Bengel o. A. have meent, at de ældste Fædre, »qua erant simplicitate in scripturis utendis et interpretandis,« ikke kunde have tænkt paa en saadan Allegorie. Man behøver kun at være lidet bekendt med den patristiske Literatur, for at vide, hvorledes der fra de ældste Tider af anvendtes symbolsk, allegorisk og mystisk Udlægning ved de forskjelligste bibelske Udsagn: for at finde Bekræftelse paa dogmatiske Anskuelser og Lærdomme. Exempler derpaa fra selve *Cyprians* Skrifter har *Griesbach* (a. St. p. 15) meddeelt (Kirkens Eenhed = Christi Kjortel vævet fra øverst heeltigjennem, Joh. XIX, 23; Daniels Jagttagelse af den tredje, sjette, niende Time til Bøn = Trinitetens Hemmelighed, Dan. VI etc.).

Naar man nu derfor beraaber sig paa, at allerede *Tertullian* og *Cyprian* have maattet læse 1 Joh. V, 7 i deres Haandskrifter af det apostoliske Brev, da kan det Vidnesbyrd, som man vil hente fra den førstnævnte Kirkefader, saameget mindre have nogen Betydning, som hans ved denne Leilighed paaberaabte Ord ikke engang forudsætte nogen Hentydning til det første Johannesbrev. Han kommenterer nemlig (contr. Prax. 25) over Joh. XVI, 15:» Cæterum de meo sumet, sicut ipse de Patris. Ita connexus Patris in Filio et Filii in Paracleta tres efficit cohærentes alterum ax altero: qui tres unum sunt, non unus,

quomodo dictum est: *ego et pater unum sumus.*« Her er ingen Paaberaabelse af noget Skriftsted fra 1ste Joh.-Brev, men fra Johannes' Evangelium X, 30: »jeg og Faderen ere Eet«. Det vilde være aldeles uforklarligt, at Tertullian skulde have undladt saavel mod Praxeas som mod Hermogenes at gjøre endogsaa et hyppigere Brug af 1 Joh. V. 7, dersom han havde kjendt de omtvistede Ord.

Større Vægt har man derfor ogsaa i Almindelighed lagt paa følgende Sted hos den anden africanske Kirkefader, *Cyprian* († 258): »Dicit Dominus« — siger denne i Skriftet de unitate eccl. p. 79, ed. 1700 — »ego et Pater unum sumus, et iterum de Patre et Filio et Spiritu S. scriptum est: Et tres (hi tres) unum sunt, et quisquam credit, hanc unitatem (ecclesiae sc.) de divina firmitate venientem, sacramentis caelestibus coherentem, scindi in ecclesia posse?« — Her henvises jo udtrykkelige, foruden til Joh. X, 30, til et andet Skriftsted (iterum scriptum est), hvor der er sagt om Faderen, Sønnen og Aanden, at de tre ere eet. Men under Forudsætning af, at Aanden, Vandet og Blodet, som omtales 1 Joh. V. 8, og om hvilke der sammesteds siges, at de ere eet (i den latinske Oversættelse: unum sunt), da kunde jo Cyprian gjerne have udtrykt sig saaledes, som han har, uden at have kjendt de omtvistede Ord i 1 Joh. V, 7.\*) Saaledes synes ogsaa *Facundus af Hermiane* († omtr. 570) at have opfattet Cyprians Ytringer. I l. 1. c. 3 pro defensione trium capitulorum:« Tres sunt, qui testimonium dant in terra\*\*), Spiritus, aqua et sanguis, et hi tres unum sunt; in Spiritu significans Patrem . . . quod Johannis apostoli testimonium b. Cyprianus in epistola sive libro, quem de Unitate scripsit, de Patre, Filio et Spir. S. intelligit«. Anderledes *Fulgentius af Ruspe*,

\*) Mærk, at *Cyprian* nævner Faderen, Sønnen og Aanden, medens 1 Joh. V, 7 læses: Faderen, Ordet og Aanden.

\*\*) Dette in terra stemmer ikke med *Facundi* Udvikling og er sandsynligen indskudt fra den latinske Bibel af en Afskriver eller Udgiver af *Facundus*' Værk. S. *Griesbach* p. 14.

ligeledes en africansk Kirkefader fra sjette Aarh. († 533), der virkelig synes at have anseet Cyprians Ord for at være et Bibelicitat, hvorom han vel ogsaa af den Grund kunde saa meget mindre tvivle, som han formodentlig selv fandt Stedet i Joh. V, 7 i sin Bibel.

Thi vistnok synes Meget at vidne om, at allerede fra sidste Halvdeel af 5te Aarh. fandtes det omtvistede Bibelsted i mange *latinske* Haandskrifter.

Resultatet af Undersøgelserne om de sidstnævnte er nemlig, at 1 Joh. V, 7 findes i et større Antal, end det mangler. *Griesbach* (a. St. S. 12) anslaaer de sidstes Antal til 50 eller 60 (af hvilke dog nogle have Stedet a secunda manu). Naar imidlertid denne Theolog har paastaet, at latinske Codices fra 9de Aarh. ikke have Verset, i det Mindste ikke oprindeligen, da kan dette muligen gjælde om de Codices, som til hans Tid vare kjendte og undersøgte; men *Tischendorf* fandt dog i Trinitetsklostret e Cave nærved Neapel en Codex, som han anseer for at være skreven i 8de Aarh., og hvor Stedet fandtes, saaledes som det er angivet i Proleg. til hans kritiske Udg. af N. T. 1849 p. LXXXIII, og anført hos *Wieselgreen* a. St. S. 237 (— her ere forresten ligesom i flere andre Haandskrifter de jordiske Vidner satte foran de himmelske, d. v. s. V. 7 og 8 ere ombyttede —). Derimod kan *Tischendorfs* Udsagn om den *Demi-dovianske* Codex, skreven rigtignok i 12te Aarh., « sed haud dubie ex antiquissimo fonte », vel ikke ganske være at forstaae i saa absolut Forstand, som *Dr. Wieselgreen* synes at have taget det, naar han oversætter og udhæver: »utan tvifvel efter den *äldsta källa*«.

Medens de Ytringer hos *Phoebadius* (i 4de Aarh.), *Marcus Celedensis* og *Marius Victorinus*, som paaberaabes til Beviis for, at disse Skribenter havde fundet 1 Joh. V, 7 i deres latinske Bibelexemplarer, ikke ere tilstrækkelige til at godtgjøre dette, maatte man derimod ansee det for vist, at den lyonske Biskop *Eucherius* (i 5te Aarh., omtr. 440) havde citeret hiint Sted, der-

som ikke Haandskrifterne af denne Kirkefaders Lib. formular. etc. vare indbyrdes afvigende, saa at de Ord, som her komme i Betragtning, snart findes, snart mangle, snart gjengives meer eller mindre fuldstændigen. Den kirkelige Skribent, som først kan antages klart og tydeligen at have beraabt sig paa 1 Joh. V, 7 som et udtrykkeligt Citat af Apostlen Johannes' første Brev, er *Vigilius Tapsensis*, hvis Skrifter falde mod Slutningen af femte Aarhundrede (Wieselgreen a. St. S. 244 siger, »at Vigilii Vidnesbyrd høre til Begyndelsen af 5te Aarh., men urigtigen, da hans Skrifter falde i Tiden, efterat han blev drevnen i Landflygtighed af Vandalerkongen Hunnerich 484 (see *Kurz*, Hdb. der allg. Kirchengesch. 1. B. 2te Abth. § 300 S. 495). Naar Wieselgreen siger, »at han ikke kjender nogen Grund til at tvivle om Vigilii Troværdighed, og antager Tvivlen kun at hidrøre fra de negative Kritikers Uvillie imod et Vidnesbyrd, der ikke behager dem«, da bør det dog bemærkes, at Vigilius hører til de Forfattere, der ikke forsmaaede at udgive sine Skrifter under fremmede og ældre Forfatteres Navn, f. Ex. Athanasius'. Idacius Clarus' etc. Wieselgreen selv omtaler, at det saakaldte Symbolum Athanasianum som bekjendt antages forfattet af Vigilius. Vi ville ikke anlægge Semlers\*) Maalestok for Bedømmelsen af en saadan Pseudonymitet, hvis Tilladelighed ofte blev anseet med andre Øine; men Benyttelsen af denne Slags litteraire Fiction retfærdiggjør dog Vægningen for at skjænke Vedkommende en ubetinget Tillid. Hertil kommer, at Vigilii Paaberaabelse af 1 Joh. V, 7 vidner om en saa stor Unøiagtighed og Tankeløshed, at Mistanken mod Stedets Apostolicitet snarere voxer end aftager ved hans Vidnesbyrd. I Skriftet contra Varimadam, som

\*) — — »Diese Entschuldigung der Betrügerei des Vigilius ist unstatthaft (nemlig at han for at undgaae Forfølgelse fra de arianske Vandalers Side har skrevet under fremmede Navne), und kann mit keinem authentischen Beyspiel der Christlichen Moral behauptet werden.«

Semler, a. St. S. 316.



fører Idacius Clarus' Navn, siger Vigilius: »*Joannes evangelista ad Parthos: Tres sunt, inquit, qui testimonium perhibent in terra, aqua sanguis et caro, et tres in nobis (al. vobis) sunt; et tres sunt qui testimonium perhibent in coelo, Pater Verbum et Spiritus, et hi tres unum sunt*«. I hvilken besynderlig Form føres 1 Joh. V, 7 her frem? — Den samme Vigilius skriver under Athanasii Navn De Trinitate (l. 1mo ed. Bened. p. 606): »*Nomina personarum evidenter sunt ostensa, et unitum nomen naturale clause est declaratum, dicente Joanne Evangelista in epistola sua: Tres sunt, qui testimonium dicunt in coelo, Pater et Verbum et Spiritus: et in Christo Jesu unum sunt, non tamen unus est, quia non est eorum (al. in his) una persona*«. Paa sidstnævnte Maade med Tillægget in Christo Jesu unum sunt findes Stedet gjentagne Gange citeret i dette Skrift. Kan den, der citerer saa uordentligen og med saadanne Tilsætninger\*), undgaae Mistanken om, at han maaskee ligesaa vel kunde ansee det tilladeligt at indskyde en heel Sætning som enkelte Ord i en Bibeltext?

Alligevel kan det vel neppe antages, at Vigilius ligeoverfor sine forbittrede arianske Modstandere skulde med saa stor Sikkerhed gjentagne Gange have beraabt sig paa 1 Joh. V, 7, naar han var sig bevidst selv at have indskudt det hele Sted. Netop ved denne Tid rasede den arianske Vandalerkonge Hunnerich mod den nicæniske Troes Forsvarere i Africa, hvilke forfulgtes og mishandlede paa den skrækkeligste Maade. Ifølge et Decret, som findes hos Hardouin, Conc. Tom. 2 p. 867, maa man slutte, at Kongen havde opfordret det athanasianske Parties Biskopper til at godtgjøre deres Lære af den hellige Skrift. En Troesbekjen-

---

\*) Af andre Exempler paa den Dristighed, hvormed Vigilius Tapsensis har citeret det Nye Testament, ville vi anføre (foruden Joh. III, 6: quia Deus spiritus est) 1 Timoth. 1, 12: Gratias ago Deo nostro Jesu Christo.

delse skal da ogsaa være bleven ham overleveret af omtrent 400 orthodoxe Biskopper (Tallet angives forskjelligt i Beretningerne) i Aaret 484; deri læses: »Et ut adhuc luce clarius unius Divinitatis esse cum Patre, Filio Spiritum Sanctum doceamus, Joannis evangelistæ testimonio comprobatur. Ait namque: *tres sunt, qui testimonium perhibent in coelo: Pater, Verbum & Spiritus Sanctus, et hi tres unum sunt.* Numquid ait tres in differenti æqualitate sejuncti aut quibuslibet diversitatum gradibus longo separationis intervallo divisi?» — Hvo der har forfattet denne Confession, om Eugenius eller Vigilius (hvis Navne findes blandt Underskrifterne), vides ikke. Ifølge de Beretninger, som vi have om denne Begivenhed, men som udelukkende hidrøre fra det orthodoxe Parties Tilhængere, havde Arianerne intet andet Svar end at ophidse Kongen til at behandle Katholikerne som Oprørere og at lade Klerke og Lægfolk, som ikke vilde afsvære den trinitariske Troesbekjendelse, martre og dræbe, hænge op ved Fødderne, skjære Tungen af dem etc. — Hvad skal man nu slutte heraf? Naar hine raae Barbarer ikke indlode sig paa en theologisk Gjendrivelse af Modstandernes Argumenter, men bragte dem til Taushed paa den anførte voldsomme Maade, tør man deraf slutte, at dette kun var Virkningen af, at de følte sig slagne ved de Retroendes Argumentation, navnlig ved Paabe raadelsen af 1 Joh. V, 7? at deres Taushed og Mangel paa Protest mod dette Bibelsteds Ægthed er et Beviis paa dets Authentie og Apostolicitet? — Det er rimeligt, at flere arianske Vandaler, som selv betjente sig af den latinske Oversættelse, langtfra at forkaste Ægtheden af 1 Joh. V, 7, selv antog det for at høre til den bibelske Text, men kun ikke fandt Stedet at indeholde et tilstrækkeligt Beviis imod deres egen og til Forsvar for Modstandernes Lære. Man kan altsaa kun slutte, at ved hiin Tid fandtes formodentligen 1 Joh. V, 7 i mange Exemplarer af den latinske Bibel; men at slutte derfra til Stedets Ægthed, er et uhyre Spring. Wieselgreen mener (S. 246), »at hine Biskopper, som offrede Livet for et i deres Mening apostolisk

Dogme, havde vistnok forvissat sig om deres Citations Rigtighed bedre, end vi nu ere istand til.« Lige i Modsætning til dette Raisonnement staaer den Anskuelse, som fra Ligheden mellem de Vigilianske Skrifter og den til Hunnerich overleverede Troesbekjendelse slutter, at enten har Vigilius øst Citatet af Confessionen, eller Confessionens Forfatter har øst det af Vigilius' Skrifter. Imod Wieselgreen taler, at de africanske Biskopper neppe vare istand til at benytte græske Codices og derfor indskrænkede sig til den latinske Bibel. Imod den sidstanførte Conclusion kan bemærkes, at det dog er sandsynligere at antage, at baade Vigilius og Confessionens Forfatter (dersom de ikke ere identiske) have øst af en fælleds Kilde, nemlig den latinske Bibeloversættelse.

Forsvarerne af 1 Joh. V, 7 have endelig søgt at bringe Stedets Modstandere til Taushed ved at opkaste Spørgsmaalet: hvorledes hine Ord, naar de ikke vare ægte og hidrørte fra Johannes' græske Text, ere komne ind i den latinske Oversættelse? — Fordi man ikke var istand til at besvare dette Spørgsmaal, vilde dog ikke deraf kunne udledes Beviis for Stedets Ægthed. Ved en Mængde falske Læsemaader er det, som *Michaelis* bemærker, a. St. S. 419 f., umuligt at vise, hvorledes den er bleven til, og hvor man taler om Oprindelsen til en falsk Læsemaade, lader man sig almindeligen nøie med sandsynlige Formodninger og vil sjelden med Vidnesbyrd kunne bevise, at den og den har først skrevet urigtigen paa Grund af en saadan eller saadan Anledning. Dog kan man ved denne Leilighed lettere end ved mange andre paaapege den rimelige Anledning, uden endog at forudsætte noget forsættligt Bedrageri, som havde indrykket Sproget for at have eet Beviis mere for Treenigheden. Netop om den latinske Bibeloversættelse er det bekjendt, hvad der forresten lader sig forklare af flere naturlige Grunde, at der i den findes mange, endog tildeels længere Tilsætninger, som fra Begyndelsen maae være tilskrevne i Randen, men med Tiden ere komne ind i Texten. Ligesom ved Joh. III, 6 efter Ordene: »*Hvad der er*

*født af Aand, det er Aand* tilføiedes den Forklaring: quia Deus spiritus est (i Henhold til Joh. IV, 24), hvilke Ord bleve optagne og findes endnu i adskillige latinske Haandskrifter\*), saaledes kan ogsaa 1 Joh. V, 7 oprindeligen have været en oplysende Anmærkning, der blev tilsat i Randen og senere af Uvidenhed optagen i Texten. Det var, som vi ovenfor have seet, navnlig africanske Kirkefædre, der først udlagde det ottende Vers saaledes, at ved Aanden, Vandet og Blodet skulde betegnes Faderen, Sønnen og den hellige Aand. Africanske Skribenter ere de første, som have læst det syvende Vers i den latinske Oversættelsø. Skulde det da ikke ligge nær, at Oprindelsen til Læsemaaden om de tre Vidner i Himlen er at søge deri, at man oprindeligen tilføiede den aandelige Udtydning i Randen, og at senere, jo almindeligere det var blevet at ansee denne Udtydning for den autentiske, den er bleven flyttet fra Randen ind i Texten. Michaelis' Formodning er derfor ikke usandsynlig: at man maaskee i Begyndelsen lod sig nøie med ved den ægte Text at tilføie Randglossen: »in terra« og at skjelne den aandelige Betydning derfra ved »in coelo«, saa at Aand, Vand og Blod skulde afbilde disse Vidner, som ere i Himlen, og at man altsaa skrev paa denne Maade:

*Quoniam tres sunt, qui testimonium dant* †), *Spiritus et aqua et sanguis et hi tres unum sunt.*

†) in terra, et tres sunt, qui testimonium dant in coelo, pater, verbum et spiritus sanctus, et hi tres unum sunt.

Senere Afskrivere, som indbildte sig, at det, som de læste mere i Randen, hørte til Texten, skreve Ordene i Randen og Texten

\*) Adskillige latinske Fædre (Hilarius, Ambrosius o. A. jfr. Wetstein) be- raabe sig paa dette Sted, og nogle af dem beklage sig heftigen over Arianerne, som have udslettet det. Dette Sted er temmeligen ligt det, som vi her handle om; det blev ligesaa vel anseet for et Hovedsted i Læren om Treenigheden som vort Sted og især brugt til Beviis for den hellige Aands Guddom. Alligevel er det med Rette for længe siden blevet udviist fra Johannesevangeliets Text, fordi man ikke fandt nogen Autoritet i et eneste græsk Haandskrift.

tilsammen, hvorved da den ene først satte de i Texten staaende Ord, *Aand, Vand* og *Blod*, og den anden de i Randen nævnte *Fader, Ord* og *hellig Aand*; derved er det da skeet, at i Haandskrifter af den latinske Bibel sættes snart de himmelske Vidner, snart de jordiske Vidner først\*), saa at endog Bengel giver den Læsemaade Fortrinnet, som omsætter det 8de Vers med det syvende og nævner de jordiske Vidner foran de himmelske.

Om nu allerede Cyprian skulde have fundet hine Ord indskudte i sin Text — hvad endnu Ebrard (1859 S. 359—361) ikke anseer for umuligt — det bliver, som den sidstnævnte Theolog ved samme Leilighed bemærker, ikke nogen Grund for os til at godkjende Læsemaaden som johanneisk. Ordene maae dog ansees for et Glossem, der ved Misforstaaelse, forsætlig eller uforsætlig, efterhaanden blev optaget i Texten i flere Haandskrifter af den latinske Bibel. Rimeligviis har Stedet staaet i eet eller flere Exemplarer som benyttedes af Forfatterne til den Confession, som af de Orthodoxe blev overleveret Hunnerich 484. Nogen stærk kritisk Indsigt have vi ingen Grund til at tillægge enten de 400 orthodoxe Biskopper eller Confessionens Forfatter. Men Hoiagtelsen for de africanske Bekjendere, som ved deres Død beseglede deres Tro, og om hvilke der endog fortaltes det Mirakel, at de havde talet, efterat deres Tunger vare afskaarne, kan have bidraget Sit til at skaffe det indskudte Sted stor Anseelse i den latinske Kirke, saa at flere Afskrivere, som fandt det i Randen af de latinske Bibler, indrykkede det i Texten. Ved den nære Beliggenhed og Forbindelse, hvori Kirkerne i Nordafrica og Italien stode med hinanden, lader det sig let forklare, hvorledes Stedet kunde indtrænge sig i romerske og italienske Codices. Men dog see vi, at det ogsaa manglede

\*) Hos Griesbach (l. c. p. 562 anføres endeel latt. Codd., hvor Versene ere saaledes forbundne:

Spir. aqua et sanguis, et tres unum sunt, sicut (alii: sic) in coelo tres sunt, Pater, Verbum etc. — eller: sicut tres sunt, qui test. dant in coelo, Pat., V. et S.

i mange latinske Haandskrifter. Tilsidst da man bemærkede, at det ikke fandtes i græske Haandskrifter, ansaae man det af Ondskab at være udeladt af Grækerne. Vi have seet, hvad der bevægede Erasmus til at optage det i hans sildigere Udgave af det N. T. Om den complutensiske Bibels Udgivere have optaget Stedet efter en yngre græsk Haandskrift eller efter Vulgata, kan ikke afgjøres, af Mangel paa nøiere Regnskab for Udgivernes kritiske Fremgangsmaade. Da de nærmest paafølgende Udgivere af N. T. væsentligen indrettede deres Text efter den ene eller den anden af hine to editiones principes eller i det Høieste foretog nogle enkelte Forandringer efter Haandskrifter, uden at der endnu havdes nogen fast Theorie for disses kritiske Benyttelse, lader det sig let forklare, hvorledes 1 Joh. V, 7 kom til at ansees for *textus receptus*, indtil der i det 17de Aarh. ved de kritiske Samlinger og Undersøgelser vakttes ny Opmærksomhed for Stedets Udeladelse i de græske Haandskrifter og hos andre kritiske Vidner. Endnu Mill og Bengel holdt de omtvistede Ord for ægte. Wetstein lod dem staae i Texten i Henhold til Titelen paa hans Udgave N. T. *græcæ editionis receptæ*, endskjøndt han erklærede dem for uægte. Griesbach viste dem ud af Texten, og senere har ingen kritisk Udgiver restitueret dem. Dets Optagelse i den lutherske Bibeloversættelse — trods Luthers gjentagne Protestationer — tjener kun til end mere at oplyse, hvorledes en fremmed Læsemaade kunde trænge sig ind ved uforstandig Nidkjærhed, Uvidenhed og mange Slags Sandheden og Videnskaben fremmede Motiver\*).

---

\*) «Om nyere Udgivere» — siger Michaelis Indl. § 268 — «maa man domme lemfældigere, end om de første, som vovede at forfalske Luthers Text. Thi deels vide mange af dem ikke, at Luther aldrig har antaget Sproget — deels ere de næsten tvungne til at gjøre, hvad Andre have gjort før dem, og jeg troer, at man paa mange Steder, f. Ex. i Wittenberg selv, vilde hindre det fra Censurens Side, naar Nogen udelod denne Tilsætning, og saaledes lod Luthers nye Testament være Luthers, d. e. gjentog det nøie efter de i hans Levetid trykte Udgaver.» — Forresten er heller ikke Luther ganske uden Skyld ved denne Leilighed. Medens

Dersom man derimod antager, at 1 Joh. V, 7 oprindeligen havde staaet i Apostlens Brev, hvorledes vil man da kunne forklare dets Udeladelse hos saamange kritiske Vidner?

Man har meent, at ved Afskrivningen havde Gjentagelsen *οἱ μαρτυροῦντες* i V. 7 og 8 foranlediget, at Øiet var gledet hen over de mellemliggende Ord. Paa saadanne Udeladelser ved *ὁμοιοτέλευτα* mangler der vel ikke Exempier. (Saaledes findes ved Matth. V, 19: *ὅς ἐάν οἶν λύσῃ μίαν τῶν ἐντολῶν τούτων τῶν ἐλαχίστων καὶ διδάξῃ οὕτω τὸν ἀνθρώπον, ἐλάχιστος κληθήσεται ἐν τῇ βασιλείᾳ τῶν οὐρανῶν· ὅς δ' ἂν ποιήσῃ καὶ διδάξῃ, οὗτος μέγας κληθήσεται ἐν τῇ βασιλείᾳ τῶν οὐρανῶν.* Ordene efter det første *ἐν τῇ βασιλείᾳ τῶν οὐρανῶν* ere udeladte i Cod. D og andre Haandskrifter). Hiin Vildfarelse kunde maaskee have foranlediget Stedets Udeladelse i enkelte Haandskrifter, men dog vel ikke i alle.

Ogsaa har man villet søge Grunden til Udeladelsen deri, at Arianerne skulle have udkradset Stedet og udbredt Exemplarer, hvori det var borttaget. Men hiin Beskyldning blev aldrig gjort dem af deres orthodoxe Modstandere. Hvor usandsynligt, at en saadan Forfalskning skulde være gaaet upaataalt hen og kunde være lykkedes i saadan Omfang!

Endnu løsere ere Hypotheser som den, at Apostlen Johannes havde to Gange udgivet sit Brev og i den anden Udgave tilføiet V. 7., eller, at man af Forsigtighed og Ærefrygt for Treenighedens Hemmelighed (*ex disciplina arcani*) havde i Begyndelsen fjernet Steder fra Haandskrifterne, som vare bestemte til offentlig Oplæsning.

Dog — det vil være overflødigt at forøge de her fremsatte Bemærkninger med flere, medens Hovedsagen lader sig afgjøre allerede med det Spørgsmaal: Vilde man ansee det for *tilladeligt* eller rettere *tilgiveligt*, om en Udgiver af et græsk Oldtidsh-

---

han i sin første Udlægning af 1 Joh. ligefrem betegner 1 Joh. V, 7 som uægte, har han derimod i sin anden Udlægning givet en Forklaring af de omstridte Ord, uden mindste Hentydning til deres Uægtighed.

skrift optog i dettes Text et Sted, som ikke findes i et eneste af de henvend tohundredede Haandskrifter, der ere opbevarede og som ere ældre end det sextende Aarhundrede? Vilde Henviisningen til, at Stedet dog muligen kunde findes i hidtil ukjendte gamle Codices\*) berettigede til at optage det, uden at alle Grundsætninger for fornuftig Textkritik vilde kuldcastes? Naar derfor Dr. Wieselgreen ytrer, at en saadan Bemærkning, som ledsager de omhandlede Ord i 1 Joh. V, 7, 8. i den danske Oversættelse, nemlig »at de mangle i alle gamle Haandskrifter, de ældste Oversættelser og Kirkefædre«, ikke længer kan forsvares (a. St. S. 245), da forholder det sig tvertimod saaledes, at netop fordi den tilføiede Anmærkning er fuldkommen rigtig, kan det ikke forsvares, at Ordene, omendogsaa indstregede ved [ ], ere blevne optagne i Oversættelsen. Thi i en »med Flid efterseet og efter Grundtexten rettet« Oversættelse, bestemt for almindelig Brug, ventes dog ikke optaget Andet, end hvad der findes i Texten. Ligesaa lidt som man ved de tusinde andre Steder i det N. T., hvor der findes uhjemlede Læsemaader, har optaget disse og tilføiet kritiske Oplysninger, ligesaa lidt var der Grund til at afvige fra denne Fremgangsmaade ved et Sted, som mere end de fleste andre Varianter savner tilbørlig Hjemmel.

At med Opgivelsen af 1 Joh. V, 7 ogsaa Treenighedslæren skulde være opgivet, er en Paastand, som ikke behøver nogen Gjendrivelse i vore Dage, og som man ikke burde fremsætte til at forvirre Ukyndiges Dom om den theologiske Textkritiks Betydning; men vel kan det være af Vigtighed at minde om, at, ligesom Ordet Treenighed ikke findes i den hellige Skrift, saaledes er Treenighedslæren Resultat af den christelige Kirkes Bestræbelser for at forbinde de i det Nye Testament forekommende Sætninger

\*) Non quidem invideo ei, qui hac spe lactatur; — siger Wetstein — majus tamen probo judicium Ciceronis in causa simili: *Hic tu, inquit, tabulas desideras Heracliensium publicas, quas Italico bello, incenso tabulario interisse scimus omnes. Est ridiculum ad ea, quod habemus, nihil dicere, querere que habere non possumus* (pro Archia c. 4).



om Fader, Søn og Aand, et Resultat, der støtter sig ikke mindre til dogmatiske end til exegetiske Combinationer, d. v. s. til theologisk Udvikling, som kan trænge til stedse fremskridende videnskabelig Behandling og derfor være underkastet Forskjellighed, medens Troen paa Gud Fader, Søn og Helligaand eller Forestillingen om Gud i tredobbelt Subjectivitet er den christelige Religions ufortabelige Eiendom.\*)

*Fra Royal Geographical Society i London.*

Journal Vol XXV. London 1860.

*Fra Geological Society i London.*

The Quarterly Journal Vol. XVII Part 1 No. 65. London.

*Fra Istituto Veneto.*

Atti. Serie III Tome 4. 5. Venezia 1859—60.

Memorie. Tome VIII Part 2. Tome IX Part 1. 2. 1860 og 61.

*Fra Captain Burton.*

The lake regions of central equatorial Afrika.

*Fra Colonel Schaffner i London.*

Schaffner, the North-atlantic Telegraph. Report of the surveying expeditions of 1859.

— — — Preliminary report of the surveying expeditions of 1860.

— — — Miscellaneous reports, speeches and papers.

\* S. Lücke, Fragen u. Bedenken über die immanente Wesenstrinität. Theol. St. u. Krit. 1840. 1. H. S. 67 ff. Nitsch, Über die wesentliche Dreieinigkeits Gottes, sstds. 1841. 2. H. S. 295 ff. Weisse, Zur Vertheidigung des Begriffs der immanenten Wesenstrinität, sstds. S. 345 ff.

*Fra Royal Society i London.*

Proceedings Vol XI Nr. 43.

*Fra Royal Irish Academy i Dublin.*

Transactions Vol XXIV Part 1. Dublin 1860.

Journal No. XVIII & XIX. Dublin 1860.

*Fra Prof. Chr. Lassen i Bonn.*

Indische Alterthumskunde Band IV Heft 1, Leipzig 1861.

*Fra Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indie.*

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Deel XX,  
XXI & XXII.

*Fra Hr. Schroeder van der Kolk i Amsterdam.*

Over de allantois en hare vorming en veranderingen. Amsterdam 1860.

*Fra Academie der Wissenschaften i München.*

Sitzungsberichte 1860. Hefte IV & V. München 1860.

---



# 1861. Mai.

Datum.	Barometer, reduceret til 0° Reaumur.			Thermometer i Skygge mod Nord.						Regn, Sne &c.	Vindens Retning 4 Gange i Døgnet.	Vindens Styrke 4 Gange i Døgnet.	Luftens Udseende 4 Gange i Døgnet.	
	9 Formiddag.	Middag.	4 Eftermidd.	2½ Fod over Jorden.			1 Fod i Jorden. Middel.	2 Fod i Jorden. Kl. 2 Eftm.	2 Fod under dagl. Vande. Middel.					
				Middel <sup>1)</sup> Corr. -0°07	Lavest. Cels.	Høiest. Cels.								
1	555,00	555,54	554,71	5°26R.	5°0	12°5	4°9	4°4	5°9	Regn 0½—19½.	0,30	V. V. NV. NV.	1. 2. 4. 4.	m. m. bl. kl.
2	55, 60	55, 95	55, 92	1,66	1,5	4,1	4,7	4,4	5,8	do. 7—19½.	0,16	VNV. NV. N. NV.	5. 5. 7. 6.	m. bl. bl. bl.
3	54, 09	54, 16	54, 04	5,90	-0,9	8,8	4,5	4,5	5,5	do. 16½—17	1,25	NV. NNV. N. N.	5. 5. 5. 5.	m. m. bl. kl.
4	55, 02	55, 59	55, 75	2,65	-0,5	7,5	4,4	4,5	5,5	do. 4½—7, 15—21½.	1,19	N. N. ONO. ONO.	1. 4. 4. 6.	m. m. bl. bl.
5	58, 49	58, 29	57, 80	4,85	0,5	11,4	4,5	4,5	5,7		0,87	ONO. ONO. NNO. NNO.	5. 5. 5. 5.	kl. kl. bl. kl.
6	56, 45	55, 72	54, 90	6,56	2,1	12,5	5,2	4,7	5,9			N. NNV. NO. SV.	5. 5. 5. 5.	m. bl. bl. kl.
7	51, 66	51, 55	52, 10	5,06	1,5	6,5	5,5	4,8	5,5	Regn og Sne 9¾—20¾		SV. N. NNV. NV.	4. 4. 8. 8.	bl. bl. bl. bl.
8	51, 75	51, 81	51, 85	1,86	-1,0	9,0	4,8	4,7	5,5	og 5¾—18.	0,44	VNV. VNV. NV. NV.	5. 5. 5. 5.	m. bl. bl. bl.
9	54, 57	54, 48	54, 84	4,06	-1,1	8,1	4,7	4,6	5,5	do. 7¼—8¼.	0,50	SV. SV. SV. SV.	5. 5. 4. 4.	bl. bl. bl. kl.
10	56, 10	56, 21	56, 16	4,55	0,2	11,5	4,8	4,6	5,7	do. 10—12½, 16¾—18.	1,07	SV. SV. SO. Stille	5. 1. 1. 0.	kl. bl. bl. kl.
11	56, 27	56, 12	56, 12	4,45	1,2	6,9	5,1	4,7	5,2	Regn 7½—16¼, 21—12¼.	0,72	Stille. O. ONO. NO.	0. 1. 4. 5.	m. m. m. m.
12	57, 12	57, 04	56, 75	7,65	4,9	14,1	5,6	5,0	5,7	do. 6¼—7½.	2,07	ONO. ONO. O. ONO.	5. 5. 1. 1.	m. bl. kl. kl.
13	57, 10	56, 92	57, 04	9,55	5,9	18,1	6,7	5,5	4,0			ONO. NO. NNV. S.	1. 1. 1. 1.	bl. bl. bl. kl.
14	58, 99	59, 44	59, 99	7,20	5,8	11,4	7,1	5,9	4,4	do. 7¾—10¼.		V. VNV. NNV. NNV.	1. 5. 5. 5.	m. m. m. m.
15	41, 95	41, 86	41, 01	7,80	5,8	14,4	7,2	6,1	4,9	smaat.		NO. SSO. S. SV.	1. 1. 1. 1.	bl. bl. kl. kl.
16	56, 01	55, 42	54, 85	6,76	5,2	14,1	7,4	6,4	5,1	do. 1—7¼, 9—11¾.	1,09	SV. SV. NV. NV.	1. 5. 5. 5.	m. bl. bl. kl.
17	55, 15	55, 60	56, 18	5,50	5,2	9,4	7,1	6,5	5,1	do. 6—7, 15½—17¼.	0,10	N. NO. NNO. NO.	5. 5. 5. 5.	m. m. m. m.
18	58, 76	58, 80	58, 76	5,50	1,5	11,6	6,7	6,5	5,8			NO. NO. NNV. SO.	5. 5. 5. 1.	bl. bl. bl. bl.
19	40, 10	59, 76	58, 94	5,85	0,7	11,5	6,7	6,2	5,8	do. 5—6.		NO. NV. NV. NNV.	1. 1. 5. 5.	bl. bl. bl. m.
20	57, 08	56, 95	56, 68	7,80	4,7	15,4	7,0	6,5	5,9	Smaaregn.	0,48	NV. N. NV. N	2. 2. 5. 5.	bl. bl. bl. kl.
21	59, 21	59, 16	58, 51	8,60	3,6	15,9	7,5	6,6	6,2	Regn 20½—9.		NNV. NO. SSO. SO	1. 5. 1. 1.	kl. bl. m. m.
22	56, 57	56, 77	57, 15	7,55	7,0	11,8	7,7	6,7	6,7			VNV. V. N. NNO.	1. 1. 1. 1.	m. m. m. m.
23	58, 00	57, 67	56, 68	9,00	5,6	12,5	7,7	6,8	7,4	15½—		NO. SV. SV. SV.	1. 1. 2. 2.	m. m. m. m.
24	52, 80	52, 87	53, 00	8,25	9,6	12,8	8,0	7,0	7,9	15, Byger.	4,86	SV. V. VNV. NV.	5. 5. 5,5. 5.	m. bl. m. m.
25	54, 62	54, 96	55, 18	8,56	6,0	14,0	7,9	7,1	8,7			V. NV. VNV. NV.	4. 5. 5. 5.	m. bl. m. m.
26	56, 20	56, 22	56, 59	11,15	8,1	17,5	8,4	7,2	9,1			SO. SSV. SSV. SV.	1. 1. 5. 2.	m. bl. bl. bl.
27	58, 95	58, 05	57, 87	11,00	9,0	19,5	9,2	7,8	10,0			V. SV. SV. NV.	1. 1. 1. 1.	m. bl. bl. kl.
28	59, 58	59, 47	59, 07	9,20	8,2	15,6	9,5	8,1	10,5			NV. NV. NO. NO.	1. 1. 1. 1.	bl. kl. kl. kl.
29	58, 46	58, 12	57, 58	10,60	5,0	18,9	9,6	8,5	10,9			NO. O. SV. NNO.	1. 1. 1. 1.	bl. kl. kl. kl.
30	57, 56	57, 40	57, 18	12,50	6,5	21,1	9,9	8,6	10,5			NNO. NO. NNO. NO.	1. 1. 1. 5.	kl. kl. kl. kl.
31	56, 91	56, 74	56, 51	9,80	9,0	16,1	10,0	8,7	9,6	14½—	6,95 <sup>2)</sup>	NNO. O. SO. OSO.	1. 5. 5. 5.	bl. m. m. m.

<sup>1)</sup> Beregnet af Iagttagelserne Kl. 7, 12 og 11.

<sup>2)</sup> Fremkommen ved en beregnet Fordeling af en stærk Regnbyge om Natten fra 31te Mai til 1ste Juni.

### Middeltemperatur.

	1861.	71 Aar.
1-10	5,80.	7,28
11-21	6,91.	8,65
22-51	9,74.	10,45
1-51	6,82.	8,77

### Maanedlig Vandmængde.

	1861.	34 Aar.
	21,85 Par. Lin.	17,84 Par. Lin.

### Vindforhold.

	1861.	76 Aar.		1861.	76 Aar.
N. . . . .	0,16	0,10	S. . . . .	0,05	0,15
NO. . . . .	0,20	0,09	SV. . . . .	0,16	0,15
O. . . . .	0,07	0,12	V. . . . .	0,08	0,14
SO. . . . .	0,05	0,15	NV. . . . .	0,25	0,14
			Stille . . .	0,02	

## Mødet den 14<sup>de</sup> Juni.

Comiteen til Bedømmelse af Hr. Dr. *Vaupells* nedenstaaende Afhandling anbefalede den til Optagelse i Selskabets Oversigter, hvilket Selskabet bifaldt.

*Bidrag til Oedogoniernes Morphologie, af Dr. Chr. Vaupell.*

### **Oedogonium regulare mihi.**

Planta dioica; filis femineis diametro  $\frac{3}{100}$ mm paulo latioribus, *sporangio* non *tumido*; micropyle distincta; sporis maturis aurantiaco-fuscis. Filis masculis diametro feminea non æqvantibus, *antheridiis* inter *siugulas cellulas dispositis* 3-4 locularibus; *antherozoidiis* e loculis dehiscantibus demum erumpentibus.

Jeg har iagttaget denne Planteart i det vegetative Stadium, under Befrugtningen og i Frugttilstand.

I det vegetative Stadium ere Traadene svømmende paa Vandfladen, men frembyde forresten i denne Tilstand ikke noget særegent; ved første Øjekast seer man saavel af Celleindholdet som af Kapperne, at de henhøre til *Oedogonium*-Slægten. Kappernes Antal er sjælden større end fire. Indholdet bestaaer i Reglen, foruden af Celleslimen og Bladgrøntet, af gulgrønne Kjernelegemer, hvilke (Fig. 1 *n*) saavel ved en lysere Farve som ved deres Størrelse afvige fra Bladgrøntskuglerne; da de ved Jod farves blaae, kunne vi efter *de Bary*\*) benævne dem Amylon-Kjærner. Disse Legemer forekomme hos mange Arter af *Oedogonium*-Slægten til Ex. hos *Oedogonium grande*, og de ere overhovedet ikke sjældne i Confervernes Orden, saaledes hos *Zygnemerne*. Bladgrøntet fremtræder paa forskjellige Maader; det kan saaledes være tilstede i saa rigelig Mængde, at Cellen faaer et mørkegrønt Udseende, men oftere er der ikke mere deraf, end at Cellen bliver lysegrøn og det af en temmelig lys Farve.

\*) *A. de Bary* Die Familie der Conjugaten Pag. 2.

Bladgrøntkuglerne kunne i Plantens Ungdom, før den begynder at fruktificere, være leirede i parallelle Rader, men oftere ligge de uden synlig Orden. I det første Tilfælde ere de meget smaa, hvorimod de ellers ere noget større. Hvad selve Cellerne Størrelse angaaer, da er det navnlig Længden, der varierer. I Reglen kan denne sættes lig det dobbelte af Bredden; men der optræder ogsaa enkelte Celler, som ere saa korte, at deres Brede overgaaer deres Længde (Fig. 1 *b*) eller er ligestor dermed, hvorved de blive kvadratiske. Disse Celler afvige tillige fra Nabocellerne ved deres mørkegrønne Udseende, samt derved, at de ere Skedeceller. I Begyndelsen troede jeg, at det var vordende Antheridier eller Sporangier, men da jeg har seet disse Organer danne sig, uden at de korte mørkegrønne Celler forandrede sig, synes disse ikke at være andet end vegetative Celler, der ere standsede i deres Væxt. Paa eet Voxested udmærkede Planterne sig derved, at alle Cellerne vare af en kvadratisk Form.

Sværnkorn\*), som ere bevægelige Smaalegemer i Celleslimen og hvis Betydning endnu er ukjendt, optræde ogsaa hos vor Art, men ere der sjeldnere.

Af Ovenstaaende fremgaaer, at Cellerne Indhold og Form ikke altid ere ens, men underkastede Forandringer, hvilke betinges dels af det Stadium, hvorpaa Planten befinder sig, dels ogsaa af Voxestedet. De Exemplarer, som findes i Søerne ved Jægersborg, ere saaledes ganske lyse af Farve, hvorimod i dem, som voxe i Lergravene ved Jægersborgallée, Bladgrøntet er mere concentreret. Exemplarerne med kvadratiske Celler har jeg samlet i Havedammen ved Tjørnegaard.

Mærkeligt er det, at Exemplarerne af denne Art ikke frembragte nogen Sværmspore; i hele den Tid, jeg har dyrket Planten, har jeg ikke seet nogen saadan danne sig i dens Celler eller

---

\*) De ere udførligt beskrevne i min Afhandling »*Jagttagelser over Befrugtningen hos en Art af Slægten Oedogonium*» 1859 S. 21.

udgaae derfra, ellers pleie Oedogonierne, især naar de nærme sig Befrugtningsstadiet, at udvikle talrige Sværmsporer; derimod ere alle Individierne, hvor Planten voxer under gunstige Forhold, kjønnede; thi i dem alle danne sig enten Antheridier eller Sporangier.

### Hanplanten

(Fig. 2, 4, 5).

Karakteristisk for Arten er den Regelmæssighed, hvormed Antheridie-Dannelsen her foregaaer; enhver af Hanplantens vegetative Celler danner nemlig sit Antheridie. Herved komme Antheridierne til at afvexle med de vegetative Celler, fra hvilke de ved første Øjekast kunne skjælnes (Fig. 2 og 4) ikke alene ved deres Form, men tillige derved, at de have tyndere Sidevægge og ere lysere af Farve. De dannes af disse saaledes, at den øverste Del af hver vegetativ Celle bliver til en Antheridiecelle, som atter deler sig to, tre til fire Gange.

Selve Delingen indledes derved, at den øverste Del af Cellen ved en Skillevæg afgrændses fra den øvrige Celle; ligesom ved de vegetative Cellers Tilblivelse brister Modercellen uden at forlænge sig, og dens øverste Del bliver som en Kappe siddende paa den øvre Dattercelle. Herved opstaae to uligestore Søsterceller, hvoraf den nedre er meget større end den øvre, som atter deler sig to, tre til fire Gange. Heraf fremgaaer, at Antheridie-Dannelsen indledes paa samme Maade, som *Pringsheim* har beskrevet det, idet at Skillevæggen opstaaer høit oppe i Modercellen, men medens hos *Pringsheim* de følgende Antheridie-Celler ligeledes opstaae af den vegetative Celle, dannes de hos *Oedogonium regulare* paa den Maade, at den første Antheridiecelle atter deler sig. For Rigtigheden af denne Anskuelse taler den Omstændighed, at Kappedannelsen kun forekommer paa den øverste Antheridiecelle, samt at alle Antheridiecellerne have lige tynde Vægge.

Antheridiecellerne indeholde ikke saaledes som de vegetative

Celler Bladgrønt; i Begyndelsen ere de aldeles fyldte med en tyk gul Slim, som ligger lige op til de tynde Cellehinder, senere trækker den sig fra Vægene og fremtræder som en sammentrykket Slimmasse af et hvidligt Udseende (Fig. 2 z, Fig. 4 a), hvori enkelte Kjernelegemer kunne skimtes; det er Antherozoiden eller Sædlegemet. I lang Tid kan denne forblive uforandret inde i Antheridiecellen, og i mange Tilfælde opløser den sig til smaa bevægelige Korn; men under normale Forhold fremtræder heraf en bevægelig Antherozoid, som i Form aldeles stemmer overens med *Pringheims* Beskrivelse af samme. Den bryder ud igjennem Modercellens øverste Hjørne, idet et Forbindelsen her slipper imellem de oprette Sidevægge og de vandrette Skillevægge; det tager Tid for Antherozoiden at bane sig Vej igjennem denne Aabning, saa at man tydelig kan iagttage, hvorledes den med Møie slider sig igjennem det trange Hul (Fig. 2). Ankommen udenfor holdes den indespærret af en Slim, hvorved den forhindres fra at bevæge sig frit; omtrent et Kvarter varer det, før den er sluppen gjennem Slimen, hvorefter den farer hen over Synsfeltet. Antherozoidens Bevægelse er af en meget urolig Art, idet den stadig dreier, svinger og kaster sig til Siden, medens den skrider frem. I Sammenligning hermed er Sværmsporens Bevægelse rolig og regelmæssig. Antherozoidens Udseende frembyder en hvidlig Farve med enkelte mørke Korn; dens Hud er bøielig og udvidelig, hvorved den er istand til at skifte Form, i Reglen er den næsten kugleformig, ofte oval eller pæreformig, ja undertiden forlænger den sig saaledes, at den bliver slangeformig. (Fig. 5 z).

Hvad Antheridiecellerne angaaer, da er det mærkeligt, at alle Celler af det samme Antheridie (Fig. 5 a) aabne sig til den samme Side, og at de paa den modsatte Side forblive forenede; derimod aabne alle Antheridierne sig ikke til samme Side, medens saaledes det ene Antheridies Celler gabe til Høire (Fig. 5 a) ere de i den nærmest derefter følgende Antheridie (Fig. 5 a') udspærrede til den modsatte Side.



Antherozoidernes Udtræden og Antheridiecellernes Aabning skeer paa samme Maade, som vi finde det beskrevet hos *Pringsheim* \*); jeg kan kun ikke give denne Forfatter Medhold i den Paastand, at Antheridiecellerne skulle aabne sig paa samme Maade som de vegetative Celler, som føde Sværmsporer; thi disse gaae ud igjennem Toppen af Modercellen, hvorimod *Antherozoiderne* gaae ud igjennem et lille Hul paa Siden af Modercellen. Ved Sværmpørens Udgang løsnes den ovenfor værende Celle nødvendig fra den øvrige Plante, og naar en stærk Udvikling af Sværmsporer finder Sted, bliver Moderplanten herved opløst i Brudstykker, hvorimod Planten kan bevare sin Sammenhæng endnu i nogen Tid efter Antherozoidernes Udtræden.

Alligevel kan man ikke nægte, at Hanplanternes Form og hele Udseende snart forstyrres, naar Antherozoiderne ere udtraadte. Den første Følge af denne Udtømmelse er, at Antheridierne tabe i Fasthed og Holdning, de ere nemlig udsparrede paa den ene Side og sammentrukne paa den modsatte; dette bringer Planten til at danne Bøininger (Fig. 5) overalt, hvor Antheridierne findes; i denne Tilstand forbliver Planten omtrent en Dags Tid, men derefter begynder Indholdet i de vegetative Celler at blive plumret, og de tyndhinedede Sidevægge paa Antheridiecellerne kunne ikke længere bevare Sammenhængen, hvorfor Hanplanten snart opløser sig i Brudstykker og synker tilbunds.

### Hunplanten

(Fig. 6, 7, 8, 9, 10)

er bredere end Hanplanten, men kun i ringe Grad, saaledes at Forskjellen ikke beløber sig til  $\frac{1}{100}$  af en Millimeter. Indholdet i de vegetative Celler er ogsaa af samme Beskaffenhed og fremhyder i det Hele samme Udseende, kun synes Hanplantens Celler at

---

\*) Morphologie der Oedogonien S. 36.

være lysere end Hunplantens. Sporangierne ere talrige, og de følge saa tæt paa hverandre, at der i Reglen ikke er mere end 5, 4 eller 3 Celler imellem dem; kun i enkelte Tilfælde er der 6 Celler; og 7 Celler maae vistnok betragtes som abnormt, og opstaaet derved, at et Sporangie er undertrykt. Hos nogle Planter vise sig en Tilbøielighed til at stille Sporangierne i en bestemt Orden imellem Cellerne, saa at der er lige mange Celler imellem de enkelte Sporangier. Saaledes fandt jeg hos en Plante næsten altid tre Celler imellem Sporangierne, saaledes som det er antydet i følgende Talrække, hvor Tallene angive Antallet af Cellerne imellem de enkelte Sporangier:

5. 3. 3. 3. 4. 3. 3. 6. 3. 3. 3. 6. 3. 3. 5.

Her synes det anlagt paa, at hver fjerde Celle skal være Sporangie. Men i andre Tilfælde fremtræder denne Regelmæssighed ikke saa bestemt og synes ofte at mangle; saaledes fandt jeg hos en Plante Antallet af Cellerne imellem de enkelte Sporangier at være: 5. 5. 7. 3. 4. 3. 4. 3. 5. 3.

Hos en anden: 6. 5. 5. 2. 2. 6. 4. 4. 6. 6. 3. 4. 4.

Hos en tredie: 4. 5. 4. 4. 4.

Den vegetative Celle, som staaer umiddelbar under Sporangiet, er i Reglen gjennemsigtig (Fig. 6 og 7 *t*), fordi den enten er uden Indhold eller kun indeholder enkelte Bladgrøntskorn (Fig. 6 *t*). Dette Forhold er meget almindeligt i *Oedogonium*-Slægten\*), hvor det optræder hos de fleste Arter. *Pringsheim* forklarer dette af den Maade, hvorpaa Sporangiet udvikler sig; dette indledes nemlig derved, at en vegetativ Celle deler sig

\*) Dette Forhold har allerede længe været kjendt; i *Decaisnes* Afhandling om Algernes Classification (Ann: Sc. Nat. 1842 T. 17 S. 297) forklares det som en Copulation; oprindelig have begge Celler havt ligemeget Indholdsmasse, men derefter har den Nedre afgivet hele sit Indhold eller det meste deraf til den Øvre, som blev til Sporangie. *Hassall*, (Brit. Fresh. Alg. S. 181) bifalder i stærke Udtryk denne Forklaring. Den formentlige Analogie med Zygnerne bevirkede, at *Decaisne* satte dem i samme Familie, og at *Hassall* dannede af *Oedogonium* og *Bulbochæte* en Familie, som han satte umiddelbar ved Siden af Zygnerne.

paa den Maade, at en Skillevæg danner sig i dens nederste Del, hvilket har til Følge, at den øvre Dattercelle erholder hele Moderzellens Indhold, medens den nedre, der kommer til at danne den saakaldte Støttecelle, synes næsten tom; denne forlænger sig derefter hurtig; hermed stemmer, at Sporangiet oftest tydelig viser sig at være en Kappecelle (Fig. 6 *sp*), derimod viser Støttecellen hos *Oedogonium regulare* sig for mig ikke som en Skedecelle, thi dens Sidevægge danner en ligefrem Fortsættelse af Kappecellens tyndhindedede Sidevægge, hvorfor jeg formoder, dog uden at jeg tør paastaae det, at Støttecellen er ligesom hos *Oedogonium setigerum* dannet uden Moderzellens Bristen. Hos andre *Oedogonium*-Arter udbugte Sporangiets Sidevægge sig, saa at dette bliver ovalt, og Sporangierne faae Udseende af knudeformige Opsvulmninger paa den traadformige Alge. Dette Forhold er saa almindelig og saa stærk fremtrædende i denne Slægt, at det saavel af *Link* som af *Hassal* er bleven benyttet til at danne Slægtens Navn. Hos vor Art finder dette imidlertid ikke Sted, thi Sporangierne afvige her i deres Form saa godt som ikke fra de vegetative Celler, idet de kun lidet eller slet ikke staae frem til Siden, men danne en jævn Fortsættelse af den øvrige Traad (Fig. 6 *sp*), og det er kun sjældent, at man seer den ene Sidevæg danne selv en ubetydelig Udbugtning (Fig. 8 *v*), hvilken aldrig bliver saa stærk, at den øver nogen Indflydelse paa Plantens Udseende i det Hele.

Sporangiet afviger altsaa ikke i sin Form fra de vegetative Celler. Forskjellen bliver først synlig ved Sporens Optræden, der indledes derved, at Bladgrøntet tiltager i Masse, hvorved den forhen blege Celle bliver mørkegrøn. Det flydeude Bladgrønt er tilstede i en saa overveiende Mængde, at Bladgrøntskuglerne ere utydelige, derefter trækker Primordialsækken sig tilbage fra Cellevæggen og afrunder sig i Hjørnerne, saa at Celleindholdet nu fremtræder som en frit liggende aflang grøn Spore i Sporangiet. Den farveløse Slim, der ledsager Sporen

hos andre *Oedogonium*-Arter, har jeg ikke kunnet opdage hos vor Art.

Da jeg første Gang saa disse grønne Sporer optræde i hver tredie, hver fjerde (Fig. 6) eller hver femte Celle, antog jeg dem naturligvis for Sværmsporer; thi baade den Maade, hvorpaa de opstode, og den omgivende Celles Form stemte med det, som foregaaer, naar en vegetativ Celle føder Sværmsporer, men den videre Udvikling aabenbarede snart, at det var Kjønsganer. Mikropyle (Fig. 6 og 8 *m*) viser sig i Sporangiets øverste Deel sædvanlig lige under den nederste Kappe, og den fremtræder tydelig paa de allerfleste Sporangier. Oftest ere Enderne af Sporangiets afbrudte Sidevægge bøiede udad (Fig. 6 *m*); men i Reglen ere de slaaede indefter, saa at de danne Siderne af den Kanal, der fører ind til Sporen.

Efter at Antherozoiderne ere udslepne af Antherozoiderummene og have frigjort sig fra Slimen, fare de ud paa Synsfeltet og synes i Begyndelsen ikke at have noget bestemt Maal, men man mærker snart, at det er Hunplanten, og navnlig Sporangierne, som med usynlig Kraft tiltrække dem.

Den 30 Juli Klokken 2 til 3 har jeg længe kunnet iagttage tvende Antherozoiders Bevægelse, de sværmede omkring Mikropyle, løb ind mod denne og vege tilbage fra den; pludselig forsvinde de begge efter deres Anløb paa Mikropyle; de ere imidlertid ikke trængte ind i Sporangiet, thi strax efter komme de frem paa den anden Side af Planten; streife derefter omkring paa Synsfeltet, hvorefter de vende tilbage til Mikropyle og arbeide længe forgjæves paa at trænge ind i samme. Omsider slipper den ene ind med Forenden, medens Bagdelen bliver udenfor (Fig. 6 *z*). I denne Stilling forblev den, uden at jeg saa den trænge ind eller forsvinde i Sporens Masse; jeg har senere iagttaget en anden Antherozoide i den samme Stilling, hvis Indtrængen i Sporangiet jeg heller ikke kunde forfølge. Paa den befrugtede Spore er der ikke noget Spor af Anthero-

zoiden, derimod er det ikke sjelden at træffe en Ophobning af Slim i og omkring Mikropyle.

Følgen af Antherozoidens befrugtende Virksomhed viste sig snart saavel paa Sporangiet som paa den øvrige Plante; neppe en Dag efter Befrugtningen er den hidtil nøgne Spore omgivet af en tydelig Hud (Fig. 9), og derefter taber den sin grønne Farve. Planten er imidlertid gaaet istykker, og dens Brudstykker synke tilbunds, hvor de for det blotte Øie fremtræde som en fnugget og pulveragtig Masse, der under Mikroskopet viser sig som en forvirret Blanding af Sporangier og tomme Antheridier. I denne Masse udmærke de befrugtede Sporer sig derved, at deres Indhold har antaget en smuk Broncefarve (Fig. 10) og er omgivet af en tydelig Hud; de vedhængende Celler ere døde, idet deres grønne Indhold er forsvundet, og alene Cellehyllstrene ere tilbage, hvori Parasiter have indfundet sig; i Modsætning hertil staae Sporangiecellerne, hvis hele Udseende vidner om, at Livet vel er i Dvale, men ikke udsukt.

Sammenligning imellem *Oedogonium regulare*  
og andre *Oedogonie*-Arter.

Mine Iagttagelser over *Oedogonium regulare* afgive et ringe Bidrag til at bekræfte *Pringsheims* Opdagelse af Antheridiet og Antherozoiden hos Slægten *Oedogonium*. Forresten henhører vor Art til dem, hvor Antherozoiderne udgaae fra Hanplanter, der ere jævndrende med Hunplanterne, uden at nogen Mellemgeneration indskyder sig mellem Antherozoiden og Hanplanten. Planten har altsaa ikke saa mange Stadier, som f. Ex. *Oedogonium setigerum*, men forresten frembyder den flere interessante Forhold. Hertil henhører især den mærkelige Antheridie-Dannelse, som finder Sted, idet at enhver af Hanplantens vegetative Celler afsætter i Toppen sit Antheridie; dette er endnu ikke iagttaget hos nogen anden *Oedogonie*-Art. Hos *Oedogonium setigerum* fremtræder Antheridiet alene i Spidsen af Planten og

kun undtagelsesvis findes flere paa samme Plante. Paa de Afbildninger, der ledsage *Pringsheims* Afhandling, sees vel aldrig mere end et Antheridie paa hver Plante, i Texten omtaler han imidlertid, at Flere kunne være tilstede, men bemærker udtrykkelig, at de ere leirede mellem de vegetative Celler uden nogen bestemt Orden<sup>\*)</sup>. Hos vor Art er Antheridiernes Stilling ligesaa bestemt som deres Antal, man kan her sige, at deres Antal er ligesaa stort, som de vegetative Celler.

Om Sporangierne lader sig vel ikke paastaae, at de have en ligesaa regelmæssig Stilling; thi Antallet af de vegetative Celler, der findes imellem Sporangierne er vel ikke stort, men det varierer ofte. Alligevel kunne vi ikke nægte, at ogsaa Hunplanterne af denne Art udmærke sig ved en ensformig Regelmæssighed. Sporangierne ere fordelte over hele Hunplanten, og, hvad der er det Vigtigste, Sporangiecellerne afvige i deres Form saa godt som ikke fra de vegetative Celler.

Endvidere udmærkede de af mig undersøgte Planter sig derved, at de Alle geraadede i Befrugtningsstadiet, hvor de voxede under gunstige Forhold, medens hos mange *Oedogonie*-Arter, de fleste Individer ere ufrugtbare eller ogsaa som hos *Oedogonium setigerum* der er omtrent ligesaamange frugtbare som ufrugtbare Individer, fandt jeg hos næsten ethvert Individ af vor Art enten Antheridier eller Sporangier, hvor de fysiske Forhold ikke vare tilhinder<sup>\*\*</sup>); Arten er altsaa *dioic*, og dette Forhold optræder saa bestemt, at jeg ikke er stødt paa nogen Undtagelse eller nogensinde har truffet Antheridier og Sporangier paa det samme Individ. Ligesom Befrugtningsorganerne ere saa stærkt fremtrædende, saaledes er Sværmspore-Dannelsen

<sup>\*)</sup> *Pringsheim* l. c. S. 38, 39 og 40.

<sup>\*\*</sup>) See Slutningen af Afhandlingen. Forresten er det vanskeligt at sige hvormeget af dette, der er specifik for Arten, og hvad der er individuelt  $\sigma$ : alene hidrøre fra de gunstige Forhold, hvorunder Planterne have voxet.

tilbagetrængt; jeg har ikke bemærket en eneste Sværmspore udgaae fra de af mig undersøgte Planter, uagtet jeg har iagttaget dem ligefra den 10de Juli til den 14de August, i hvilket Tidsrum Planterne udviklede deres Befrugtningsorganer, og det er just i det Stadium, at Spærmsporedannelsen pleier at foregaae. Forresten er der flere *Oedogonie*-Arter, hvor jeg heller aldrig har bemærket nogen Sværmspore.

Om end de anførte Forhold — Antheridiets Stilling, Sporangiets Lighed med de vegetative Celler — ere karakteristiske Eiendommeligheder, kunne de dog ikke betegnes som væsentlige Afvigelser fra det, vi kjende fra andre *Oedogonie*-Arter; disse frembyde i det Væsentlige det Samme, men det optræder ikke paa en saa regelmæssig og ensformig Maade, som hos vor Art.

Endnu maa jeg omtale en pathologisk Udvikling af Antherozoiderne. Da jeg 1859 samlede og undersøgte Planten iagttog jeg, at der i Antheridierne udviklede sig Smaalegemer, som jeg dengang ansaae for at være de virkelige Antherozoider (Fig. 3); deres Antal var forskjellig, der kunde være henvend tolv i hvert Rum.

Aarsagen, til at jeg ikke tvivlede paa, at det jo var Antherozoider, var, dels fordi jeg troede at have seet Organer af en lignende Form hos andre *Oedogonium*-Arter, dels ogsaa fordi saadanne Antherozoider optræde hos Slægten *Vaucheria* og hos *Saprolegnierne*; først i Sommeren 1861 fik jeg Øie paa de virkelige Antherozoider, hvorimod de andre have været falske og ere at ansee som Parasiter. Det er nemlig bekjendt, at Arterne af Slægten *Oedogonium* ere meget plagede af Planteparasiter, som kunne udvikle sig paa en saadan Maade, at de ligne forskjellige Fænomener i Plantens Liv. *Alexander Braun* har beskrevet mange af disse Former, som han henfører til Slægten *Chytridium*.

1859 samlede jeg denne Plante i Søndersø ved Jægersborg, da denne Sø 1860 paa Grund af den der stedfindende Peber-

rods Dyrkning blev lagt tør, og Vandet flyttet til Hundesøen, viste *Oedogonium regulare* sig der 1861, men den optraadte tillige i de nærliggende Søer og smaa Vandsamlinger, saaledes i Hollænderdammen, i Vintappergaardens Lergrave og ved Tjørnegaard. Hvor Planterne groe i klart Vand, ere de i Reglen alle kjønnede, men hvor dette ikke er Tilfældet, blive enten alle eller de fleste Individier ufrugtbare.

#### Forklaring over Figurerne

*b* korte Celler, *a* Antheridierne, som aabne sig ved *d*, *z* Antherozoiderne, *t* Støttecellen, *sp* Sporangiet, *m* Mikropyle, *h* Huden omkring den befrugtede Spore, *v* Sporangiets Sidevæg, *k* Kapper, *n* Amylonkjerner. Alle Figurerne undtagen Fig. 4, 7 og 8 ere 300 Gange forstørrede.

Fig. 1. Planten før Befrugtningen.

— 2 til 5. Hunplanten. Fig. 2. Antherozoiderne udgaae.

— 3. Chytridier i Antheridierrummene.

— 4. Stykke af Hunplanten 520 Gange forstørret.

— 5. Antheridierne ere tomte

— 6 til 9. Hunplanten. Fig. 6. Sporen ifærd med at befrugtes.

— 7. Hunplanten 65 Gange forstørret.

— 8. Hunplanten 520 Gange forstørret.

— 9. Hunplanten kort efter Befrugtningen.

— 10. Hunplantens vegetative Celler, ifærd med at opløses.

Fra Hr. Prof. *Kroyer*, som i den seneste Tid har beskæftiget sig med en fornyet Bearbejdelse af de grønlandske *Amfipoder* efter det til hans Raadighed værende Materiale, fremlagdes som Prøve paa dette Arbejde en monografisk Behandling af Slægterne *Oedicerus* og *Ampelisca*. Den første af disse fremtræder med betydelig Formrigdom i det nordiske Hav: Forf. beskriver ti grønlandske Arter, der alle synes ham forskellige fra de hidtil i det skandinaviske Hav fundne Arter. Under Slægten *Ampelisca*, som hidtil kun vides at have to grønlandske Repræsentanter,



afhandles ogsaa de Forf. bekendte danske Arter. I de detaille-  
rede Beskrivelser tages stadigt Hensyn til Munddelene i alle  
Enkeltheder af Bygningen, og de ledsages af latinske Diagnoser,  
Udmaalinger samt nogle nødvendige Tegninger.

Secretairen meddelte følgende Fortegnelse over de i Uni-  
versitetets Samlinger opbevarede *Meteoriter*.\*)

A. Meteorjern.

1. *Krasnojarsk*, takket metallisk Jern med frisk Olivin og et  
Stykke at den oprindelige Skorpe. Vægt 799 Gram.

Ved Stykket ligger følgende Etiket:

»Grosse Stufe von der gediegenen Eisenmasse, welche  
östlich vom Jenesei, auf einem hohen Gebirgrücken zwischen  
den Bächen Ubei u. Sisim als ein Tagenest, gefunden worden.  
Solcher grossen Stufen sind nicht über sechs, von der Masse  
abgehauen worden, deren eine dem König v Schweden bey  
seinem Hierseyn übereicht wurde«.

Afdøde Overinspecteur Dr. *Pingel* bemærker herved, at  
dette Stykke er forefundet i en af Supplementsamlingerne,  
og synes, efter Etiketten, i sin Tid af Pallas at være sendt  
til Holmskjold. (K)

2. *Krasnojarsk*, ligesom det tidligere Stykke. Vægt 385,5 Gram.

Dr. *Pingel* bemærker, at dette Stykke, som er fore-  
fundet uden Etiket, hidrører formodentlig fra den Holm-  
skjoldske Samling. (K)

3. *Krasnojarsk*, et Stykke med den oprindelige sorte glasagtige  
Skorpe ligner det af Pallas sendte Stykke. Vægt 430 Gram.  
(Chr. VIII)

\*) At der findes saa mange Doubletter i denne Samling af Meteoriter, hid-  
rører fra den Omstændighed, at den er sammensmeltet af »Kong Christian  
VIII's Samling« (Chr. VIII), det »Kongelige naturhistoriske Museums  
Samling« (K) og »Universitetets Samling« (U). De enkelte Stykker ere  
i denne Fortegnelse betegnede med den oprindelige Samlings Mærke.

4. *Krasnojarsk*, ligesom det forrige. Vægt 284 Gram. (Chr. VIII)
5. *Krasnojarsk*, et lidet Stykke. Vægt 32 Gram. (U)  
—, et takket Stykke med meget lidt Olivin. Vægt 38 Gram. (U)
6. *Krasnojarsk*, et takket Stykke med Olivin, og den oprindelige mørke iltede Skorpe. Vægt 217,5 Gram. (U)
7. *Krasnojarsk*, med en meget smuk Krystal af Olivin, af den tidligere Grev Rabenske Samling. Vægt 1310 Gram. (U)
8. *Krasnojarsk*, Olivin, udfalden af den Pallasiske Jernmasse. Vægt 61,9 Gram. (U)
9. *Xiquipilco* i *Toluccadalen, Mexico*. Ætset. Paa den ene Side, som det synes, oprindelig Overflade, paa den anden meget smukke Widmannstättenske Figurer. Vægt 90,5 Gram. (K)
10. —, et ætset Stykke med megen Magnetkiis. Vægt 139,5 Gram. (U)
11. —, et fuldstændigt Stykke uden Brud, og bedækket med en Skorpe af Jernilte. Kjøbt hos Dr. *Krantz*. Vægt 412,5 Gram. (K)
12. *Tucuman*. Med Etikette »Fer natif météorique Buenos Ayres, de Sr H Davy, of a large mass, believed to be the same as that described by Rubin de Celis. It contains Nikkel and the usual metals with small pieces of Plumbago, which seem to have converted a portion of it into steel«. Vægt 1787 Gram. (Chr. VIII)
13. *Tucuman*. Ætset; viser smaae Figurer. Vægt 438 Gram. Kjøbt hos Mineraliehandler *Abel*, dengang i Hamborg. (U)
14. *Tucuman*. 2 smaae Stykker, som angives at være af Rubin de Celis Masse. Vægt 1 Gram, ligner Jernet fra Durango. (U)
15. *Zacatecas, Mexico*. 3 Stykker, i deres Ydre meget afvigende fra Meteorjern. Foræring fra Baron *Sartorius v. Waltershausen*. Vægt 9,5 Gram. (U)
16. *Elbogen i Böhmen*. Vægt 7,5 Gram. Sendt i 1815 af *Schreibers* i Wien. (Chr. VIII)
17. *Durango, Mexico*, meget udmærket bladet Brud; en graalig olivinagtig Substants udfylder et Blærehul. Vægt 111 Gram. (Chr. VIII)

18. *Lenarto* i *Ungarn*. Ætset. Vægt 13 Gram. Kjøbt hos Dr. *Krantz* i Bonn. (Chr. VIII)
19. *Lenarto*. Ætset. Foræring fra Geheimeraad *Göppert* i Breslau. Vægt 3,5 Gram. (U)
20. *Bemdego* i *Brasilien*. Vægt 5 Gram. (Chr. VIII)
21. *Atacama*, (*Imilac*) et stort Stykke med halvforvittret Olivin; dette meget smukke Stykke skylder Museet Herr Professor *Reinhardt*, der har medbragt det fra Rio Janeiro, hvor han har modtaget det af Prof. *Angelis*. Vægt 1591 Gram. (U)
22. *Atacama*, (*Imilac*) et lille Stykke afskaaret af det forrige og ætset. Vægt 72 Gram. (U)
23. *Atacama*, (*Imilac*) et Stykke med meget forvittret Olivin. Vægt 131 Gram. (Chr. VIII)
24. *Atacama*, (*Imilac*) et Stykke, sendt af *Woodbine Parish*. Vægt 71 Gram. (Chr. VIII)
25. *Buncombe county*, *Nord-Carolina*. Vægt 14 Gram. (Chr. VIII)
26. *Coke county* i Staten *Tennessee*, smaae Stykker af meget stærk iltet Meteorjern. Vægt 13 Gram. Kjøbt hos Dr. *Krantz* i Bonn. (K)
27. *Otsego*, *New York*. Fra Dr. *Krantz* i Berlin. Vægt 30,3 Gram. (Chr. VIII)
28. *Arva* in *Ungarn* »in einem schwarzen, noch nicht näher untersuchten Mineral mit Graphit«. Vægt 195,5 Gram. (Chr. VIII)
29. *Szlanicza* i *Arva Comitatus*. Vægt 162,5 Gram. Ætset med Widmannstättenske Figurer. (K)
30. *Seelaesgen*. Vægt 337 Gram. Kjøbt hos Dr. *Krantz* i Bonn. (K)
31. *Seelaesgen*, et lidet Brudstykke foræret af Geheimeraad *Göppert* i Breslau. Vægt 4,5 Gram. (U)
32. *Ruffs Mountain*, *Syd Carolina*, et cubisk slebet Stykke. Vægt 84,5 Gram. Kjøbt hos *Saemann* i Paris. (K)
33. *Aachen*, et meget lidet Stykke, Vægt 0,5 Gram., af den i Regjerings Palaiet liggende Meteormasse. (U)
34. *Grønland*, *Niakornak*, veier 2384 Gram., slebet og ætset

- paa den ene Side med meget uregelmæssige Figurer, et afskaaret Stykke af en større Masse, som Dr. *Rink* har bragt med sig fra Grønland. (U)
35. *Grønland, Niakornak*, hvoraf det forrige er afskaaren og ætset, veier 14  $\text{ũ}$  (à 500 Gram.) og 325 Gram. (U)
36. *Grønland, Fortunbay* paa *Disco*. Et stort afrundet Stykke af samme chemiske Beskaffenhed som det forrige — sendt af Bataillonschirurg *Rudolph*, nu Coloniebestyrer ved Upernavik. Vægt 23  $\text{ũ}$  344,5 Gram. (U)
37. *Braunau* i *Böhmen*, et lille afskaaret Stykke, Foræring fra Geheimeraad *Göppert* i Breslau. Vægt 2,5 Gram. (U)

#### B. Meteorstene.

1. *Ensisheim*. Stykket er givet Prinds Christian (Kong Christian VIII) af *Blumenbach* i Göttingen ved Prindsens Nærværelse der i Aaret 1803. Vægt 15 Gram. (Chr. VIII)
2. *Ensisheim*. Fra Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 62 Gram. (Chr. VIII)
3. *Mauerkirchen* i *Bayern*. Fra *Blumenbach* i Göttingen. Vægt 70,5 Gram. (Chr. VIII)
4. *Barbotan*. Vægt 12 Gram. (Chr. VIII)
5. *Barbotan*, med Etiquette »Fer natif meteorique, Aerolithe tombé entre 1780 & 1790 dans les landes de Bordeaux«. Vægt 29 Gram. (Chr. VIII)
6. *Barbotan*, tre smaae Stykker. Vægt 3,5 Gram. (U)
7. *Aigle*, med den sorte Skorpe. Vægt 19 Gram. (U)
8. *Aigle*, med Etiquette »Pierre tombée du ciel le 8 floreal an XI. Vægt 3,5 Gram.
9. *Aigle*, med en sort Skorpe. Vægt 79,5 Gram. (U)
10. *Aigle*, Dept. de *l'Orne*. Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 142 Gram. (Chr. VIII)
11. *Weston* i *Connecticut*, med Etiquette »meteoric stone fell in Connecticut Dec. 1807«. Vægt 32 Gram. (U)
12. *Stannern* i *Mähren*. En heel Steen, fra Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 224,5 Gram. (Chr. VIII)

} formeentlig en Foræring fra den franske Commission, der afgav Beretning om Faldet.

13. *Stannern* i *Mähren*. Fra Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 34 Gram. (Chr. VIII)
14. *Stannern*. Vægt 27 Gram. (K)
15. *Stannern*, flere smaae Brudstykker, nogle med en sort Skorpe. Vægt 24,5 Gram. (U)
16. *Tipperary* i *Irland*, med en sort Skorpe. Vægt 32,5 Gram. (U)
17. *Tipperary* i *Irland*. Vægt 20,5 Gram. (Chr. VIII)
18. *Erxleben*, med Etiquette »von dem den 15 Ap. 1812 bei Erxleben, Districts Haldensleben gefallenen 4 $\frac{1}{2}$   $\mu$  schweren Stein«. Vægt 30,2 Gram. (Chr. VIII)
19. *Chantonmay*. Vægt 39,5 Gram. (Chr. VIII)
20. *Chantonmay*. Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 73,5 Gram. (K)
21. *Chandakapoor* i *Ostindien*, falden den 6 Juni 1838. Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 10,2 Gram. (K)
22. *Chandakapoor* i *Ostindien*. Vægt 1,2 Gram. (K)
23. *Chateau Renard* i Dept. *Loiret* fra Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 285,5 Gram. (Chr. VIII)
24. *Chateau Renard*, et mindre Stykke, ogsaa fra Dr. *Krantz* i Bonn. Vægt 56 Gram. (K)
25. *Mező-Madaras* i *Siebenbürgen*. Vægt 129,5 Gram. (K)
26. *Montréjeau*, 9 Decbr. 1858. Tilbyttet af Prof. *Gervais* i Montpellier. Vægt 150 Gram. (U)

---

Hr. Professor *Reinhardt* forelagde, paa Hr. Prof. *Ørsted's* Vegne, Tavlerne til det første Hefte af dennes Værk over Centralamerikas Flora, hvis Udgivelse er understøttet af Videnskabernes Selskab.

---

Selskabet bifaldt et Forslag fra den physiske Klasse, hvori denne anbefaler at understøtte Udgivelsen af den første Deel af Hr. Prof. *Lange's* »nye spanske Planter« paa den Maade, at det for 10 sorte og 10 illuminerede Exemplarer betaler en Sum af 120 Rdlr.

---

*The Dublin University Zoological and Botanical Association*  
 ønsker at træde i Forbindelse med det danske Videnskabernes  
 Selskab, hvorpaa Selskabet beredvilligen gik ind.

I Mødet var fremlagt:

*Fra Société Vaudoise i Lausanne.*

Bulletin Tome VI Nr. 47. Lausanne 1860.

*Fra Prof. F. G. Röber i Leipzig.*

Elementar-Beiträge zu Bestimmung des Naturgesetzes der Ge-  
 staltung und des Widerstandes.

*Fra Prof. Peters i Altona.*

Ueber die Bestimmung des Längenunterschiedes zwischen Altona  
 und Schwerin. Altona 1861.

*Fra Udgiverne.*

Annuaire de l'Institut des Provinces. Série II Vol. III Tome XIII  
 de la Collection. Paris 1861.

# 1861. Juni.

| Datum | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |          |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                  |                               |                                   |   | Regn, Sne &c.                                     | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |                 |
|-------|---|----------|--------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|       | 9 Formiddag                             | Middag.  | 4 Eftermidd. | 2½ Fod over Jorden.            |                  |                  | 1 Fod i<br>Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i<br>Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. | 2 Fod un-<br>der dagl.<br>Vande.<br>Middel. |   |                                      |                                     |                                       |                 |
|       |   |          |              | Middel<br>Corr.-0°04           | Lavest.<br>Cels. | Höiest.<br>Cels. |                               |                                   |   |   |                                      |                                     |                                       |                 |
| 1     | 55,6, 52                                | 55,6, 63 | 55,6, 55     | 8°15 R.                        | 6°8              | 15°0             | 9°5                           | 8°5                               | 10°9  | Regn.   | 1,66                                 | OSO. V. NV. O.                      | 5. 1. 1. 1.                           | m. m. m. bl.    |
| 2     | 56, 68                                  | 56, 61   | 56, 68       | 10,76                          | 7,8              | 18,6             | 9,5                           | 8,6                               | 11,0  |   |                                      | SSO. OSO. O. Stille.                | 1. 1. 1. 0.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 3     | 57, 76                                  | 57, 80   | 57, 97       | 12,09                          | 8,4              | 20,0             | 10,1                          | 8,9                               | 11,5  | Smaaregn af og til.                               | 0,05                                 | Stille. NO. O. O.                   | 0. 1. 2. 5.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 4     | 59, 29                                  | 59, 27   | 59, 10       | 12,56                          | 8,6              | 21,8             | 10,4                          | 9,2                               | 12,4  |   |                                      | ONO. ONO. ONO. S.                   | 1. 1. 2. 2.                           | kl. bl. bl. kl. |
| 5     | 58, 96                                  | 58, 79   | 58, 52       | 12,19                          | 8,9              | 20,9             | 10,7                          | 9,5                               | 13,1  |   |                                      | Stille. O. ONO. S.                  | 0. 2. 1. 1.                           | kl. kl. kl. kl. |
| 6     | 58, 17                                  | 57, 95   | 57, 55       | 13,25                          | 9,0              | 22,6             | 10,7                          | 9,8                               | 15,5  |   |                                      | O. ONO. O. S.                       | 1. 2. 1. 1.                           | kl. kl. bl. kl. |
| 7     | 56, 67                                  | 56, 52   | 56, 16       | 14,69                          | 11,5             | 24,6             | 11,5                          | 10,0                              | 15,9  |   |                                      | S. ONO. SO. SO.                     | 1. 1. 1. 2.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 8     | 56, 64                                  | 56, 68   | 56, 57       | 14,55                          | 12,4             | 23,8             | 12,0                          | 10,5                              | 15,9  | Regn 20   |                                      | O. O. SO. OSO.                      | 5. 5. 1. 2.                           | bl. bl. m. m.   |
| 9     | 57, 25                                  | 57, 25   | 56, 92       | 14,06                          | 12,0             | 22,4             | 12,4                          | 10,5                              | 14,1  | til 1.  | 0,10                                 | OSO. SSO. SO. SO.                   | 5. 1. 1. 1.                           | m. bl. kl. bl.  |
| 10    | 56, 74                                  | 56, 78   | 57, 05       | 14,76                          | 15,2             | 25,0             | 12,6                          | 10,9                              | 14,1  | do. 16  |                                      | O. OSO. OSO. OSO.                   | 5. 5. 1. 1.                           | bl. kl. m. m.   |
| 11    | 58, 07                                  | 58, 50   | 58, 80       | 12,55                          | 12,1             | 17,9             | 12,6                          | 11,0                              | 14,2  | til 7¼ og 8½—9                                    | 1,27                                 | OSO. OSO. Stille. VNV.              | 1. 1. 0. 5.                           | m. m. m. m.     |
| 12    | 40, 89                                  | 41, 09   | 41, 05       | 15,15                          | 12,5             | 20,1             | 12,5                          | 11,0                              | 14,5  | Regn (d. 11) 9-15 og 22½-25¾.                     | 5,56                                 | VNV. VNV. ONO. OSO.                 | 1. 1. 1. 1.                           | kl. bl. bl. kl. |
| 13    | 42, 07                                  | 41, 89   | 41, 55       | 14,65                          | 10,7             | 21,5             | 12,5                          | 11,2                              | 14,7  |   |                                      | OSO. NV. O. NO.                     | 1. 1. 1. 1.                           | kl. bl. kl. kl. |
| 14    | 40, 84                                  | 40, 56   | 40, 00       | 15,46                          | 15,0             | 25,8             | 12,8                          | 11,4                              | 14,5  |   |                                      | N. N. NO. NO.                       | 1. 1. 5. 1.                           | kl. kl. kl. kl. |
| 15    | 59, 92                                  | 59, 62   | 59, 51       | 15,85                          | 12,7             | 26,6             | 15,2                          | 11,7                              | 14,9  |   |                                      | Stille. Stille. O. SV.              | 0. 0. 1. 1.                           | kl. kl. kl. kl. |
| 16    | 58, 17                                  | 57, 76   | 56, 60       | 17,96                          | 15,6             | 27,0             | 15,6                          | 11,9                              | 14,5  |   |                                      | V. NV. SV. SV.                      | 1. 1. 1. 1.                           | kl. kl. kl. bl. |
| 17    | 56, 78                                  | 57, 54   | 57, 88       | 14,09                          | 12,0             | 22,5             | 15,8                          | 12,1                              | 14,5  |   |                                      | NV. NV. SO. SSO.                    | 1. 2. 2. 2.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 18    | 58, 55                                  | 57, 96   | 57, 55       | 14,19                          | 9,5              | 25,0             | 15,4                          | 12,1                              | 14,2  |   |                                      | S. SSV. SSV. SV.                    | 5. 5. 2. 5.                           | bl. bl. bl. kl. |
| 19    | 57, 25                                  | 57, 55   | 57, 12       | 15,56                          | 9,0              | 22,6             | 15,4                          | 12,1                              | 14,1  |   |                                      | V. V. V. VNV.                       | 1. 1. 1. 5.                           | m. kl. bl. kl.  |
| 20    | 57, 70                                  | 57, 76   | 57, 56       | 15,09                          | 9,9              | 21,5             | 15,4                          | 12,2                              | 14,0  |   |                                      | V. V. VNV. VNV.                     | 1. 1. 2. 1.                           | m. kl. kl. bl.  |
| 21    | 57, 42                                  | 57, 55   | 57, 24       | 15,29                          | 12,8             | 21,8             | 15,6                          | 12,2                              | 14,1  |   |                                      | VSV. NV. NV. NV.                    | 1. 2. 5. 1.                           | bl. bl. bl. kl. |
| 22    | 57, 50                                  | 57, 41   | 57, 17       | 14,56                          | 15,5             | 25,4             | 15,8                          | 12,5                              | 14,0  |   |                                      | Stille. O. SO. SO.                  | 0. 1. 5. 5,5.                         | bl. bl. m. bl.  |
| 23    | 55, 55                                  | 54, 88   | 54, 71       | 10,65                          | 10,4             | 14,5             | 15,1                          | 12,2                              | 15,4  | Regn 5¼—7¾.                                       | 0,19                                 | SO. SO. OSO. OSO.                   | 5,5. 4. 5. 5.                         | bl. m. m. m.    |
| 24    | 54, 75                                  | 54, 64   | 54, 51       | 12,06                          | 10,8             | 17,5             | 12,5                          | 11,8                              | 15,5  | do. (d. 25) 11½—17¾.                              | 2,54                                 | O. NO. O. SSO.                      | 5. 2. 1. 2.                           | m. m. m. m.     |
| 25    | 54, 68                                  | 54, 90   | 55, 04       | 11,19                          | 11,5             | 17,4             | 12,5                          | 11,7                              | 15,2  | do. (d. 24) 18—9 (d. 25)                          | 5,56                                 | SO. OSO. NV. NV.                    | 1. 1. 5. 5,5.                         | m. m. bl. m.    |
| 26    | 56, 41                                  | 56, 19   | 56, 12       | 15,59                          | 11,9             | 20,8             | 12,5                          | 11,7                              | 15,7  | do. (d. 25) 9-10¾ og 5¼ til (26) 4½.              | 0,10                                 | O. SO. OSO. SSO.                    | 5. 1. 2. 5.                           | bl. bl. m. m.   |
| 27    | 55, 56                                  | 55, 50   | 55, 07       | 10,55                          | 11,7             | 17,5             | 12,4                          | 11,6                              | 15,4  | do. af og til.                                    | 0,60                                 | SSO. SSO. O. OSO.                   | 5. 5. 5. 5,5.                         | m. m. bl. bl.   |
| 28    | 55, 94                                  | 55, 58   | 55, 01       | 12,56                          | 11,5             | 19,4             | 12,0                          | 11,4                              | 15,7  | do. do.   | 1,07                                 | O. O. SSO. SO.                      | 6. 5. 5. 5.                           | m. m. m. m.     |
| 29    | 51, 06                                  | 50, 99   | 51, 15       | 14,16                          | 14,0             | 20,6             | 12,4                          | 11,5                              | 15,9  | do. (d. 28) 10¾-4½ og (29) 21¾-2¾.                | 0,28                                 | SO. O. O. ONO.                      | 1. 1. 1. 1.                           | m. m. m. m.     |
| 30    | 51, 10                                  | 51, 40   | 51, 76       | 15,95                          | 12,8             | 22,5             | 15,0                          | 11,8                              | 15,8  | do. (d. 29) 17¾-20¼ og samme<br>Dag 21-1 (d. 50). | 11,06                                | SO. O. SO. O.                       | 1. 5. 1. 2.                           | m. bl. bl. kl.  |

### Middeltemperatur.

|       |        |         |
|-------|--------|---------|
|       | 1861.  | 72 Aar. |
| 1-10  | 12,66. | 11,64   |
| 11-20 | 14,45. | 12,41   |
| 21-50 | 12,81. | 15,00   |
| 1-50  | 15,50. | 12,55   |

### Maanedlig Vandmængde.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1861            | 34 Aar.         |
| 27,82 Par. Lin. | 25,75 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |       |         |                |       |         |
|-------------|-------|---------|----------------|-------|---------|
|             | 1861. | 76 Aar. |                | 1861. | 76 Aar. |
| N. . . . .  | 0,02  | 0,09    | S. . . . .     | 0,08  | 0,12    |
| NO. . . . . | 0,07  | 0,06    | SV. . . . .    | 0,05  | 0,14    |
| O. . . . .  | 0,29  | 0,11    | V. . . . .     | 0,09  | 0,22    |
| SO. . . . . | 0,25  | 0,10    | NV. . . . .    | 0,11  | 0,16    |
|             |       |         | Stille . . . . | 0,06  |         |

# 1861. Juli.

| Datum. | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |          |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                  |                               |                                   |   | Regn, Sne &c.             | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |                 |
|--------|---|----------|--------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
|        | 9 Formiddag.                            | Middag.  | 4 Eftermidd. | 2½ Fod over Jorden.            |                  |                  | 1 Fod i<br>Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i<br>Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. | 2 Fod un-<br>der dagl.<br>Vande.<br>Middel. |                           |                                      |                                     |                                       |                 |
|        |   |          |              | Middel<br>Corr.-0°07           | Lavest.<br>Cels. | Høiest.<br>Cels. |                               |                                   |   |                           |                                      |                                     |                                       |                 |
| 1      | 333, "21                                | 355, "62 | 334, "32     | 11°80 R.                       | 12°9             | 20°0             | 15°0                          | 11°9                              | 15°5  | Regn 5½—8½.               | 0,08                                 | NV. NV. VNV. VNV.                   | 3. 3,5. 3,5. 4.                       | m. m. bl. bl.   |
| 2      | 34, 19                                  | 35, 72   | 35, 38       | 11,56                          | 9,0              | 17,9             | 12,5                          | 11,7                              | 15,7  | do. 5½—9 og 9—5 og 16—21. | 0,16                                 | VSV. VSV. SV. VSV.                  | 3. 2. 3. 3.                           | m. m. bl. bl.   |
| 3      | 35, 68                                  | 35, 81   | 35, 94       | 10,90                          | 9,8              | 16,5             | 12,2                          | 11,5                              | 15,5  | do. 9½—20½.               | 4,65                                 | V. V. NV. VNV.                      | 3,5. 3. 1. 1.                         | m. bl. bl. bl.  |
| 4      | 34, 27                                  | 34, 20   | 34, 03       | 10,46                          | 9,1              | 16,0             | 12,0                          | 11,4                              | 15,2  | do. 5½—8, og              | 0,59                                 | VNV. V. VNV. NV.                    | 1. 2. 1. 2.                           | m. bl. bl. bl.  |
| 5      | 34, 28                                  | 34, 18   | 35, 91       | 13,50                          | 8,1              | 21,5             | 12,0                          | 11,4                              | 15,2  | do. 9—19½.                | 5,28                                 | Stille. SV. SO. SO.                 | 0. 1. 2. 3.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 6      | 35, 75                                  | 35, 97   | 34, 24       | 15,50                          | 15,1             | 22,5             | 12,5                          | 11,6                              | 15,2  | do. 5—9½ og               | 5,95                                 | SO. SSO. S. SV.                     | 3,5. 3. 2. 3.                         | m. bl. bl. bl.  |
| 7      | 34, 41                                  | 34, 50   | 34, 59       | 15,06                          | 11,0             | 24,1             | 12,9                          | 11,8                              | 15,5  | do. af og til.            | 0,16                                 | SV. SSV. SO. S.                     | 2. 2. 3. 1.                           | kl. kl. bl. m.  |
| 8      | 34, 55                                  | 34, 55   | 34, 20       | 14,00                          | 11,0             | 22,3             | 15,5                          | 12,1                              | 15,9  |                           |                                      | SO. SO. SSO. SV.                    | 1. 3. 1. 1.                           | m. bl. bl. bl.  |
| 9      | 34, 27                                  | 34, 52   | 34, 61       | 14,86                          | 12,9             | 22,8             | 15,5                          | 12,5                              | 15,9  | do. 17½—                  |                                      | S. SO. SSO. SSV.                    | 1. 1. 3. 1.                           | m. bl. m. m.    |
| 10     | 35, 34                                  | 35, 60   | 35, 95       | 15,66                          | 14,0             | 22,0             | 15,7                          | 12,4                              | 15,9  | do. 6¾.                   | 1,69                                 | ONO. NNO. O. NV.                    | 1. 2. 1. 2.                           | bl. bl. bl. kl. |
| 11     | 36, 54                                  | 36, 68   | 36, 89       | 15,06                          | 12,8             | 20,0             | 15,5                          | 12,5                              | 15,5  | do. 11—14.                |                                      | V. V. SV. V.                        | 1. 1. 3. 1.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 12     | 37, 05                                  | 36, 81   | 36, 45       | 16,16                          | 12,5             | 25,0             | 15,4                          | 12,4                              | 14,0  |                           | 1,50                                 | SO. SO. SSO. SSO.                   | 1. 1. 1. 3.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 13     | 36, 10                                  | 36, 26   | 35, 83       | 16,80                          | 16,0             | 26,9             | 14,1                          | 12,8                              | 14,2  | do. 5—5½.                 |                                      | SSO. SO. SSV. S.                    | 1. 1. 2. 1.                           | kl. kl. kl. kl. |
| 14     | 35, 21                                  | 35, 17   | 34, 87       | 16,40                          | 16,5             | 24,4             | 14,5                          | 15,0                              | 14,7  | Taae og Regn 20—          |                                      | ONO. O. NNO. SV.                    | 2. 1. 1. 1.                           | bl. bl. bl. m.  |
| 15     | 35, 52                                  | 35, 48   | 35, 05       | 15,85                          | 16,5             | 25,0             | 14,6                          | 15,2                              | 14,9  | 9¾ og 11¾—12½.            |                                      | SV. SV. SO. VNV.                    | 1. 1. 1. 1.                           | m. bl. bl. bl.  |
| 16     | 34, 00                                  | 35, 84   | 35, 51       | 15,26                          | 15,4             | 21,9             | 14,4                          | 15,2                              | 14,9  | Regn 9½—19½.              | 0,88                                 | S. SSO. V. NV.                      | 1. 2. 2. 2.                           | m. m. m. bl.    |
| 17     | 34, 57                                  | 34, 84   | 35, 46       | 15,56                          | 15,1             | 22,1             | 14,0                          | 15,1                              | 14,4  | do. 9¾—13.                | 15,75                                | Stille. V. V. VNV.                  | 0. 1. 3. 3.                           | bl. bl. kl. bl. |
| 18     | 35, 86                                  | 35, 77   | 35, 32       | 15,50                          | 11,4             | 22,4             | 15,6                          | 12,9                              | 14,4  | do. 21—21½.               | 0,51                                 | VSV. VSV. S. S.                     | 1. 1. 3. 3.                           | bl. bl. bl. m.  |
| 19     | 35, 02                                  | 35, 52   | 35, 56       | 14,16                          | 14,0             | 21,5             | 15,8                          | 12,9                              | 14,5  |                           | 5,55                                 | S. SV. SSV. SV.                     | 1. 3. 3. 2.                           | m. bl. bl. kl.  |
| 20     | 35, 99                                  | 36, 05   | 35, 75       | 16,46                          | 15,8             | 25,9             | 14,0                          | 15,0                              | 14,7  |                           |                                      | S. S. SSV. SSV.                     | 1. 1. 3. 2.                           | bl. kl. kl. kl. |
| 21     | 36, 19                                  | 36, 20   | 36, 29       | 15,40                          | 16,5             | 24,5             | 14,4                          | 15,2                              | 15,0  | Regn 10¾—12¼.             |                                      | SSV. S. NO. SV.                     | 1. 1. 1. 1.                           | bl. bl. kl. kl. |
| 22     | 36, 54                                  | 36, 56   | 36, 21       | 16,15                          | 14,4             | 26,6             | 14,5                          | 15,4                              | 15,2  | do. 16½—17½.              | 0,25                                 | SSV. S. S. S.                       | 1. 1. 1. 1.                           | bl. bl. m. bl.  |
| 23     | 36, 32                                  | 35, 96   | 35, 14       | 16,86                          | 15,1             | 26,6             | 15,0                          | 15,7                              | 15,2  | do. 5½—10.                | 0,15                                 | S. OSO. SO. SO.                     | 1. 1. 3. 1.                           | m. kl. bl. bl.  |
| 24     | 36, 15                                  | 36, 24   | 36, 34       | 14,55                          | 15,0             | 25,1             | 15,0                          | 15,7                              | 15,6  | do. 16½—19, 5¼—7.         | 1,76                                 | S. V. VNV. VSV.                     | 3. 1. 1. 1.                           | m. bl. bl. bl.  |
| 25     | 36, 90                                  | 36, 74   | 36, 38       | 16,66                          | 15,4             | 24,5             | 14,8                          | 15,7                              | 16,0  |                           |                                      | VSV. SV. SSV. SV.                   | 1. 1. 2. 1.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 26     | 34, 94                                  | 34, 47   | 35, 60       | 17,45                          | 15,0             | 26,5             | 15,0                          | 15,8                              | 16,2  | Regn 21½—                 |                                      | SV. SSV. SSO. SSO.                  | 1. 1. 3. 3.                           | bl. bl. bl. m.  |
| 27     | 34, 00                                  | 34, 15   | 34, 15       | 14,55                          | 14,9             | 22,9             | 15,0                          | 15,9                              | 16,1  | 12¼.                      | 2,90                                 | O. SV. SV. SV.                      | 1. 1. 1. 3.                           | bl. bl. bl. bl. |
| 28     | 35, 09                                  | 35, 10   | 35, 06       | 14,00                          | 12,5             | 21,6             | 14,6                          | 15,8                              | 15,6  | Regn 21¾—25½ og           |                                      | VSV. V. SO. N.                      | 1. 1. 2. 2.                           | bl. bl. m. m.   |
| 29     | 35, 50                                  | 35, 45   | 36, 05       | 12,70                          | 15,0             | 21,1             | 14,1                          | 15,6                              | 15,2  | 11¼—16.                   | 0,20                                 | NV. NV. NV. NV.                     | 3. 5. 5. 5.                           | bl. bl. bl. kl. |
| 30     | 36, 49                                  | 36, 41   | 36, 21       | 15,80                          | 11,5             | 22,8             | 15,7                          | 15,5                              | 15,2  | do. 25¾—                  | 0,14                                 | V. VNV. V. SV.                      | 3. 3. 3. 1.                           | kl. bl. bl. bl. |
| 31     | 37, 02                                  | 37, 12   | 37, 51       | 15,80                          | 12,5             | 22,5             | 15,8                          | 15,2                              | 15,1  | 12¾ og 14¼—18¼.           | 0,56                                 | SV. SV. V. S.                       | 1. 1. 3. 1.                           | bl. bl. m. kl.  |

Det bemærkes, at der til Observation af Min. og Max. er i den botaniske Have opstillet 2 nye Thermometre R., samt at disse ere stilled 4½' over Jorden istedetfor som hidtil 2½' Fod. Afbenyttede fra 10—31 d. M.

### Middeltemperatur.

|       |        |         |
|-------|--------|---------|
|       | 1861.  | 73 Aar. |
| 1-10  | 12,87. | 13,44   |
| 11-21 | 14,95. | 15,81   |
| 22-31 | 15,02. | 14,56   |
| 1-31  | 14,29. | 15,87   |

### Maanedlig Vandmængde.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1861.           | 34 Aar.         |
| 44,05 Par. Lin. | 27,20 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |       |         |              |       |         |
|-------------|-------|---------|--------------|-------|---------|
|             | 1861. | 76 Aar. |              | 1861. | 76 Aar. |
| N. . . . .  | 0,02  | 0,08    | S. . . . .   | 0,21  | 0,15    |
| NO. . . . . | 0,02  | 0,05    | SV. . . . .  | 0,24  | 0,17    |
| O. . . . .  | 0,04  | 0,06    | V. . . . .   | 0,18  | 0,24    |
| SO. . . . . | 0,15  | 0,08    | NV. . . . .  | 0,12  | 0,19    |
|             |       |         | Stille . . . | 0,02  |         |



## Mødet den 8<sup>de</sup> November.

Hr. Prof. *Holten* meddeelte en Fremstilling af Regnforholdene i Europa efter samme Methode som af ham tidligere var anvendt paa Regnforholdene i Nordamerika. Ifølge denne Methode er et Steds Regntid bestemt som Indbegrebet af de Maaneder, i hvilke Regnmængden overstiger  $\frac{1}{12}$  af den aarlige Regnmængde, og det bliver i denne Forstand muligt at angive Regnens Udbredelse i de forskjellige Maaneder eller Aarstider paa Kaartet. Der blev forelagt 16 saadanne Kaart, af hvilke de 12 angave Regnens Udbredelse i enhver af Maanederne, de 4 Udbredelsen i de fire Aarstider. De til Grund lagte Iagttagelser vare for største Delen tagne af Doves: »Über die Vertheilung des Regens auf der Oberfläche der Erde«, og der var benyttet Iagttagelser fra omtrent 400 forskjellige Steder; men Oversigten kunde ikke omfatte det nordligste og østligste Europa, dels fordi der ganske manglede Iagttagelser, dels fordi Stederne laae altfor adspaltede. Da Kaartene selv indeholde Resultaterne, kan man ikke godt meddele disse uden hines Hjælp, og man maa her indskrænke sig til nogle faa Bemærkninger desangaaende.

Regngrændserne ere ligesaa lidt regelmæssige i Europa som i Amerika, og det viser sig i flere Tilfælde, at Localiteterne have en kjendelig Indflydelse paa Regnens Omraade. Saaledes finder man i Februar meget tørt paa de vestlige og nordlige Sider af Bjergstrækningerne, medens der paa de østlige og sydlige viser sig nogen Tilbøielighed til Regn. I Mai strækker Regnen sig væsentlig over de store Floders Vanddrag; kun Weseren og det Øvre af Weichselen ere tørre. I September, hvor Regngrændserne ere meget uregelmæssige, finder man tørt paa de Steder hvor Viinavlen drives med Held, undtagen i Rhonedalen. I November, hvor Mellemeuropa har tørt Veir, bliver

Regnen dog tilbage paa Bjergene; men det er naturligviis først efter Iagttagelser hentede fra en længere Aarrække og en Fremstilling, som gaaer mere i Detail, at en fuldstændig Kundskab om Localiteternes Indflydelse kan ventes.

*Vinterregnen* indskrænker sig væsentligt til de Kystlande, som vende imod Syd og Vest; men saaledes at de britiske Øer beskytte de hollandske og danske Kyster imod Regnen, medens det vestlige Norge har svag Regn. I Foraaret træffes en tydeligt udpræget Regn kun paa enkelte Steder, hvorimod svag Regn fremtræder paa Vestsiden af Appenninerne, paa den pyrenæiske Halvø og derpaa i en stor bred Bue rundt omkring Alperne. Sommerregnen hersker i det Hele norden for Pyrenæerne og Alperne; de mod Vest vendende Kyststrækninger ere mere tørre end dem imod Øst. Endelig omfatter Høstregnen næsten det hele Europa; kun i Tydskland, Bøhmen og Ungarn, i Irland og det sydlige Spanien forekommer der tørre Strækninger.

For saa vidt den her fulgte Definition af Regntiden skulde bestaae sin Prøve, kan man ikke betragte et Steds Regnforhold som tilstrækkeligt karakteriserede ved at sige, at det har Sommer- eller Vinterregn; men for Danmark, det østlige Norge og Sverrig bliver Regntiden i det Hele taget fra Juni til September, for Bergen derimod fra August til Februar, kort sagt, mange Eiendommeligheder, som bleve skjulte af det ældre Schema, ville træde tydeligt frem ved den nyere Fremstilling.

Hr. Prof. *Worsaaes* Meddelelse i Mødet den 25de Januar

### Om Tvedelingen af Steenalderen,

var følgende:

Oldforskningen i Danmark er bestandig fra den historisk bekjendte Tid trængt længere og længere *tilbage*, ind i den forhistoriske Tids Mørke. Da man for omtrent tredive Aar siden for første Gang begyndte at ville bringe Oldsager, Gravhøie og andre Mindesmærker i en simpel og klar Tidsfølge ved Inddelingen i Steen-, Bronze- og Jernalder, og da man allerede kunde ahne, at der vare store Tidsrum i den fjerneste Hedenold, som maatte ligge forud for al Historie, hævede der sig ikke faa Stemmer derimod. Det var umuligt, meente man, at denne Inddeling i forskjellige Aldere kunde være rigtig. De forskjelligartede Oldsager og Oldtidsminder hidrørte aabenbart fra forskjellige Samfundsklasser, fra Rige og Fattige, og vare følgelig omtrent samtidige. »Historiens« almindelig antagne Resultater vilde ellers i altfor høi Grad blive omstødte.

Det Umulige skete imidlertid. Den omtalte Inddeling blev anerkjendt og optaget ikke alene hos os, men, saa at sige, i alle Lande, og der er nu ikke mange virkelig Sagkyndige, som i Hovedsagen nære nogen Tvivl om dens Rigtighed.

Men Spørgsmaalet om det danske Folks egentlige Kultur i Oldtiden var dermed ikke afgjort. Flere Omstændigheder syntes at tyde hen paa, at Jernalderen og med den en høiere Kultur først i en forholdsviis sildig Tid maatte være grundfæstet her, hvilket jo ogsaa godt nok kunde stemme overeens med Danmarks afsides Beliggenhed og med de »historiske« Efterretninger om Nordboernes Raahed og Barbari i den hedenske Tid. Snart

viste der sig rigtignok ikke faa romerske Oldsager, adspredte rundtom i Landet, hvoraf man maatte formode, at der allerede i de første Aarhundreder e. C. havde fundet en ikke ringe Forbindelse Sted mellem Romerne og Nordboerne, især vel Indbyggerne i det nuværende Danmark, og at disse da ad den Vei maatte have gjort Bekjendtskab med Brugen af Jern. Men det var aldeles umuligt, paastod man, at en slig Forbindelse saa tidlig kunde stadig have været vedligeholdt. Historien vidste Intet herom at melde, og de romerske Oldsager kunde let i en langt senere Tid, maaskee ofte reent tilfældig eller undtagelsesviis være indkomne i Norden.

Ogsaa i dette Tilfælde blev det Umulige til Vished. Mangfoldige Fund af romerske Oldsager i Forbindelse med de seneste Opdagelser af ældgamle Jernvaaben i Moser i Slesvig, Jylland og Fyen, have tilfulde godtgjort, at Jernalderens mærkværdig udviklede og tildeels noget eiendommelig-nordiske Kultur er traadt i Kraft i Danmark senest i de første Aarhundreder e. C., og at altsaa baade Broncealderen og Steenalderen maae føres endnu længere tilbage i Tiden, langt ned forud for Christi Fødsel.

Men ligesom den ældre Jernalders Sager i mange Retninger aabenbarede en ikke ringe Stil og Kunstfærdighed, saaledes viste ogsaa den endnu ældre Broncealders Vaaben, Redskaber og Smykker en mærkværdig Dygtighed i Forarbeidning, og selv Reenhed i Smag. En saa paafaldende Kultur, som den, der afspeilede sig i disse Broncesager, kunde nu, vedblev man, aldeles umulig have havt hjemme hos os i den fjerne Tid, der gik forud for Christi Fødsel. Alle Broncesager maatte sikkert være indførte tilligemed det fremmede Metal fra andre Lande. Imod disse Indvendinger nyttede det i Førstningen ikke, at man kunde fremlægge Beviis for, at Broncesagerne, idetmindste for en meget stor Deel, maatte være forarbeidede her i Landet, især da vore Broncesager ovenikjøbet i flere Henseender ere noget forskjellige fra tilsvarende Broncesager i andre Lande. Men tilsidst bleve Beviserne for mange og for uimodsigelige. Det lod sig ikke

gjøre, længere at benægte Muligheden af, at Kulturforholdene hos os i Broncealderen maae have været ganske anderledes, end man nogensinde før kunde faae sig til at troe.

Men paa samme Tid, som Broncealderen og med den Kulturen blev rykket langt tilbage, vare saa talrige Levninger baade fra Bronze- og Steenalderen opdagede rundt om i Landet, at man af dem med gyldig Grund kunde slutte til, at hver af de nævnte Aldere maatte have været en meget lang Tid, maaskee endog Aartusinder; ja forskellige Sammenligninger gav Anledning til at formode, at saavel Bronze- som Steenalderen maatte indbefatte flere, hver Alder foreløbig mindst to Tidsrum: en ældre og en yngre Afdeling, alle fire Tidsrum vistnok hver for sig af temmelig betydelig Udstrækning, hvorved jo følgende Bronze- og Steenalderens og derved hele Bebyggelsens Ælde maatte blive saameget desto større.

Uden at tale om andre mærkværdige Opdagelser, navnlig i Udlandet, der ville føre Menneskeslægten Fremtræden i Europa endnu længere tilbage: til en Periode forud for de seneste Jordforandringer eller dog samtidig med de store her uddøde Dyr Rhinoceroser, Elefanter, Hyæner o. s. v., er det navnlig den nysnævnte foreslaaede Deling, især af Steenalderen, som for Øieblikket er Gjenstand for Tvivl, om den nu endog just ikke strax er bleven henført til »Usandsynlighederne« eller »Umulighederne«. De stadig fremkommende nye oplysende og bekræftende Fund turde maaskee derfor dobbelt give Haab om, at den Tid ikke skal være meget fjern, da man almindelig vil erkjende, at ogsaa i dette Tilfælde hvad der strax syntes lidet troligt, er blevet vist. Ligesom ved tidligere formeentlige Umuligheder, til hvilke, som bekjendt, Forklaringen af Affaldsdyngerne eller »Kjøkkenmøddingerne« længe, skjøndt ogsaa forgjæves, er bleven henregnet, vil da under alle Omstændigheder den reiste Tvivl faae den Fortjeneste, at have bidraget Sit til at rense Forskningen og fremtvinge det endelige Resultat i større Klarhed og Omfang.

At Steenalderen, som utvivlsomt har havt en stor Udstrækning, og som tilmed omfatter vort Lands allertidligste Bebyggelse, maa i sin *Begyndelse* og i sin *Slutning* frembyde noget forskjellige Forhold, er vistnok meget naturligt. Naar man ret udmaler sig vort Lands Tilstand i den overordentlig tidlige Tid, da det først blev bebygget — som det var med uhyre Ur-Skove, med Moradser, store Søer, Aaløb og Vige eller Fjorde, der alle vegne skjar sig ind fra Havet, falder det allerede noget svært at troe, deels at Urindvaanerne umiddelbart efter deres Indvandring skulde have opført de for Steenalderen eiendommelige Steendysser og Jættestuer, som henhøre til vore anseeligste Mindesmærker fra Hedenskabets Tid, deels at Urindvaanerne strax skulde have været istand til at forfærdige de mesterlig dannede Redskaber og Vaaben af Flint, som netop her i Danmark forekomme i større Rigdom og i smukkere, mere udviklede Former, end i noget andet Land i Europa.

For over sexten Aar siden blev jeg ogsaa ved en nærmere sammenlignende Betragtning af Oldsagerne fra Steenalderen ledet til at gjøre »opmærksom paa, at Oldsagerne af Steen ikke »hidrøre ganske fra een og samme Tid, da der mellem Steen»alderens Begyndelse og Slutning ligge flere, eller vel endog »mange Aarhundreder. Paa den ene Side kunde mangfoldige »af de simpleste Steenredskaber meget godt være forarbejdede »med andre Stene, medens det dog heller ikke turde nægtes, »at en heel Deel Steenredskaber, der fortrinlig udmærke sig »ved en kunstfærdig Behandling, bære Spor af at være tildan»nede med Metal. Man maatte derfor helst gaae en Middelvei »ved at antage, at de ældste og mere ufuldkomne Steenredskaber »ere huggede med andre Stene, og at derimod de yngste, som »brugtes i Slutningen af Steenalderen og i Begyndelsen af Bronze»alderen, ere blevne forfærdigede deels med Stene, deels med »Metal. Denne Mening henstilledes imidlertid til nærmere Prø»velse; især maatte man haabe at erhverve Oplysning desangaaende

»af fremtidige Fund, paa hvilke derfor Opmærksomheden fortrinlig burde rettes<sup>1)</sup>.«

Det var et eget Træf, at jeg, om ikke for første Gang<sup>2)</sup>, saa dog for første Gang udførligere, skulde udtale denne Anskuelse ved Fremviisningen i det Kgl. Nordiske Oldskrift-Selskab af et stort Fund af Flintflækker og raat tilhuggede Flintstykker fra Kysten af Egø eller Eiø ved Korsør, netop eet af de Kyst-Fund, som senere med andre lignende har tjent til Grundlag for Delingen af Steenalderens Mindesmærker i to Tidsrum, og som i Forbindelse med Fundene fra Affaldsdyngerne nu er bleven henført til den ældre Steenalder. Men hvormeget man forresten dengang (i 1844) savnede et saadant Stof til mere udstrakte Undersøgelser og Sammenligninger i denne Retning, fremgaaer deraf, at Oldskrift-Selskabets Oldsag-Comitee ikke turde anerkjende fire af Eiø Fundets raat, i Øxeform tilhuggede, Flintstykker (af den nu saa vel bekjendte og hyppig forekommende, trekantede Art) for virkelige Redskaber, men fandt det »rimeligere, at de snarere kun ere *en halv tilfældig Form*, som er opkommen ved Afslagningen«<sup>3)</sup>. Hele Eiø-Fundet selv ansaaes simpelthen for »Levningerne af et fordums Værksted for Forfærdigelsen af Flintredskaber«, og samme ufuldstændige Forklaring gaves kort efter over tre tilsyneladende lignende Fund fra Øer under Kysten af Bahuslehn<sup>4)</sup>.

Men kjendte man saaledes kun lidt til Kystfundene, kjendte man dog endnu mindre til Affaldsdyngerne eller »Kjøkkenmøddingerne«. Endnu i 1849, fem Aar efter, blev det almindelig antaget, at de Skaller af Østers, Muslinger og Snegle, som i stor Mængde efterhaanden vare trufne paa temmelig høie Skrænter ved Fjordbredderne, maatte være »Stranddannelser«, »hævede Strandlag«, og følgelig Vidner enten om en fordums høiere Vand-

1) See mine Bemærkninger i *Antiqvarisk Tidsskrift*, udgivet af det Kgl. Nord. Oldskrift-Selskab 1843—45. 2det Hefte S. 99.

2) Jfr. allerede »Danmarks Oldtid, oplyst ved Oldsager og Gravhøie«. 1843. S. 19—20.

3) *Antiqvarisk Tidsskrift* 1843—1845. S. 123.

4) Sømmesteds S. 107.

stand eller om en Hævning af Landet. Hidtil vare rigtignok ogsaa ikkun forholdsviis faa Spor af menneskelig Virksomhed opdagede i Skallagene.

Et heelt Vendepunkt i Sagen blev det første store Fund, som jeg Aaret efter (1850), i Forening med Hr. Godseier Olsen, var saa heldig at opdage i Meilgaards Dyngen mellem Randers og Grenaa. De ikke faa, i Affaldsdyngen selv udgravede Redskaber af Flint og Been tilligemed spaltede Dyrebeen, Potteskaar og Trækul lode paa Stedet strax formode, at Dyngen ikke kunde tilfældig være sammenskyttet af Havet, men at den maatte inde slutte Rester af Maaltider, som Indbyggerne i Steenalderen havde holdt i Dyngens umiddelbare Nærhed. Hr. Prof. Steenstrup, der allerede tidligere baade havde næret grundede Tvivl om den ældre Forklaringsmaades Rigtighed og ahnet et lignende Resultat, foretog da først alene og senere i Forening med Conferentsraad Forchhammer og mig, paa den geologisk-antiqvariske Comitees Vegne, nye Undersøgelser, saavel af en lignende Dyng ved Havelse som af forskjellige andre, tilsvarende Punkter. Ved disse sammenlignende Undersøgelser, og ikke mindst ved Prof. Steenstrups Sammenstillinger af de forefundne spaltede Dyrebeen, fremgik det med yderligere Klarhed, at de hidtil fundne Affaldsdynger af denne Art væsentligst maatte være Levninger fra Maaltider. Efter den Tid er der, som bekjendt, opdaget en stor Mængde ganske lignende Skaldynger, spredte omkring paa Kysterne af Liimfjorden og af Østjyllands øvrige Fjorde, saavel som paa flere Øer, paa de nordlige Kyster af Fyen og Sjælland og tildeels paa Kullaberg i Skaane. Allevegne have de fundne Skaller, Dyrebeen og Redskaber af Steen og Been viist sig at være til en saa høist paafaldende Grad overensstemmende, at man efter de talrige vundne Erfaringer næsten nu forud bestemt kan sige, hvilke særegne Skaller, Dyrebeen og Redskaber enhver nyopdaget Affaldsdyng vil indeholde.

Ligesom man af de fundne Redskabers simple Beskaffenhed og af den fuldstændige Mangel paa Metal i alle Affaldsdyngerne



naturlig og sikkert maatte slutte, at de hidrørte fra Steenalderen, saaledes gik man i Førstningen uden Videre ud fra den reent forudfattede Idee, at de hidrørte fra selvsamme Tid og fra selvsamme Kulturtilstand, som de eneste hidtil kjendte Mindesmærker fra Steenalderen: de mægtige Gravminder, Steendysserne og Jættestuerne.

Hvad der dog snart maatte blive paafaldende for enhver opmærksom Iagttager var, at de i Affalddyngerne stadig forekommende Redskaber af Steen og Been i Reglen vare forskjellige fra de sædvanlige, almindeligst kjendte Oldsager fra Steenalderen. For at nævne et oplysende Exempel, vare de allerhyppigst i Affalddyngerne forefundne Steenøxer eller Redskaber i Øxeform netop af den særegne, ovenfor omtalte trekantede Art, som endnu i 1844 ansaaes for en tilfældig Form, og som, efterat være erkjendt for et virkeligt Redskab, dog indtil Affalddyngernes egentlige Opdagelse (1850) ikkun enkeltviis forekom selv i de største og fuldstændigste Samlinger af Oldsager. Affalddyngernes Redskaber i det Hele frembød saa raae og simple Former, at man ved at stille dem ved Siden af de sædvanlige, for det meste smukt slebne og formede Steenredskaber, der udgjøre det eiendommelige Indhold af Steenalderens Dysser og Jættestuer, maatte opdage en stærkt iøinefaldende Forskjel. Derimod vilde man igjen træffe en paafaldende Liighed mellem Affalddyngernes Flint-Sager og nogle meget raae Flintredskaber, der efterhaanden vare opsamlede paa Kysterne, især dog af mindre Øer, heelt ud i Vandet, t. E. paa Eiø, paa nogle andre forhenværende Smaaøer ved Korsør og flere Steder.

Erfaringerne med Hensyn til Forskjellene mellem Fundene fra Affalddyngerne og fra Steengravene fik imidlertid ved stadig fortsatte Iagttagelser og Sammenligninger saavel i som udenfor Norden en saadan Betydning, at jeg troede at kunne forklare Redskabernes indbyrdes Forskjelle paa en ganske simpel og naturlig Maade ved at hidlede deres Oprindelse fra forskjellige Tider, og ved, foreløbig for Danmarks Vedkommende, i Henhold hertil at opstille en ny Deling af Steenalderen i to Tidsrum:

*en ældre*, som omfatter Affaldsdyngerne og Kystfundene med deres raae, ufuldkomne og fordetmeste uslebne Redskaber af Steen og Been,

og *en yngre*, hvis større Udvikling eller Kultur aabenbarer sig i de smukkeste formede, slebne og forarbejdede Steenredskaber saavel som ogsaa i de, selv vor Tid imponerende Steendysser og Jættestuer <sup>1)</sup>).

Denne nye Deling sluttede sig til lignende, af mig forsøgte Tvedelinger af Bronze- og Jernalderen, der vistnok begge kunne siges senere stadig at have fundet mærkelig Bekræftelse <sup>2)</sup>). Da den følgelig, forsaavidt dens Rigtighed skulde blive anerkjendt, aabenbart maatte blive af ikke ringe Vigtighed som Udgangspunktet for vor Kjendskab, ikke alene til Kulturudviklingen hos Danmarks, maaskee tillige hos en stor Deel af det øvrige Europas ældste Indbyggere, men ogsaa til den med disse samtidige Dyr- og Planteverdens Beskaffenhed og gradevise Forandringer, kunde jeg ikke Andet, end ønske, at dette mit Forsøg til en Udvidelse af det hidtil gjeldende archæologiske System maatte blive underkastet en grundig og omfattende Prøvelse af Sagskyndige. Det har derfor været mig særdeles kjært, at min ærede Ven og Collega Professor Steenstrup, som har saa stor Fortjeneste af vor Kundskab baade om Affaldsdyngerne og om vort Lands forhistoriske Fauna, aabent har fremsat sine Tvivl ved den af mig saaledes foreslaaede Tvedeling af Steenalderen. Paa Grund af Prof. Steenstrups bekjendte Skarpsindighed tør jeg vel nok antage, at han for Danmarks Vedkommende omtrentlig har udtømt de væsentligste Indvendinger, som ville kunne

<sup>1)</sup> S. videre min Meddelelse i Oversigten for 1859 S. 93—129 og mit særskilte Aftryk: «Om en ny Deling af Steen- og Broncealderen». Kbhvn 1860. Svo. 37 Sider.

<sup>2)</sup> For Broncealderens Vedkommende jfr. bl. A. Meklenburgische Jahrbücher. XXIV. S. 267—269 og XXV, S. 241—246. Om Jernalderens Deling see Lisch Jahrb. XXVI, S. 163—168, Troyon: Habitations Lacustres. Lausanne 1860 p. 179 sq. 333 sq. Etudes géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse par A. Morlot. Lausanne 1860.

fremføres derimod. Men i disse Bemærkninger har Prof. Steenstrup dog, hvad han selv udtrykkelig bemærker, ikke kunnet tage Hensyn til de af mig senere <sup>1)</sup> beskrevne lærerige og oplysende Fund baade her i Maribo Sø og samtidig i flere Lande i det vestlige Europa, hvorved mærkelig nok ogsaa *der*, aldeles uafhængig af mit System, Ideen om en ældre Steenalder med overordentlig raae Steenredskaber er bleven bragt paa Bane. Endnu mindre har han naturligviis kunnet berøre adskillige ganske nye Fund, som ere opdagede paa vore Kyster i sidst-afvigte Efteraar, og som betydelig have udvidet Kjendskaben til den formeentlig ældste Tids Sager.

Professor Steenstrup indrømmer Rigtigheden af min Hovedsætning, at der mellem Redskaberne fra Affaldsdyngerne og fra Steengravene findes en kjendelig Forskjel, idet Affaldsdyngernes Sager i Reglen ere langt raaere og simplere, end Steengravenes. Derved er der, som jeg troer, allerede vundet et saare vigtigt Udgangspunkt, om nu endog vore herfra udledede Slutninger for Tiden gaae i forskjellige, tildeels heelt modsatte Retninger. Thi Prof. Steenstrup *»føler sig hverken synderlig tilbøielig til at see nogen Kulturforskjel eller Tidsforskjel udtalt i de nævnte Forhold, saavidt vi hidtil kjende dem«*. Han minder om, at endskjøndt *»Kjøkkenmoddingernes tabrige, raae og mindre bearbejdede Steensager egenlig udgjøre en egen Klasse for sig«* og det *»i Modsætning til Gravhoienes bedre forarbejdede Redskaber, hvis Repræsentanter i en raaere Form de erindres ikke at være«*, saa vil en saadan Forskjel formeentlig godt kunne forklares ved de paagjældende Redskabers *»særegne Anvendelse«*. De raae Flint- og Beenredskaber i Affaldsdyngerne og i Kystfundene kunne jo gjerne have havt *»en simpel Brugsanvendelse«* til *Østers-, Musling- og Snegle-Fangsten«* <sup>2)</sup> paa Kysterne, hvor de

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859. S. 117—129. Mit særskilte Aftryk S. 25—37.

<sup>2)</sup> Oversigt over det Kgl. D. Vidensk. Selskabs Forhandl. 1859. S. 174. 176. 181. Særskilt Aftryk *»Om Hr. Prof. Worsaaes Tvedeling af Steenalderen«* af Prof. J. J. S. Steenstrup. Kbhvn 1860. S. 6. S. 13.

nu forekomme, »i Reglen« som »bortkastede«, »mindre værdifulde og let erstattede« Ting (»kun undtagelsesviis ere de bedre og turde da ansees for ufrivilligen tabte«), medens derimod paa selvsamme Tid »de udvalgte og de bedste — meget taler endog for: de smukkeste — Vaaben og Redskaber« ere blevne nedlagte i Gravene »takket være hin dunkle Anelse om Livets Fortsættelse i eller hinsides Graven og den derpaa hos de Efterlevende grundede Omhu for værdigen at udstyre deres Afdøde til dette nye Liv«<sup>1)</sup>. Det Resultat, hvorved man rettest maatte blive staaende, skulde følgelig være, at Affaldsdyngerne og Steengravene »vise os væsentligen to Sider af een og samme Kulturtilstand«. Under alle Omstændigheder »tilhøre de to ueensartede Sider af Kulturlivet« og »en umiddelbar Sammenligning af deres Forskjelligheder« vilde saaledes ikke engang »tilfredsstillende begrunde Antagelsen af en under deres Tilblivelse herskende Kulturforskjel«. Ja indrømmede man endogsaa en saadan Kulturforskjel, vilde der slet ikke være Nødvendighed for at antage nogensomhelst, dertil knyttet »Tidsforskjel«; thi »hvorofte bestaae ikke to Kulturtrin, der ere endnu mere afvigende fra hinanden, end de to formentlige Afsnit indenfor Steenalderen, aldeles samtidige i samme Land, det ene ved Siden af det andet, det ene f. Ex. ved Kysten, det andet lidt indenfor Kysterne, eller begge strøede imellem hinanden«? Desuden maa det heller ikke glemmes, hedder det, at »Forandringer i Kultur og Udvikling hos een og samme Folkestamme langt fra altid vise sig som Fregmang, men meget ofte vise sig at være Tilbagegaaen eller Tilbagefalden imod et lavere Stadium«. »I den Omstændighed, at eet Kulturtrin er lavere end et andet i samme Land, ligger der altsaa ikke noget bestemt Vidnesbyrd om, at hints Bærere have levet tidligere, end dettes eller ere gaaede forud for dem«, i hvilken Henseende der netop henvises til den af mig opstillede yngre Bronze- og Jernalder, hvor der jo, efter mine egne Formodninger, maa

<sup>1)</sup> Sammesteds S. 176. Steenstrup's særskilte Aftryk S. 8.

have været anvendt »*plumpere og mindre vel forarbejdede Gjenstande*«, end i de samme to Tidsrums ældre Perioder<sup>1</sup>).

Min ærede Collega synes imidlertid ganske at have overseet, at de af ham her sammenligningsviis paaberaabte Forskjelle mellem Sagerne fra Bronze- og Jernalderens ældre og yngre Tidsrum indskrænke sig til mindre, for den Uindviiede ofte umærkelige Nuancer i Ornamenter og Former, og at disse Nuancer aldrig paa nogen Maade ville kunne stilles ved Siden af de stærkt iøinefaldende, gjennemgaaende Forskjelle mellem den ældre Steenalderes overordentlig raae og den yngre Steenalderes smukt udarbejdede Redskaber og Vaaben. Tilbagegangen i Bronze- og Jernalderen antyder aabenbart kun en Tilbagegang i *Smag*, medens en Tilbagegang i Steenalderen, som den, hvortil der henpeges, vilde betegne en Nedefalden fra en vis, begyndende Kultur til fuldstændig Raahed og Barbari. En slig unaturlig Tilbagegang vilde man derfor kun være berettiget til at antage, naar idetmindste nogle af de her eller i andre europæiske Lande gjorte Fund kunde anføres som Beviser derpaa. Men det er saalangt fra, at saadanne Kjendsgjæringer hidtil ere komne for Dagen, at tvertimod *alle* Iagttagelser bestemt vise hen til, at Kulturen i hiin ældgamle Tid her i det nordlige og i det vestlige Europa maa have udviklet sig gradeviis fra en lavere til en høiere Tilstand. Ja i Frankrige har man for Steenalderens Vedkommende hidtil netop uden nogensomhelst Undtagelse paaviist, at de raaeste, uslebne og i det Hele simpleste Steenredskaber kun træffes i de dybeste Jordlag, hvorimod de smukkeste forarbejdede alene forekomme langt høiere oppe, ovenpaa eller nær ved den nuværende Jordoverflade<sup>2</sup>).

Prof. Steenstrup turde vistnok ogsaa selv nærmest kun i Forbigaaende have fremsat sine lidet sandsynlige og i al Fald fuldkommen ubeviste Bemærkninger om en Tilbagegang i Kultur i Steenalderen, hvorimod han aabenbart lægger ulige større Vægt

<sup>1</sup>) Samstedts S. 190. 175. 174. 189. Stps særskilte Aftryk S. 22. 7. 6. 21.

<sup>2</sup>) See Oversigten for 1859. S. 126. Mit særskilte Aftryk S. 34.

paa sin anden Sætning, at de i Affaldsdyngerne og Jættestuerne fundne Sager, tiltrods for deres indbyrdes Forskjelle, gjerne kunne hidrøre fra eet og samme Kulturtrin og fra selvsamme Tid.

Omendskjøndt jeg nu nærer den Overbeviisning, at Affaldsdyngerne og Steengravene virkelig betegne to forskjellige Kulturstadier, et ældre og et yngre, vil jeg dog gjerne strax gaae ind paa den Anskuelse, at de nævnte Mindesmærker nok kunne have været *samtidige*, men vel at mærke da alene *i en Overgangsperiode*, hvor den ældre og den nyere Kulturtilstand kæmpede om Herredømmet. Jo mere man nemlig har lært Oldtidsminderne at kjende, desto mere maa man føle sig forvisset om, at Overgangene fra den ene Kulturtilstand til den anden ikke i Reglen ere foregaaede saa pludselig, som man før har troet. Der har været, stundom endog meget lange Tidsrum, hvor forskjellige Kulturtilstande have bestaaet ved Siden af hinanden, og det er sikkert nok fra saadanne Overgangstider, at meget forskjelligartede Oldsager undtagelsesviis kunne forefindes samlede i broget Blanding.

Ved nærmere Undersøgelse vil det dog ogsaa vise sig, at i de Lande, hvor to forskjellige, indbyrdes meget afvigende Kulturtrin aldeles samtidig bestaae, »*det ene ved Siden af det andet, det ene f. Ex. ved Kysten, det andet lidt indenfor Kysterne eller begge stroede mellem hinanden*«, er et saadant Forhold i Reglen *ikke oprindeligt*, men fremkommet ved successive Indvandring fra forskjellige Folkestammer eller ved en nyere Kulturs Fremtrængen. Det er tænkeligt, skjøndt ingenlunde vist, at store Lande, som t. Ex. Amerika, fra den allertidligste Bebyggelsestid af kunne, paa Grund af deres umaadelige Udstrækning, have tilladt meget forskellige Kulturtrin *lige oprindeligt* at udvikle sig og derefter bestaae i Tidernes Løb paa Kysterne og i det Indre af Landet ved Siden af hinanden. Men noget Saadant kan sikkert umulig have været Tilfældet i et Land af en saa overordentlig ringe Udstrækning, som vort Fædreland, der tilmed i den fjerneste Oldtid næsten overalt maa have været

dækket af saa store Skovstrækninger, at væsentlig ikkun Kysterne vare tilgængelige.

Jeg maa snarere, tverimod min ærede Collegas Antagelse, paa det Bestemtteste paastaae, at hvis de særdeles raae Flintredskaber i Affaldsdyngerne og Kystfundene vise sig at være Minder om et noget andet Kulturtrin, end det, der har afpræget sig i de smukt forarbejdede Steenredskaber saavel som ogsaa i de store Dysser og Jættestuer, da er eo ipso derved en, idetmindste *oprindelig*, »*Tidsforskjel*« godtgjort. Professor Steenstrup søger nu vel i Forveien at svække Sandsynligheden af, at man, ved umiddelbar Sammenligning af Forskjellene mellem Affaldsdyngerne og Kystfundene paa den ene samt de store Steengrave paa den anden Side, skulde kunne komme til noget saadant Resultat om en bestemt tidligere Kulturforskjel, da han gjør opmærksom paa, at de nævnte Mindesmærker »*tilhøre to ueensartede Sider af Kulturlivet*«, idet nemlig »*den store Mængde af de henkastede simpelt forarbejdede og til en simpel Anvendelse bestemte Redskaber og Vaaben*« i Affaldsdyngerne og paa Kysterne kun skal have været benyttet til de daglige Beskæftigelser ved Fiskeri og Jagt, medens de smukt forarbejdede Redskaber nærmest til Ære for de Afdøde ere blevne nedlagte og saaledes formelig »*gjemte eller opbevarede*« i Gravene <sup>1)</sup>. Men det er vistnok hævet over al Tvivl, at denne Beviisførelse er grundet paa en ny og tvivlsom Opfattelse af de virkelige Forhold.

Det er unægtelig en af mig selv og senere »*af alle Landets Oldforskere anerkjendt Sag, i hvilken fortræffelig Stand samtlige Redskaber fra Gravhoiene i Reglen ere og med hvilken Omhu de have været nedlagte i disse*«. Men deraf følger paa ingen mulig Maade, som Prof. S. har villet antyde, nogensomhelst almindelig Anerkjendelse af, at der i Gravene udelukkende skulde træffes »*de udvalgte og de bedste — meget taler endog for de*

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859. S. 176. Stps særsk. Aftryk S. 8.

*smukkeste — Vaaben og Redskaber*<sup>1)</sup>, og at saaledes, tvertimod vilde eller halvvilde Folkefærds saa bestemt udprægede Skik, de til den daglige Syssel ellers brugelige raare og simple Redskaber ikke skulde have været nedlagte hos de Afdøde. Og noget Saadant maatte dog, efter Prof. Steenstrups Anskuelse, netop have fundet Sted her med vore Steengrave, da han selv bestemt indrømmer, at Affaldsdyngernes og Kystfundenes raare og mindre bearbejdede Sager egenlig udgjøre *»en egen Klasse for sig*«, ja at de *ikke* ere *»Repræsentanter i en raare Form*« for *»Gravhøienes bedre forarbejdede Redskaber*«, men at deres Eiendommeligheder hidrøre væsentlig fra *»den særegne Anvendelse, som de maae have havt*« til *»Fiske-, Østers-, Musling- og Snegle-Fangsten*«. En saadan skarp Grændse mellem Daidens Redskaber til den daglige *»fredelige Bedrift*« og til Nedlægning i Gravene har imidlertid neppe nogensinde før været opstillet i vor Archæologie. Det er vel nemlig ganske vist, at de fleste Steenredskaber i Dysserne og Jættestuerne ere velbevarede og at de gjerne endogsaa synes at have været nye paa den Tid, da de bløve nedlagte. Men fordi disse Redskaber have ubeskadigede Egge, hvilket er deres væsentligste Særkjende<sup>2)</sup>, tør man ingenlunde deraf slutte, at de have været *»udvalgte eller de bedste — meget taler endog for de smukkeste — Vaaben og Redskaber*« paa den Tid, især da, hvad Prof. Steenstrup ganske rigtig fremhæver, Steengravnens Øxer eller Kiler og Meisler af Flint langtfra altid ere omhyggelig heel- eller halvalebne eller endog kunalebne paa den yderste Eg; ikke sjældent ere de simpelthen tilhuggede uden mindste Spor til Slibning; smukke og simple Redskaber træffes blandede i de samme Grave. Men selv de simpelst forarbejdede Kiler eller Øxer fra Gravene ere da alligevel hyppigst i Form og Forarbejdning kjendelig forskjellige fra Affaldsdyngernes og Kystfundenes ulige raare tilhuggede Redskaber af tilsvarende Art. Efter Prof. Steenstrups Yttringer

<sup>1)</sup> Sammesteds S. 175—6. Stps særsk. Aftryk S. 7—8.

<sup>2)</sup> See mine tidligere Bemærkninger herom i Oversigten for 1853 S. 105.



om Datidens Omhu for de Afdøde kunde man ovenikjøbet let fristes til at troe, at de formeentlig »*udvalgte, eller de bedste*«, »*smukkeste*« Steenredskaber væsentlig kun fandtes gjemte, omhyggelig nedlagte i Steengravene, eller at de dog, i Modsætning til Affaldsdyngernes og Kystfundenes saa talrige og formeentlig ligegyldig tabte eller henkastede, raae Redskaber, i det Høieste ganske undtagelsesviis ville kunne træffes udenfor Gravene, paa Marker, i Moser og Søer; »*thi*«, hedder det, »*der er aabenbart anvendt en ikke ringe Møie paa deres Bearbejdelse, og de maae betragtes som Ting af saamegen Værdi, at man i Reglen passede vel paa dem*«<sup>1)</sup>. Men det er ikke alene, som min Collega ogsaa selv antyder, tvertimod Tilfældet, at de allerfleste af de »*smukkeste*« Flintredskaber, af de sande Pragtstykker i Oldsag-Museet, der, som t. Ex. Dolkene eller Knivene med Haandtag, ere prydede med indhuggede nøiagtige Ornamerter, just ere fundne *udenfor* Steengravene. Det er tilmed bekjendt nok, at Steenredskaber, der ere fuldt saa smukke som Steengravens, i uhyre stort, tilvisse ganske forbausende Antal, ja hidtil uden nogensomhelst Sammenligning i langt større Mængde, end Affaldsdyngernes og Kystfundenes raaere Steenredskaber, opdages rundtom i Landet, ofte med umiskjendelige Spor af Brug og Slid, netop adspredte som tabte eller endog som »*henkastede*« paa Marker, i Søer og Moser. Alene i faa Aar er der ved to Mænds Indsamlinger i en lille Deel af Fyen tilveiebragt *mange tusinde* Flintsager, aldeles liig Steengravens, og af dem ere dog utvivlsomt kun *de færreste* fra tidligere forstyrrede Steengrave, idet tilmed mangfoldige ere enten stærkt slidte eller afbrudte og beskadigede ved Brugen i Oldtiden. Man kunde vel sige, og vistnok med Rette, at der Tid efter anden mulig vil blive opdaget, i al Fald tilnærmelsesviis, en ligesaa stor Mængde af de raaeste Flintredskaber paa vore Kyster. Men dette vil ikke kunne formindske Betydningen af den uimodsigelige Kjendsgjerning, at de saa-

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859. S. 177. Særsk. Aftr. S. 9.

kaldte »udvalgte«, »bedste«, »smukkeste« Flintredskaber i Steengravene ere *i Hovedsagen* fuldstændig af samme Art og Forarbejdning som de andre, aabenbart almindelig, paa den Tid benyttede Redskaber og Vaaben; kun bære disse sidste mere Spor af Slid og af derved fremkaldte nye Tilhugninger og Tilslibninger. Jo flere af de raaeste Flintredskaber, der efterhaanden opdages, især afsondrede for sig paa visse bestemte Findesteder, desto klarere vil det fremgaae, hvad ogsaa er ganske naturligt, at man til forskjellige Tider har havt idetmindste noget forskjelligartede Redskaber, og at man da selvfølgelig til hver Tid har medgivet den Afdøde til Brug i den anden Verden de selvsamme Redskaber og Vaaben, som han i levende Live var vant til at benytte, hvad enten nu disse vare hans egne, virkelige Redskaber eller fuldkommen tilsvarende, ganske nye, omhyggelig slebne og forhen ubrugte Stykker, hvilket Sidste dog allerede synes mig at tyde hen paa mere udviklede Forestillinger, paa en noget høiere Kultur. Sammenligninger i denne Henseende med vilde Folkestammers Skikke ville yderligere godtgjøre, at det Naturligste og følgelig *det meest Oprindelige* sikkert maa have været, at de Afdøde fik deres egne, deres kjæreste Sager med sig i Graven. Efter den fuldstændige Overensstemmelse, der aldeles uomstødelig findes mellem Steengravenes ubrugte og de forresten dengang almindelig brugte, smukt slebne og forarbejdede, men dog tabte eller henkastede Redskaber, kan det ikke feile, at de Folk, der begravede deres Døde i Dysserne og Jættestuerne, ogsaa maae have hyldet den hos slige Folk vanlige Tro, at Livet i den anden Verden var en Fortsættelse af Livet i denne og i Henseende til Redskaber og Vaaben knyttet væsentlig til de samme Betingelser. Man er derfor heller neppe berettiget til i og for sig at ansee Steengravene og Affaldsdyngers eller Kystfunds forskjelligartede Redskaber for Udtryk af saa »ueensartede Sider af Kulturlivet«, at de ikke med noget Udbytte for Spørgsmaalet om en lavere eller høiere Kultur kunne sammenlignes. Hidrøre Affaldsdyngerne og

Steengravene fuldkommen fra selvsamme Tidsrum og fra selvsamme Kulturtilstand, maae ogsaa de i dem opbevarede Redskaber for Livet og Døden frembyde den nøieste indbyrdes Overeensstemmelse.

Det forekommer mig, at min Collegas Bestræbelser for at paavise en slig Overeensstemmelse eller for idetmindste at bortforklare nogle af Ulighederne mellem Affaldsdyngernes og Steengravenes Indhold strax røbe en iøinefaldende usikker Grundvold. Naar han paastaaer, at Redskaberne i Affaldsdyngerne og Steengravene hidrøre fra saa »uensartede Sider af Kulturlivet«, at man ikke af deres Forskjelle, de være nok saa store, tør slutte til en virkelig »Kulturforskjel«, kan man vistnok spørge, med hvilken Ret han derefter selv netop af disse samme, ellers saa ueensartede Redskabers indbyrdes Ligheder vil troe med nogensomhelst Sikkerhed eller Sandsynlighed at kunne henføre dem til en samtidig, fuldkommen eensartet Kulturtilstand, da de formeentlige Ligheder jo ikke kunne opveie Forskjellene? Med Hensyn til disse Forskjelle ytrer min Collega selv: »Jeg har allerede indrømmet (og dette er da ogsaa »en temmelig bekjendt Sag), at naar vi i det Store sammenligne »de af Kjøkkenmøddingerne udgravne Redskaber af Sten og »Ben med de i Gravhoienes Stenkamre fundne, da er Forskjellen »meget stor, men det maa ogsaa igjen indrømmes mig, at Forskjellen synes langt større end den i Virkeligheden er. Bringe »vi nu denne Forskjel, som vi maae, ned til dens virkelige »Størrelse, saa kan denne dog endnu ikke bruges ligefrem som »Maal paa Vidden af den Kloft, der muelig havde været imellem »Gravbyggernes og Dyngedannernes Kultur; dertil maatte idetmindste fordres, at Redskaberne, der sammenlignedes, horte til »samme Side af Kulturlivet og i det Hele afgave lige gode Udtryk for en Kultur; men dette er langt fra Tilfældet, og at ville »udtrykke Forskjellen i Kultur ved Forskjellen i Redskaberne »bliver derfor let at regne med ueensartede Størrelser.«

Prof. Steenstrup gaar derefter over til at udvikle, at der i

Affaldsdyngerne blandt de talrige raae Flintredskaber dog ogsaa er fundet enkelte Gjenstande, som ere »*veltilhugne eller slebne*«, og som baade i Form og »Udførelse« røbe en bedre Forarbejdning, om de end hidtil ikkun udgjøre »*faa Procent*« og kun ere opdagede i »*fire til fem*« af Affaldsdyngerne eller »Kjøkkenmøddingerne«, formeentlig dog netop i nogle af de største og bedst undersøgte. Han omtaler dernæst, hvorledes flere Redskaber i Affaldsdyngerne forraade et kjendeligt Mesterskab i Behandlingen af Flinten, hvorledes andre Gjenstande igjen aabenbart maae være forarbejdede med *slebne* Redskaber, hvorledes ogsaa enkelte af de for Affaldsdyngerne karakteristiske raaeste Flintredskaber først i de seneste Aar ere opdagede i eller ved Steengrave, hvor de tidligere muligviis ikke ere blevne tilbørlig kjendte og paaagtede, samt endelig hvorledes adskillige Gjenstande ere fælles baade for Steengravene og Affaldsdyngerne.

Om jeg, i Henhold hertil, nu endogsaa vilde erkjende (hvad jeg forresten ikke ubetinget kan), at Prof. Steenstrup har Ret i sine Forsøg paa til den Grad at formindske de ommeldte Forskjelles Størrelse og Betydning, saa bliver der dog under alle Omstændigheder, efter hans egne, uforbeholdne Indrømmelser, en tilstrækkelig stor Forskjel tilbage, idet han erkjender, *at det kun »er større, almindelige Resultater«, der maae »tages op i Sammenligningen«, og »at Forskjellen imellem de fra de to Sider vundne Resultater er selv et sligt, større almindeligt Resultat»*<sup>1)</sup>.

Han antager rigtignok atter her at kunne dække sin Beviisførelses umiskjendelige Svaghed ved at paaberaabe sig, at alligevel »*disse Forskjelligheder ikke ere større end man maatte vente det indenfor samme Tidsalder, naar man henter Kjendsgjerningerne for dem fra to Klasser af Mindesmærker af saa forskjellig Natur, som Affaldsdynger, Kjøkkenmøddinger, paa den ene Side, Stenkamre og Begravelshelligdomme paa den anden Side*«. Men hele denne Theorie om Benyttelsen af »*en egen*

<sup>1)</sup> Oversigten for December 1859 S. 173, Stps særskilte Aftryk S. 5.

*Klasse*« Steenredskaber for det daglige Livs fredelige Bedrift og aldeles samtidig under »*een og samme Kulturtilstand*« om Anvendelsen af en anden Klasse tildeels forskjellig *formede* Steenredskaber for »*Begraveshelligdommene*«, er, som alt ovenfor antydet, en ganske ny, formeentlig væsentlig paa en Misforstaaelse grundet, i og for sig saare unaturlig Paastand, som ikke hidtil har været anerkjendt i vor Archæologie, som ikke finder nogensomhelst Bekræftelse i de ved vore øvrige Grave fra Oldtiden bekjendte Forhold, men som snarere fuldkommen strider imod de hos vilde Folkefærd almindelig herskende Gravsikke. Prof. Steenstrup holder sig stadig til »*den tidligere Opfattelse*«, at Affaldsdyngerne og Steengravenø ere samtidige, som »*den ene rigtige*« (skjøndt den fra først af og i det Hele kun er en løs Forudsætning), istedetfor at han skulde fremføre overbevisende Kjendsgjerninger for dens Rigtighed, navnlig t. Ex. ved at godtgjøre en aldeles fuldstændig Eensartethed eller Blanding af Indholdet af de paagjeldende Mindesmærker. Men idet han fremdeles maa anerkjende Forskjellene og det endogsaa »*som en temmelig bekjendt Sag*«, synes han altfor meget at have overseet, at bliver det, som han selv siger »let at regne med ueensartede Størrelser« »*at ville udtrykke Forskjellen i Kultur ved Forskjellen i Redskaberne*«, saa bliver det endnu snarere at regne med ueensartede Størrelser, *naar man, uden sikre Beviser, ved Forskjel i Redskaber vil udtrykke Lighed i Kultur.*

Jeg kan desuden heller ikke paa nogen Maade erkjende Rigtigheden af min ærede Collegas Paastand, at de tilsyneladende »*store*« Forskjelle mellem Affaldsdyngernes og Steengravenes Indhold ved en nøiere Undersøgelse og Sammenligning svinde mere og mere bort. For mig stiller Sagen sig lige omvendt. Naar man anvender den samme strenge Kritik paa de formodede Ligheder, som den, hvormed Prof. Steenstrup har søgt at formindske Forskjellene, troer jeg, at snarere Lighederne ville svinde bort i en mærkelig Grad, og at Forskjellene endnu klarere end før, ville træde tilsyne.

Professor Steenstrup giver mig, som ovenfor berørt, fuldkommen Ret i, at det ved Spørgsmaale af denne Art kun er »*større almindelige Resultater*«, der maae »*tages op i Sammenligningen*«, og »*at Forskjellen imellem de fra de to Sider [Affalddyngerne og Steengravene] vundne Resultater er selv et sligt større almindeligt Resultat*«. Ved Indrømmelsen af, at de bedre forarbejdede Flintredskaber i Affalddyngerne ikkun udgjøre »*faa Procent*« og kun ere fundne »*i fire eller fem af Kjøkkenmøddingerne*«, bekræfter han ligeledes aabenbart Rigtigheden af min Sætning, at »*det er en reen Undtagelse at finde slebne og smukt polerede Steensager i Østersdyngerne selv*«.

Naar Professor Steenstrup nu ikke desto mindre søger at bortforklare disse tilvisse mærkelige Kjendsgjæringer ved bl. A. at ville paastaae og videre udvikle, »*at man dog derfor endnu ikke kan sige, at slige (veltilhugne eller slebne) Sager kun findes i faa Affalddynger*«, da de ere opdagede i »*fire til fem*« af de større og hidtil med størst Omhu undersøgte Affalddynger, da de sikkert »*ville, om end i et ringe Antal, findes i alle Dynger af større Omfang, der nærmere blive undersøgte*«, og da man i det Hele paa Grund af de bedre Redskabers »*Værdi*« mere maatte »*undre sig over, om man paa slige Møddinger eller Affalddynger fandt flere af dem, end om man fandt færre*«, saa forekommer det mig, at der baade er lagt utilbørlig Vægt paa de bedre tilhuggede og slebne Redskabers formodede anseelige »*Værdi*«, og at der hverken er anvendt fornøden Kritik ved Undersøgelsen af de paaberaabte forskjellige Redskabers virkelige Findested eller ved Betragtningen af de slebne Flintsagers Beskaffenhed og indbyrdes Forhold.

Seer man nemlig hen til den umaadelige, hartad *utrolige* Mængde smukt forarbejdede og slebne Steenredskaber, som, hyppig med Spor af Brug og Slid, findes tabte eller henkastede rundt om i Landet, er der neppe nogen gyldig Grund til at gaae ud fra, at disse Sager skulde i og for sig til en vis Tid have været skattede synderlig høiere, end de raae Steenredskaber i Kystfundene og

Affaldsdyngerne; der er idetmindste paa ingen mulig Maade passet bedre paa dem.

Under alle Omstændigheder turde det sikkert blive meget farligt for Prof. Steenstrups egne Theorier, hvis det ogsaa lykkedes ham at godtgjøre, at smukt slebne og tildannede Redskaber forekom i »alle« større Dynger og at de vilde træffes endnu hyppigere, naar de ikke havde været »*Ting af saamegen Værdi, at man i Reglen passede vel paa dem*«. Thi heraf maatte da aabenbart følge, at de nævnte smukke og bedre Ting ogsaa havde været »*anvendte*« ved Kysterne ligesaa fuldt som de raae Redskaber, med hvilke de træffes blandede i Affaldsdyngerne. Jo flere smukt formede og tildannede Steensager Affaldsdyngerne efterhaanden maatte sees at indeholde, desto mindre Grund vilde der altsaa være til at betvivle Anvendelsen iflæng paa Kysterne af de smukke og de raaeste Flintredskaber, desto vanskeligere vilde det da blive for Prof. Steenstrup »ved en *særegen* Anvendelse« at kunne rimeliggjøre den mærkelige Mangel i Steengravene paa de for Affaldsdyngerne og Kystfundene eiendommelige raaeste Redskaber, og desto svagere vilde hans allerede nu langt fra fyldestgjørende Forklaring blive, ifølge hvilken han i »*Uagtpaagivenhed paa disse indtil 1848 ikke erkjendte Former af Steenredskaber*« vil »*søge Grunden hvorfor man hidtil ikke eller dog saa yderst sjelden, har kunnet paavise dem fra Gravhoiene*«. Thi da man forlængst i Steengravene og Jættestuerne har opsamlet og indsendt Flintflækker, baade store og smaa, er der ingen rimelig Anledning til at formode, at man saa stadig, ja næsten uden Undtagelse skulde have overseet de i al Fald mindst ligesaa iøinefaldende Kiler af Flint, selv om de vare meget raat tildannede, naar saadanne Sager virkelig almindelig havde været nedlagte i Gravene ved den Afdødes øvrige Gravgods. Det maa desuden vel erindres, at det ikke alene er de saakaldte trekantede Flintkiler eller »*Ismeister*«<sup>1)</sup>,

<sup>1)</sup> Under dette Navn ere de tidligere beskrevne og afbildede i *S. Nilssons: Skandinaviska Nordens Urindvånare. 1ste Cap. S. 41. Tavle VI Nr. 79.*

som i paafaldende Grad mangle i Steengravene, men at det (foruden ikke faa eiendommelige Beensager) tillige er en heel, for Affaldsdyngerne og Kystfundene fælles Række af raae Flintredskaber, deels Kiler og Meisler, skarpt tilhuggede paa de smale Sider, gjerne med en ophøiet Kant paa den ene brede Side, deels trekantede og rundagtige Boer, deels brede spyd-bladformede Stykker, deels raat dannede Knive m. fl. (see Afbildningerne i det Følgende), som, tiltrods for deres usædvanlige Former, dog frembyde saa bestemte Spor af Tilbugning, at de umulig stadig kunne have været oversete. Indtil videre staaer det fast, at enkelte af de almindelige Flintknuder, som mulig have ligget i Jordfylden, vel ere fundne i et Par Jættestuer, men at forresten de nysnævnte *eiendommelige Redskaber ikke vides nogensinde at være fundne inde i en ordentlig bevaret eller omhyggelig undersøgt Steendysse eller Jættestue*. I en af den geologisk - antiqvariske Comitee ved Hjelm paa Møen i sin Tid undersøgt Gravhøi opdagedes vel bl. A. flere, tildeels raae, »itubrudte Stumper af Steenøxer«, liig Affaldsdyngernes, men, som jeg forhen udtrykkelig har bemærket, fandtes disse liggende: »i den ploiede Jord udenpaa Høien«<sup>1)</sup>, hvor de muligen kunne være henbragte med Jordfylden, da Høien blev sammendynget. De raae Øxer, der i Skaane skulle være fundne i to formeentlige, dog langt fra beviislige *Rester* af Grave, kunne aabenbart ikke komme i nogensomhelst Betragtning. Ja selv om en sliig Forekomst i enkelte Steendysser og Jættestuer virkelig var godtgjort, hvad den endnu ikke er, vilde saadanne Undtagelser ikke kunne omstøde »det større almindelige Resultat«. Thi ogsaa ved Gravene maa Overgangstiden have sin Ret.

Ligesom der fremdeles i det Hele taget ved den formeentlige Forekomst i Affaldsdyngerne af smukt forarbejdede, slebne eller »mesterlig« tilslagne Steenredskaber hidtil altfor lidet er lagt Mærke til, hvorvidt de ere opdagede heelt inde i de tætte

<sup>1)</sup> See Oversigten for 1853 S. 102.



Østerslag, om foroven eller forneden, hidrørende fra Dyngens ældste eller sidste Tid, eller ogsaa hvorvidt de ere trufne heelt paa Overfladen under Forhold, der endogsaa kunde lade formode senere Indblandinger, saaledes gives der paa vore Kyster mange Affaldsdynger af en saadan Beskaffenhed og Udstrækning og med saa spredte tynde Skallag, at det ved Opsamlinger af Steen- og Beenredskaber paa slige Steder, hvor jo Folk senere stadig have tumlet sig, vil være aldeles umuligt, med nogen Bestemthed at afgjøre, om et forefundet smukt Flintredskab er aldeles samtidigt med Skallagene eller om det først i en Overgangstid eller maaskee langt senere er tabt eller henkastet der.

Af Prof. Steenstrups fortjenstfulde Meddelelser om Undersøgelser af jyske Affaldsdynger fremgaaer det nemlig klart nok, at netop flere af de bedre forarbejdede Flintredskaber, som nu i Museet henligge ved Fund fra disse Dynger, ere forefundne enten i »*Jordskorpen*«, t. Ex. »*et Brudstykke af en slebet Kile eller Øxe*« paa Signalbakken ved Aalborg<sup>1)</sup>, eller paa »*Agrenes Overflade*«, som »*Banen af en firsidet Flintøxe*« ved Dybdal, ligeledes i Nærheden af Aalborg<sup>2)</sup>, og »*den øvre Ende eller Banen af en meget stor Flintøxe, som havde været smukt tilsleben*«, ved Havnøe<sup>3)</sup> ved Mariagerfjorden. Ved dette sidstnævnte Punkt, hvor Knokler og Spor af Østerslaget kunde følges omtrent 1000 Alen »*ters over Agrene*«, gjør Prof. Steenstrup for Knoklernes Vedkommende opmærksom paa, at nogle af dem nok kunde være senere Indblandinger, didbragte med Gjødningen eller paa anden Maade. Han anseer det heller ikke usandsynligt, at »*Stenkamre kunne have ligget i Nærheden af disse Skrænter og ved deres Sløifning have afgivet enkelte Knokler til Omgivelserne*«. Han fremhæver derhos stærkt Nødvendigheden af, »*at have Opmærksomheden henvendt paa fremmede eller til-*

<sup>1)</sup> Oversigten for 1851 S. 181. Oldn. Museums Protokol Nr. 11964.

<sup>2)</sup> Sammesteds S. 182. Oldn. Museum Nr. 11971.

<sup>3)</sup> Sammesteds S. 191. Oldn. Museum Nr. 11988.

*fældige Indblandinger* <sup>1)</sup>. Men gjelder ikke dette ligesaafuldt om Stenredskaberne? Og hvorledes vil det kunne bevises, at t. Ex. baade den udmærkede tresidede Flintpils med Tap, der blev skjænket Prof. Steenstrup som fundet tidligere ved Havnø paa de ovennævnte »Agre» <sup>2)</sup>, den smukt tilhuggede Landsespids af Flint,  $6\frac{3}{4}$  T. lang (Oldn. Mus. Nr. 14243), der sammesteds var fundet ved Pløining paa »Kjøkkenmøddingens Overflade«, og den smukt tilhuggede Flintpils med Tap, der ligeledes blev ham foræret ved Sindholt som engang fundet mellem Østerskaller paa en »Rugmark» <sup>3)</sup>, just hidrøre fra de oprindelige Østerslag, og ikke, som flere af Knoklerne, fra »Stenkamre« eller senere mere tilfældige Indblandinger?

Paa lignende Maade forholder det sig ogsaa med den af mig selv tidligere flygtig, i al Fald nærmest som et Overgangsstykke berørte Steenhammer fra Krabbesholm, der senere af Prof. Steenstrup er bleven benyttet til et formeligt Beviis paa Datidens Kyndighed i at gjennebore Stenen, eftersom den siges at have havt »*et regelmæssig cylindrisk og glat Borehul*» <sup>4)</sup>. Thi heller ikke denne Hammer hidrører fra nogen omhyggelig, sagkyndig Undersøgelse. Den indkom for 23 Aar siden med adskillige Dyreknokler og Redskaber af Steen og Been til Museet (Nr. 4231), efter Opgivende vel fra et Østerslag, men dog tillsammans med Tænder af en Hest og Pandebenet af en Gedebuk, hvilke Knokler, efter Prof. Steenstrups egen Erklæring, ere »*i noget forskjellig Opbevaringstilstand og ikke synes at have ligget samlede med de øvrige, hvorfor de ogsaa her omtales som tvivlsomme Indblandinger i Østerslaget, indtil deres oprindelige Leie deri paa anden Maade kan bevises*» <sup>5)</sup>. Gives der følgelig blandt Knoklerne i dette Fund »*tvivlsomme Indblandinger*«, er der ikke

<sup>1)</sup> Sammesteds S. 191 og 201—2.

<sup>2)</sup> Sammesteds S. 192. Oldn. Museums Protokol Nr. 11990.

<sup>3)</sup> Sammesteds S. 194. Oldn. Museum Nr. 11996.

<sup>4)</sup> Oversigten for 1859 S. 179—80. Steenstrups særskilte Aftryk S. 11—12.

<sup>5)</sup> Oversigten for 1851 S. 23.

det Mindste til Hinder for at antage, at lignende tvivlsomme Indblandinger kunne findes mellem Redskaberne, og dobbelt, da den ommeldte Hammer ovenikjøbet er den eneste, fra nogen Affaldsdyngede hidtil kjendte Steenhammer.

Naar en tilsvarende, vistnok rimelig og retfærdig Kritik anvendes paa de af Prof. Steenstrup her udtrykkelig paaberaabte, i Affaldsdyngerne selv formeentlig forekommende smukke eller endog »mesterlig« tildannede Redskabers virkelige Findested, vil det ufeilbarlig vise sig, at endog kun yderst faa af disse hidtil kjendte »faa Procent« med Rette kunne siges at hidrøre fra Affaldsdyngernes egentlige Tid, ja at ikke et eneste *sikkert* Spor af slige Sager vil kunne opvises fra nogle af de meest isolerede og meest karakteristiske større Affaldsdynger, som ere blevne undersøgte af Selskabets geologisk-antiquariske Comitee eller af dennes enkelte Medlemmer, t. Ex. fra Dyngerne ved Meilgaard<sup>1)</sup>, ved Fannerup, Rottehusene ved Gudumholm, og ved Sølager (ikke langt fra Frederiksværk). Selv den mærkelige, af Comiteen undersøgte Dyngede ved Havelse, som forresten i det Hele kun har afgivet meget svage Spor til slebne Redskaber (ialt kun et Par Stykker blandt flere hundrede raae), har en saa stor, i senere Tider pløiet Overflade, (hvor nu en Mølle er anlagt), at man der ikke tør glemme Muligheden af senere Indblandinger, hvilket Samme i endnu høiere Grad gjelder om den ligeoverfor liggende, nu næsten forsvundne, Affaldsdyngede paa Holmen i Stærengene ved Jægerspriis, ved hvis første Opdagelse og Undersøgelse jeg, efter Indbydelse af Hs. Majestæt Kongen, selv var tilstede. Det er mig derfor aldeles ikke klart, hvorledes man

<sup>1)</sup> Blandt Sagerne fra Meilgaard er der vel i Museet (under Nr. 11419) opstillet en lille, paa alle fire Sider sleben Flintkile i en fra alle de øvrige Kiler forskjellig Form. Men denne Kile har jeg selv ved min Nærværelse paa Stedet 1850 indkjøbt hos en Bonde, der foregav at have fundet den i Affaldsdyngen, uden dog at kunne nøiere angive Findestedet, hvilket saaledes forbliver tvivlsomt. De storartede Gravninger netop i Meilgaards Dyngen have desuden baade før og senere ikkun bragt ganske andre, fuldkommen raae Sager for Dagen.

vil kunne paapege endog kun »fire eller fem« af de større og bedre undersøgte Affaldsdynger med sikkre Spor af slebne og smukt forarbejdede Flintsager. Jeg for min Deel kjender dem ikke.

Men, vedbliver Prof. Steenstrup, i Affaldsdyngerne forekomme saa mange Redskaber og Stykker af Hjortetak og Been, der ere tildannede med eller bære Mærke af glatte og slebne Redskaber, at vi i dem have »aldeles uforkastelige Vidnesbyrd om«, at Folkene dengang have været i Besiddelse af »slebet Værktøi, selv om intet Exemplar af dette var kommet os for Øie under vore Undersøgelser af flere af Dyngerne«.

Jeg skal ikke videre berøre, at det for mig er fuldkommen ufatteligt, hvorledes man af Beenstykkers Forarbejdning eller af Mærkerne paa dem nu efter flere tusinde Aars Forløb og efter de i Jorden foregaaede Forvittringer med saa stor Bestemthed vil kunne paastaae, at der hertil just er anvendt »slebet Værktøi« og ikke en naturlig, i det Høieste ved en simpel Udspaltning forbedret Steen med en skarp og tyk Eg (som t. E. Flækken Nr. 19296 i det Oldnordiske Museum), der efter al mulig Sandsynlighed vilde kunne skjære paa samme Maade, som en Flintøxes slebne Eg. Men jeg maa i Særdeleshed fremhæve, at selv slebne Redskaber ere af meget forskjellig Art, idet der aabenbart er en overordentlig stor Forskjel paa et Redskab, som kun er ufuldstændig slebet, navnlig paa Eggen (see Afbildning af et saadant i det Følgende), og et Redskab, som med en paa-faldende Omhu, man kunde næsten sige, Skjønhed er til-slebet overalt og ovenikjøbet *poleret* ved Eggen. Det er ikke alene sandsynligt, men endogsaa høist rimeligt, at der mellem den *begyndte Slibning* paa Redskabernes Eg (som jo maatte have været fuldkommen tilstrækkelig til, efter Prof. Steenstrups Paastand, at forfærdige Beenredskaberne og efterlade de formeentlig saa karakteristiske Mærker paa Beenstykkerne), og *den meest fuldendte, tilsyneladende næsten overflødige, Slibning* af Redskaberne paa alle deres Sider med *dertil hørende Polering*

af *Eggene*, kan ligge et meget langt Tidsrum. Jeg benægter derfor heller ikke, at der blandt Affaldsdyngernes og Kystfundenes raaeste Flintredskaber af og til vil kunne træffes nogle, som ere for endeel *sløbne*, især ved *Eggen*, hvilket t. Ex. netop er iagttaget ved eet af de to sløbne Stykker, som den geologisk-antiquariske Comitee har fundet i Havelse-Dyngen, fremdeles ved eet af Prof. Steenstrup selv paa Sindholtholmen i et Østerslag optaget Flintredskab<sup>1)</sup>, og desuden endnu ved en enkelt Flintøxe, som af mig blandt en stor Mængde fuldkommen raae Stykker blev fundet paa en mærkelig Grund eller nu igjen overskyttet Øe i Maribo Sø<sup>2)</sup>. Ogsaa ville naturligviis smukt sløbne Sager kunne forekomme i Affaldsdyngerne som forbindende Overgangsled mellem den ældre og den nyere Tid. Men indtil Videre maa jeg vedblivende holde mig til min tidligere fremsatte, stadig bestyrkede Erfaring: »at *det er en reen Undtagelse at finde sløbne og smukt polerede Steensager i Østersdyngerne selv*«, og det uagtet, som vi have seet, slige Sager ellers i Tusindviis træffes henkastede og tabte rundtom i Landet.

Efter den her fremsatte, vistnok ikke tvivlsomme Sondring mellem de saa høist forskjellige Arter af sløbne Redskaber, vil man neppe længere med Grund kunne paaberaabe sig Forarbejdningen med *sløbne* Flintredskaber af Beensagerne i Affaldsdyngerne som et Vidnesbyrd om at disse Mindesmærker ere aldeles samtidige med Steengravene, i hvilke smukt sløbne og *polerede* Steenredskaber saa stadig forekomme. Prof. Steenstrup søger vel endnu at støtte sin Anskuelse om Affaldsdyngernes og Steengravenes Samtidighed ved at udhæve, at der ved Siden af de sløbne Redskaber »i *begge Klasser af Mindesmærker*« forekomme andre Redskaber baade af Steen og Been, som »*vistnok ere at kalde aldeles ens*«, og som formeentlig danne et »*stærkt Baand imellem Gravkamrene og Affaldsdyngerne*«, nemlig, foruden Flintflækkerne og Flintsaugene, især »*butslidte Hjortetak-*

<sup>1)</sup> Oversigten for 1851. S. 195.

<sup>2)</sup> Oversigten for 1859. S. 120—121. Mit særskilte Aftryk S. 29.

*ender*«, Prene af Been, og nogle gjennemborede Dyretænder. Men ligesom han her atter synes at oversee, at han ved det nævnte »*stærke Baand*« imellem Gravkamrene og Affaldsdyngerne væsentlig svækker sin egen Theori om forskjellige Redskabers Anvendelse for Kystlivet og for Gravene, saaledes har han ikke berørt, at dog flere af Affaldsdyngernes Beensager, som Kammene og Hjortetakserne, hidtil aldrig vides at være fundne i Steengravene, og at paa den anden Side adskillige af Gravenes karakteristiske Beensager, som Smalmeislerne, de rektangulære, gjennemborede Beenstykker (til Fletning af Garn?) m. fl. ingen- sinde vides at være opdagede i Affaldsdyngerne. De i Steengravene, som ovennævnt, forekommende Flint- og Beensager, liig Affaldsdyngernes, kunne meget godt være vedblevne at benyttes ikke alene i en Overgangstid til et noget høiere Kulturtrin, men selv i et Tidsrum, hvor dette høiere Kulturtrin var fuldstændig traadt i Kraft, og hvor man dog fremdeles, af Mangel paa Metal, altsaa stadig endnu i Steenalderen, vedblev at benytte endeel af de ældre Redskaber af Steen og Been. Jeg er forøvrigt fuldkommen enig med min ærede Collega i, at Flintflækkerne og Flintsaugene maae have været anvendte som Redskaber, men i deres overordentlig almindelige Forekomst baade ved Kysterne, i Gravene og andetsteds, og i den øiensynlige Lethed og Hurtighed, hvormed de maae være tilhuggede (vistnok ved et eneste Tryk eller Slag), ligger der en klar Antydning af, at de have henhørt til de allersimpleste og allerhyppigst benyttede Redskaber. Da nu ogsaa de ommeldte »*butslidte Hjortetaksender*«, Prenene og de gjennemborede Dyretænder ere yderst simple baade i Form og Forarbeidning, have vi her et nyt Beviis for, at Steengravene ingensinde alene gjemme de »*smukkeste*«, »*bedste*« eller meest »*udvalgte*«, men ogsaa ganske simple, ja de alleralmindeligste Redskaber.

At saadanne meget simple Redskaber, som i Form og Materiale minde om de ældste Tider, kunne være blevne benyttede langt senere, selv efter Metallets Indførelse, er noksom bekjendt

af flere Fund. Saavidt jeg nemlig efter de her gjorte Iagttagelser kan skjønne, synes Beenredskaberne at tiltage i Antal, jo længere man rykker tilbage i Tiden, idet Benyttelsen af dem turde være aftaget i samme Grad, som Forarbeidningen af Flintredskaberne har udviklet sig til større Mangfoldighed og Fuldkommenhed. Min Formodning, at dette ligefrem er begrundet deri, at Been fra først af har været lettere at bearbejde end Flint, modsiges rigtignok paa det Bestemtteste af Prof. Steenstrup, som i denne Henseende forkynder Antiquarerne »en bestemt Modstand fra Naturforskningens Side«. Men jeg maa oprigtig tilstaae, at jeg ikke er istand til at fatte, at Urbeboerne her skulde have havt lettere ved at tilhugge de jo stundom »mesterlig« tildannede Flintredskaber, end ved af Hjortetak og Been, hvor seigt dette end er, at danne sig saa simple Sager som Øxer, »butslidte Hjortetaksender«, Prene, Kamme, Naale, gjennemborede Dyretænder o. fl., især da der her i Landet fra den ældste Tid af var Overflødighed paa skarpe Stene, hvormed de strax kunde bearbejde: skjære, sauge og skrabe Beenstykkerne. Endogsaa de raaeste Eskimostammer i det nordlige Amerika, som ikke, idetmindste før, kjendte til Metal, og som hverken havde ordentlige Flintredskaber, liig vore fra Oldtiden, eller engang skarpe Stene i synderlig Mængde, have alligevel forfærdiget talrige Beenredskaber, der godt kunne lægges ved Siden af Beensagerne fra Affaldsdyngerne og Steengravene. Dette tyder sikkerlig ikke hen paa, at Bearbejdelsen af det seige Been har krævet saa megen Besvær eller saa omhyggelig »sløbne« Redskaber af Flint, som Prof. Steenstrup forudsætter. Jeg tvivler ogsaa høilig paa, at andre Oldforskere (t. Ex. Lisch)<sup>1)</sup>, der med mig have anseet Beensagerne for i det Hele taget, især i de Lande, hvor Flinten har hjemme, at have været anvendte hyppigere i en raaere, end i en mere udviklet Periode af Steenalderen, ville være tilbøielige til, ved en slig Modstand fra

<sup>1)</sup> Meklenburg. Jahrbücher XII. pag. 400—401 og XIV. pag. 307—8.

Naturforskningens Side at lade sig rokke i en Anskuelse, der er grundet ligesaameget paa de naturlige Forhold, som paa talende, baade fra Oldtidsminderne og fra Sammenligninger med raae Folkestammers Redskaber hentede Erfaringer. —

Endskjøndt jeg i alle de foregaaende Bemærkninger har indskrænket mig til at henvise til de Fund fra Affaldsdyngerne, Kysterne og Steengravene, der vare bekendte paa den Tid Prof. Steenstrup fremsatte sine Tvivl, og endskjøndt jeg saaledes ikke engang har støttet mig til de allerede i Selskabets Møde d. 4de Novbr. 1859 meddeelte nye samstemmende og bekræftende Iagttagelser fra Ind- og Udlandet<sup>1)</sup>, tør jeg maaskee dog haabe, at det uafhængig deraf ved en mere alsidig Betragtning af de foreliggende Kjendsgjerninger vil være indlysende, at de Ligheder mellem Fundene, der af Prof. Steenstrup benyttes som Beviser for de ommeldte Mindesmærkers Oprindelse fra en samtidig, eensartet Kulturtilstand, ere altfor svage, til derpaa at grunde en saa omfattende Slutning, ja at de paaberaabte Ligheder, som godt for en stor Deel kunne hidrøre fra Overgangstider, i hvert Tilfælde ere langt færre og langt mere tvivlsomme, end de fra alle Sider anerkjendte virkelige Forskjelle. Saalænge vi ved Kultur- og Tidsspørgsmaalet væsentlig kun have Mindesmærkerne selv at holde os til, troer jeg derfor, at man er fuldkommen berettiget til som Hovedudgangspunktet for den indbyrdes Sammenligning at opstille *de meest fremragende Særkjender, altsaa Forskjellene*. Forinden jeg imidlertid gaer over til kortelig nærmere at udvikle og sammenfatte disse til et endeligt Resultat, maa jeg endnu berøre nogle ganske nye Fund af de raaeste Flintredskaber fra forskellige Øer og Kyster, ved hvilke man, som jeg troer, vil finde forøget Bestyrkelse paa Rigtigheden af min tidligere Iagttagelse, at de raaeste Flintredskaber af lignende Art som Affaldsdyngernes i Reglen ikke alene findes sammen med smukt slebne og polerede Steen-

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859 S. 117—129. Mit særskilte Aftryk S. 25—37.



redskaber, men at de endogsaa gjerne træffes hver for sig paa forskellige Lokaliteter, idet de smukkeste Steenredskaber findes spredte over hele Landet, og næsten hyppigst i det Indre, hvorimod de raaeste Flintredskaber sædvanlig kun komme tilsyne ved Søer<sup>1)</sup>, Aaløb, paa de yderste Kyster og selv der meest heelt ud i Vandet.

Et høist mærkværdigt Punkt i denne Henseende er, som bekendt, Noeret ved Korsør, hvor der allerede tidligere, paa de nu inddæmmede Smaaøer Lillø, Magleø og Egø eller Eiø var indsamlet en Mængde, paa et Par Stykker nær, fuldkommen raae, simpeltformede Flintredskaber, der paa det Nøieste stemmede overeens med dem fra Affaldsdyngerne<sup>2)</sup>. Efter velvillig Indbydelse af Eieren af disse Øer, Hr. Generalmajor *Oxholm* til Taarnborg, hvis Opmærksomhed og Interesse for Sagen ogsaa den første Opdagelse af Steensager paa Eiø eller Egø skyldes, besluttede jeg i Selskab med den dengang herværende Kgl. Svenske Legationssecretær Baron *Rudbeck* at undersøge Øernes Kyster og øvrige Beskaffenhed noget nøiere. Paa Sydsiden af Noeret, hvor der, idetmindste nærmest ved Byen, ikke synes at have været nogen saadan Øgruppe som paa Nordsiden, forefandt jeg ved en foreløbig Vandring over et Stykke inddæmmed Land og langs Kysten ikkun et Par smaae Flintkiler, skjøndt rigtignok af den karakteristiske trekantede Art (Olds. Mus. Nr. 19277). Derimod traf jeg allevegne paa det nævnte Stykke inddæmmede Land en stor Mængde Østersskaller, der ved nærmere Efterspørgsel fornemmelig viste sig at være opmuddrede paa den saakaldte »Middelgrund«, omtrent lige i Løbet og midt under den nye Bro, som nu forbinder Byen

<sup>1)</sup> Siden min sidste Meddelelse om Opdagelserne i og ved Maribo Sø er det lykkedes Hr. Kammerherre, *Wichfeld* til Engestofte fremdeles under samme Forhold at indsamle en forbausende stor Mængde karakteristiske raae Flintsager, som af ham bleve forelagte for den ethnographiske Section ved det ottende skandinaviske Naturforsker møde i Kjøbenhavn 1860. See den trykte Beretning. Kbhvn. 1861. S. 804.

<sup>2)</sup> Oversigten for 1859 S. 101. Mit særskilte Aftryk S. 9.

Korsør med Jernbanegaarden. Østersskallerne fandtes i en saadan Masse paa Middelgrunden i Forbindelse med Skaller af Muslinger og Hjertemuslinger, at flere Pramme bleve ladede alene med Østersskaller. Ogsaa længere oppe i Noeret meddeelte man mig, hvad jeg selv ved personlig Undersøgelse senere fik bekræftet, at der ved Grøftegravning i de under Taarnborg inddæmmede Landstrækninger ikke sjelden findes store Østersskaller til yderligere Vidnesbyrd om, at Østersen i en ældgammel Tid maa have havt hjemme eller i al Fald stadig være bleven spiist paa Noerets Kyster.

Alligevel lykkedes det mig ikke at træffe Spor til eller indhente nogensomhelst Underretning om egentlige Østers- eller Affaldsdynger ved Noeret. Derimod var Udbyttet af de for dem eiendommelige raae Flintredskaber saameget desto rigere, især paa de til Taarnborg hørende ovennævnte, nu tildeels inddæmmede Øer. Efterat jeg nemlig under Lilløs Kyst havde opsamlet ved Lavvande paa den blottede Strandbred, ja opfisket fra Vandet 29 Stykker raae Flintredskaber af de velbekjendte Former<sup>1)</sup>, fortsatte jeg med Generalmajor Oxholm og Baron Rudbeck Eftersøgningen videre ud over Magleø og for en Deel Eiø, hvor ogsaa i Særdeleshed den nuværende Kyst ud imod Noeret ved Lavvande ydede os de fleste Steensager. Jeg for min Deel erholdt til det Oldnordiske Museum alene henved 60 Stykker, medens Baron Rudbeck ligeledes opsamlede et betydeligt Antal. Hverken her eller paa Lillø traf vi et eneste Spor til slebne eller bedre forarbejdede Flintsager.

Men ulige mærkeligere var dog en Plet, hvortil Generalmajor Oxholm sidst førte os. Den laa i det inddæmmede Land

<sup>1)</sup> Museet for Nord. Olds. Nr. 19278—19285, nemlig et fladt Flintredskab som en Art bred Piiil, syv trekantede Kiler, et Boer, en skeeformet Skraaber, en Flintblok, syv Flækker, otte runde og tre flade Flintknuder.

<sup>2)</sup> Museet Nr. 19298—19308 fra Magleø og Nr. 19309—19315 fra Eiø eller Egø. Det Sted paa Eiø, hvor det første Fund gjordes, er nu heelt inddæmmet og tilgroet. Ved Gravninger der findes dog stadig endnu Flintredskaber af den selvsamme Art.

omtrent midtvejs mellem Lillø og Magleø, i en ikke ringe Afstand fra disse Øer. Den hævede sig neppe, i al Fald næsten umærkelig, over det øvrige inddæmmede Land og havde saaledes aabenbart oprindelig og stadig være overskyllet af Noeret. Mulig har den i det Høieste i sin Tid været en Grund i Noeret. Saavidt man kunde skjønne, var den omtrent 60 Alen i Tværmaal. Den var nu ligesom betegnet ved mere Sand og mindre Græsvæxt, end det nærmest omgivende Land, uden at dog denne Forskjel var stærkt iøinefaldende. Men medens vi ellers længere udenfor de gamle Øekyster paa de øvrige inddæmmede Strækninger saagodtsom aldeles ikke havde truffet Flintredskaber, fandt vi her en stor Mængde Flintstykker med større og mindre Spor af Bearbejdning, ja man tør næsten sige, at der ikke fandtes andre Flintstykker paa dette Sted, end Redskaber eller Affald fra disses Tilhugning. De allerfleste Sager vare stærkt overgroede af Græs og Planter eller skjulte i Sandet og ragede kun frem af samme med en enkelt Kant eller Spids.

Til trods for omhyggelige Eftergravninger viste der sig ikke mindste Spor til Pæle paa dette mærkelige Sted, hvor der dog, ligesom paa den tidligere beskrevne, nu atter overskyllede Øe eller Grund i Maribo Sø<sup>1)</sup>, maa i længere Tid, at dømme efter de talrige der fundne Affaldsstykker, være tildannet en Mængde Flintredskaber. Foruden det anseelige Antal Oldsager (vistnok over 50 Stykker), Baron Rudbeck opsamlede, kunde jeg herfra afgive til Museet (Nr. 19286—19297)

- 20 trekantede Kiler;
- 7 Brudstykker af lignende;
- 5 meiselformede Kiler;
- 2 spidse Boer;
- 4 flade Flintstykker, raat tilhuggede som skeeformede Skrabere;
- 1 fladt rundt Flintstykke, tilhugget paa Kanten;
- 2 Flintknuder i Kegleform;

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859 S. 120—123. Mit særskilte Aftryk S. 26—29.

- 9 rundagtige Knuder;  
 4 noget særeget tilhuggede do.;  
 5 flade Flintknuder, og

56 Flintflækker og Affaldsstykker med Spor af Bearbejdning. Samtlige Stykker ere, med Undtagelse af en enkelt større trekantet Kile i Baron Rudbecks Samling, mærkelig smaae, og bære ikke mindste Spor af Slibning eller i det Hele af smukt tildannede eller udviklede Former.

Før yderligere at forvise mig om, hvorvidt disse eiendommelige Fund skulde indskrænke sig til ganske enkelte Punkter her i Landet, eller overhovedet have en almindeligere Charakter, fortsatte jeg derefter mine Undersøgelser paa flere i lokal Henseende tilsvarende Steder. Veiledet af nogle tidligere Vink begav jeg mig saaledes til det ikkun et Par Mile Sønden for Korsør beliggende Skjelskør Noer, hvor jeg hos Hr. Godseier *Castenschiöld* til Borreby, som ved flere af ham foranledigede Udgravninger og Fund har gjort sig høilig fortjent af Oldtidsvidenskaben, fandt al fornøden Understøttelse.

Som man vel kan tænke, var min Opmærksomhed strax fornemmelig henvendt paa nuværende eller tidligere Smaaøer. Af disse var der imidlertid i det egentlige Noer bag Skjelskør By ikkun een, den saakaldte *Fugleholm*, der ligger temmelig nær under Gjerdrup Skov. Paa denne fandtes lige i Vandskjellet en større Flintblok (Oldn. Mus. Nr. 19357), men forøvrigt Intet, muligviis som Følge af, at Øen er meget lav, saa den ved stærk Springflod overskylles, og neppe nogensinde kan have tjent til stadig Opholdsted. Heller ikke paa Kysterne af Indernoeret var jeg ved en, rigtignok ikke aldeles fuldstændig Efterøgning, istand til at opdage enten raae eller slebne Flintsager. Men saamange desto flere opsamlede vi paa den anden Side af Skjelskør i den saakaldte Mellemfjord, hvis østlige, imod Borreby vendte Kyst ogsaa oprindelig turde have bestaaet af flere mindre Øedannelser. Høivande og ugunstigt Veir med heftig Storm forhindrede os i at undersøge Fjordens vestlige Kyst saa om-

hyggeligt, som den østlige. Dog dels opfiskede vi af Vandet dels forefandt vi paa Strandbredden et tilstrækkeligt Antal karakteristiske Steensager <sup>1)</sup> af selvsamme Art som dem, vi under et Par Timers høist beleiligt Lavvande havde opsamlet i ulige rigere Mængde paa den østlige Sides yderste Strandkant, ja i i Vandet selv <sup>2)</sup>. Min Forventning om et endnu større Udbytte paa en lille Øe i Mellemfjorden, *Kidholmen* kaldet, under Borreby Gaards Marker, blev heller ikke skuffet. Den hele, et godt Stykke fra Land liggende Øe, har en Længde af ikkun 80—100 Alen og en Brede af 20—30 Alen. Paa den vestlige Side har den en Skrænt, som aldrig staaer under Vand, medens den mod Øst er lav og tilsyneladende dannet ved Opskylning eller rettere Tilgroning. Rundtom ved Bredden, heelt ud i Vandet, men fornemmelig dog mod Øst, endnu næsten tre Alen udenfor det tilgroede Stykke, henlaae i Vandet en Mængde Flintredskaber og endnu flere Afspaltninger, hvoraf jeg medtog (Oldn. Mus. Nr. 19316—19337):

- 2 raat tilbuggede Flintkiler, temmelig store;
- 19 trekantede do;
- 1 tilhugget Flintstykke, tykt i den ene Ende, med afrundede Sider;
- 1 Flintmeisel og Brudstykke af en do;
- 1 tykt halvmaaneformet Redskab;
- 1 tykt spydbladformet Redskab;
- 1 raat Boer;
- 2 trekantede do;

<sup>1)</sup> Næmlig to store, meget raae Flintkiler, to trekantede Kiler, to Flintblokke og et Par tildeels forstenede Østersskaller. (Oldn. Mus. Nr. 19351—19356). Forresten opdagede jeg ikke saadanne Samlinger af Østersskaller ved Skjelskør, som ved Korsør Noer.

<sup>2)</sup> Næmlig fire tykke Kiler med skarpe Sider, en Kile med en ophoiet Kant paa den ene Flade, en raat tilhuggen Kile, tolv trekantede do., tre meiselformede do., otte kileformede Flintredskaber, et raat krumt Flintredskab, to trekantede Boer, to kegleformede Knuder, fire runde og tre flade do., en Flintblok, flere Flækker m. m. (Mus. Nr. 19338—19350).

- 5 spidse Boer;
- 14 Flintknuder;
- 1 stor flad do;
- 1 kegleformet do;
- 13 større og mindre udspaltede Flintstykker;
- 2 Flintblokke;
- 18 større og mindre Flækker, og
- 7 mere og mindre tilhuggede Skrabere.

Alle herommeldte Stykker saavel fra Kidholmen, som fra Fjordbredderne frembød, uden en eneste Undtagelse, den meest paa-faldende Overeensstemmelse med de raae, fuldkommen uslebne Flintsager fra Korsør Noer, fra Maribo Sø og fra Affaldsdyngerne omkring i Landet.

Naar man imidlertid under Sjællands vestlige Kyst kunde i Løbet af faa Dage ved Noerene og paa Øerne opsamle en saa mærkelig Mængde Flintredskaber af en særegen, fra de almindelig forekommende Flintsager kjendelig forskjellig Art, var det ingenlunde usandsynligt, at lignende Forhold maatte kunne iagttages paa den ligeoverfor liggende fyenske Kyst, hvor der netop mod N. O. paa den saakaldte Hindsholm er et med Smaaøer opfyldt Noer, hvis Inddæmning vel er paabegyndt, men langtfra fuldendt. Hindsholmen selv er, hvad dens Navn noksom antyder, en oprindelig Øe, og man kan endnu tydelig paavise Lavningen for det Sund, som i sin Tid adskilte Holmen fra den fyenske Hovedøe. I denne Lavning opgraves ikke sjelden Østersskaller, hvilket ogsaa siges at være Tilfældet ved Kjerteminde, hvor jeg tilmed paa det saakaldte »Fed« Sønden for Byen fandt en raa trekantet Flintkile, et Flintboer og nogle adspaltede Flintstykker. De temmelig tilgroede Bredder ved Noeret Vest for Byen hindrede mig i at lære de ældre Forhold ret at kjende. Nøiere Eftergravninger baade her og ellers ved Kjerteminde, turde dog høist sandsynligen bringe mange flere Spor frem fra Steenalderens tidligste Tid.

I Noeret paa Hindsholmen, som jeg ved særdeles Imøde-

kommen af Besidderinden af Baroniet Scheelenborg, Kammerherreinde, Baronesse Juel-Brockdorf, blev sat istand til at undersøge nøiere, ligge flere temmelig smaae, men høie Øer, der ikke dyrkes, men kun benyttes til Græsning. Strax da jeg, i Selskab med Postmesteren i Kjerteminde Hr. Kammerraad Ravn og Forvalteren paa Brockdorf Hr. Lasson, naaede den halvt inddæmmede *Veilo*, fandt jeg paa Bredden en raa trekantet Kile, et meiselformet Redskab og en stor Flintknude<sup>1)</sup>, og ved vore senere forenede Eftersøgninger navnlig paa *Bogo* og *Meilo* lykkedes det os at indsamle under Lavvandet omtrent fyrgetyve Stykker aldeles tilsvarende raae Flintredskaber, der for detmeste henlaae lige i Vandskjellet eller i Vandet selv<sup>2)</sup>. Redskabernes Beskaffenhed og Beliggenhed var saaledes fuldstændig liig Fundene i Skjelskør og Korsør Noer.

I den Tanke, at muligviis tillige Øerne i Odense Fjord kunde frembyde tilsvarende Phænomener, besøgte jeg flere af dem. Men de viste sig at være saa lave, at de sikkert oprindelig ere hyppig blevne overskyllede, og vore Eftersøgninger vare derfor ogsaa uden Udbytte<sup>3)</sup>. Ikkun syntes det, som om der paa *Viero*, der er af større Udstrækning og beboet, af og til ved Pløining og andet Markarbeide er fundet Steensager, efter Beskrivelsen, af noget mere udviklede Former og tildeels slebne. Samme Meddelelse erholdt jeg paa *Lango* under Fyens Nordkyst, paa hvis Strandbred jeg heller ikke fandt Spor til de eiendommelige, raae Flintredskaber, med Undtagelse af den Nordvestlige Kyst, hvor jeg opdagede Levninger af en Østers- eller Affaldsdyng

<sup>1)</sup> Oldn. Mus. Nr. 19358—19360.

<sup>2)</sup> Paa *Bogo* fandtes et raat Knivs- eller Spydblade af Flint, et tresidet krumt Flintredskab, otte trekantede Kiler, et plumpt meiselformet Redskab, et Flintboer, een kegleformet, fire runde og fem flade Knuder samt sex Flækker. Paa *Meilo* optoges et tresidet, meiselformet Flintredskab, Brudstykker af en firesidet Flintkile, fire trekantede Kiler, et raat Flintstykke af bredere Form, et skeeformet do., een rund og een flad Flintknude samt to Flækker. Oldn. Mus. Nr. 19361—19377.

<sup>3)</sup> Jeg var paa denne Udflugt ledsaget af een af Stifterne af Oldsagsamlingen i Odense, Hr. Adjunkt Faber.

med enkelte raae Redskaber af Steen og Been<sup>1)</sup>. Under Fyens sydostlige Kyst undersøgte jeg senere Noget af Helnæs, Agernæs og den lille Fiskerholm — Alt under det forrige Frederiksgave-Gods. Paa *Fiskerholmen*, som er meget lille og ubeboet, forefandt jeg en Flintblok eller Kjerne og et meget raat Spydblade af Flint, paa det ulige større *Agernæs* nogle raae Meisler, Stumper af Kiler og nogle Knuder, og paa et Stykke af Kysten af *Helnæs* (som indbefatter et heelt Kirkesogn med talrige Steendysser og Gravhøie, i og ved hvilke bl. A. smukke Steensager ofte opgraves), traf jeg et større Boer og nogle Stykker af tildeels slebne Kiler<sup>2)</sup>.

Overhovedet kunde jeg af mine forskjellige sammenlignende Undersøgelser ikke Andet, end modtage det Indtryk, at jo lavere og større Øerne vare og jo mere de laae ud i det aabne Hav eller dog udsatte for de stærke Havvinde, desto flere smukt forarbejdede og desto færre raae, uslebne Flintredskaber forekom der paa deres Kyster. Omvendt paa smaae, høie Øer inde i Noerene og selv paa de nærmest liggende Bredder af Noerene forekom derimod i mærkeligt Antal næsten udelukkende kun raae, uslebne Flintredskaber, fuldkommen overensstemmende med Affaldsdyngernes og i det Hele taget kjendelig forskellige fra Steengravnens Flintsager. Særlig betegnende er det tilvisse, at der paa mere *isolerede* Punkter, hvor der ikke saa let kunde være Tale om senere Indblandinger, som paa de aabne Strandbredder, t. Ex. paa den lave Grund mellem Lillø og Maglø i Korsør Noer, ikke er truffet mindste Rest af bedre forarbejdede, formede eller endog kun af svagt slebne Flintredskaber. Betydningen af slige *isolerede* Punkter kan nemlig ikke noksom fremhæves, naar Spørgsmaalet er, hvorvidt de særegne raae og de mere udviklede, slebne Steenredskaber i Reglen forekomme hver for sig eller vildt blandede imellem hverandre.

<sup>1)</sup> Oldn. Museum Nr. 19384—19390.

<sup>2)</sup> Sagerne fra Frederiksgave Gods ere indlemmede i Hans Majestæt Kongens partikulære Samling af Oldsager.

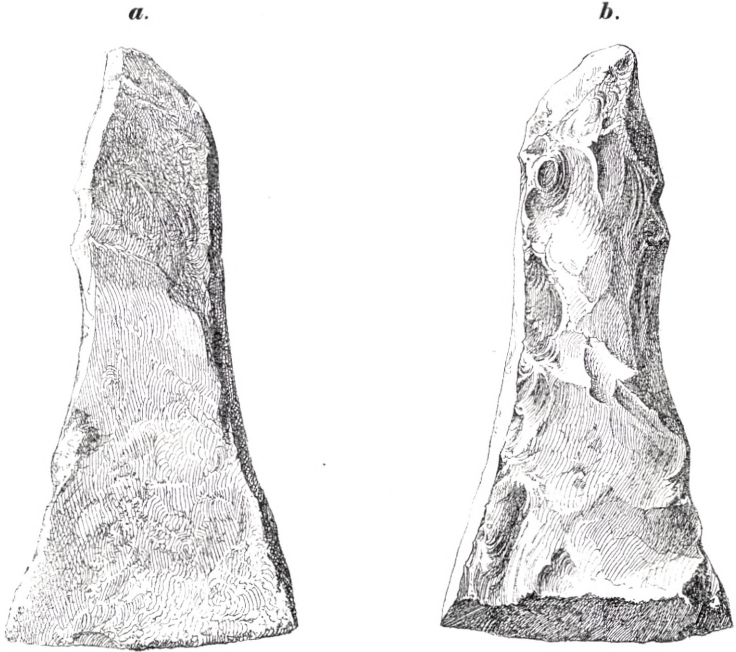


I denne Henseende fortjener det Opmærksomhed, at Iagttagelser ogsaa fra det gammeldanske Land Skaane synes at tyde hen paa, at de raaeste Flintredskaber ligeledes der, til yderligere Bekræftelse paa Rigtigheden af vore her nu allerede temmelig talrige Erfaringer, sædvanlig forekomme for sig, paa Kysterne, ved større Søer og Vandløb, t. Ex. paa Kullaberg, ved Ringsøen og paa Lindormabacken i det sydlige Skaane nær Havet, hvor en Mængde raae Flintsager ligge adspredte, og endelig i Tørvemosen neden under den bekjendte Järavall<sup>1)</sup>. Disse Kjendsgjerninger ville upaatvivlelig ved fortsat Opmærksomhed kunne forøges baade i de gammeldanske og i flere andre Lande.

Saameget turde dog allerede nu, efter de mange forskellige, i en mærkelig Grad overensstemmende Fund være hævet over al Tvivl, at der fra Affaldsdyngerne og Kystfundene ikke længere foreligge enkelte, mere tilfældige, halvfærdige eller ligegyldigt henkastede Arter af raae Flintsager, som kunne formodes at have havt »en særegen Anvendelse« ved en enkelt Virksomhed paa Kysten, men at der nu haves hele Rækker af forskjelligartede Redskaber i bestemte, om end raae og ufuldkomne, dog indbyrdes nøie overensstemmende Former. Ikke faa af de i det Oldnordiske Museum opbevarede raae Flintredskaber, som tidligere have været anseete for halvfærdige eller mislykkede Stykker, vise sig nu ved Sammenligninger med Sagerne fra Affaldsdyngerne, fra Øe- og Kystfundene at være fuldstændige Redskaber, tildannede i en vis Form og i en vis bestemt Hensigt. Et Særkjende for mange af disse overordentlig raat tildannede Ting er, at den ene eller stundom begge Sider fremvise endnu Rester af Flintestenenes naturlige Overflade. De forekomme i saa mange og saa varierede Former, at der vilde udkræves talrige Afbildninger til at gjengive alle Nuancer. Ikke destomindre har jeg troet her at burde fremstille nogle af

<sup>1)</sup> Efter Meddelelse af Hr. Docent Mag. N. G. Bruzelius i Skrivelse af 14de November 1859 om de trekantede Kiler eller »Ismeisler« og skeeformede Skrabere i Museet i Lund.

de væsentligste Former, baade for at give Tvedelingen af Steenalderen ogsaa i denne Henseende et noget fastere Udgangspunkt, og for desuden bedre at kunne henlede Opmærksomheden paa de særegne Steenredskaber, hvis Forekomst det ved mulige fremtidige Fund vil være af Vigtighed at bemærke.

**Fig. 1**

Oldn. Mus. Nr. 18979.

F. i Maribo Sø.

 $\frac{2}{3}$ .

1. »Trekantede« Kiler («Ismeisler»), udspaltede paa den ene Side (Fig. 1 a) og raat tilhuggede, med en ved et Tverslag frembragt Eg, paa den anden (Fig. 1 b). Disse Redskaber, som henhøre til de i Affaldsdyngerne og Kystfundene allerhyppigst forekommende, ere sjelden store. (See ogsaa Afbildningen i mine »Nordiske Oldsager«. Kbhvn 1859. S. 9 Nr. 2). Stundom ere de meget smale og have da Form af *Smalmeisler*.

**Fig. 2 a.**

Oldn. Mus. Nr. 19338.

**Fig. 2 b.**

F. Mellemfjorden, Skjelskør.

 $\frac{1}{2}$ .**Fig. 3 a.**

Oldn. Mus. Nr. 19342.

**Fig. 3 b.**

F. ved Mellemfjorden,

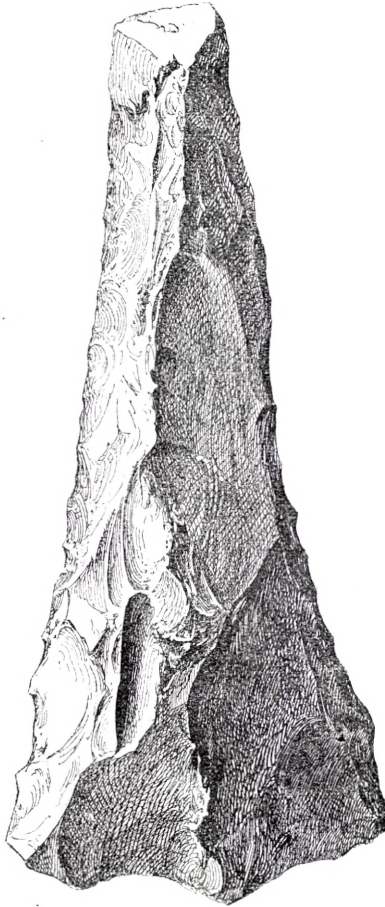
Øst. Skjelskør.

 $\frac{2}{3}$ .

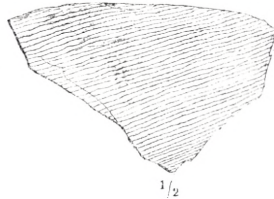
2.) Raee Kiler med skarpt tilhuggede Sider (Fig. 2 a og b) og med Spor af Stenens naturlige Yderflade (Fig. 2 b).

3.) Smalmeisler af tilsvarende Art (Fig. 3 a og b).

**Fig. 4.**  
Oldn. Mus  
Nr. 15717.  
F. ved Grenaa.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit

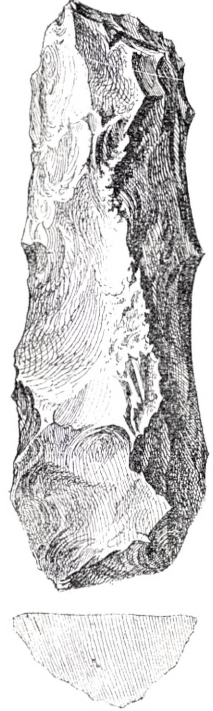


$\frac{1}{2}$

af Fig. 4.

**Fig. 5.**

Oldn. Mus. Nr. 19370.  
F. Meilø, Hindsholm.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 5.

4.) Kiler med tilskjærpede Sider og med en fremstaaende Kant eller Ryg paa den ene Flade (Fig. 4). Denne i en vis Hensigt kjendelig udprægede Form gjentager sig i hele Rækker af Kiler, baade større og mindre, og af

5.) Smalmeisler (Fig. 5). De formelig trekantede Gjennemsnit ere tillige fremstillede til yderligere Oplysning af den særegne Tildannelse.

**Fig. 6 a**  
Oldn. Mus.  
Nr. 14904.



**Fig. 6 b.**  
F. ved Meil-  
gaard.  
 $\frac{1}{2}$ .



**Fig. 7 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19006.



**Fig. 7 b.**  
F. Søkyt,  
Maribo.  
 $\frac{1}{2}$ .



6.) Kiler med skarpt dannede Sider og med en noget fremstaaende Kant eller Ryg paa begge Flader (Fig. 6 a og b).

7.) Smalmeisler af ganske lignende Form (Fig. 7 a og b).

**Fig. 8 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 18977.



**Fig. 8 b.**  
F. Maribo Sø.  
 $\frac{1}{2}$ .



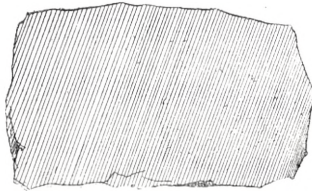
8.) Kiler med tilskjærpede Sider og med uformelig tilhuggede Flader, (Fig. 8 a og b), der ikke bestemt kunne henføres til nogen af de foregaaende Underafdelinger.

Det fortjener i det Hele ganske særdeles Opmærksomhed at, medens de for Steendysserne og Jættestuerne eiendommelige, mere udviklede og slebne Flintkiler gennemgaaende have fladt tilhuggede eller slebne, men meget sjelden tilskjærpede Sider<sup>1)</sup>, er netop *det Modsatte* Tilfældet med Affaldsdyngernes og Kystfundenes Kiler, der i overveiende Grad have skarpt dannede, men sjelden fladt tilhuggede Sider. Alene denne gennemgribende Formforskjel viser, at Affaldsdyngernes og Kystfundenes Sager i Forhold til Dyssernes og Jættestuernes overhovedet hverken ere halvfærdige eller mislykkede og af den Grund ligegyldig henkastede Stykker.

<sup>1)</sup> See *Thomsen*: „Kortfattet Udsigt over Nordiske Steen-Oldsnger fra den hedenske Tid“ Nordisk Tidsskrift for Oldkyndighed I. S. 421—439 Tab. II og III.

**Fig. 9.**

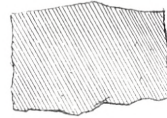
Oldn. Mus.  
Nr. 18977.  
F. Maribo Sø.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 9.

**Fig. 10.**

Oldn. Mus. Nr. 12652.  
F. Gildebros, Fyen.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 10.

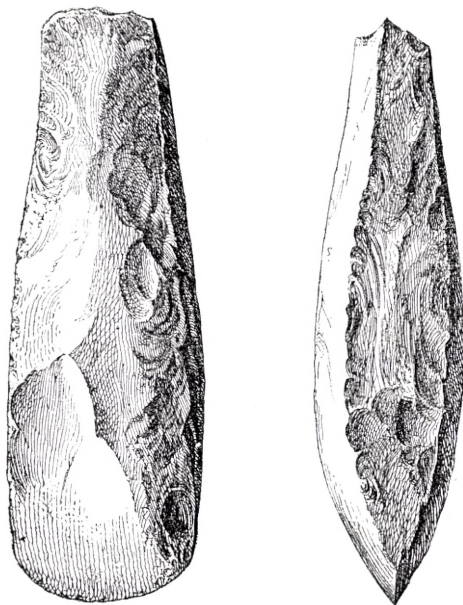
9.) Raae Kiler med flade Sider (Fig. 9 og Gjennemsnit), der baade Maribo Sø, i Skjelskør Noer og fl. St. ere fundne i temmelig anseelig Størrelse. I Reglen er Tilhugningen overordentlig plump.

10.) Raae Smalmesler, ligeledes med flade Sider (Fig. 10 med Gjennemsnit) og af grov Tilhugning.

**Fig. 11.**

Oldn. Mus. Nr. 18991.

F. i Maribo Sø.

 $\frac{1}{2}$ .

11.) Kiler med flade Sider og fiirsidet Bane, slebne paa Eggen (Fig. 11). Disse noget bedre forarbejdede Redskaber, som en høist sjelden Gang (see ovenfor S. 258—59) forekomme mellem de raae Sager fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, turde utvivlsomt godtgjøre, at Indbyggerne dengang, maaskee snarest henimod Slutningen af det ældste Tidsrum af Steenalderen, meget godt kunne have givet enkelte af deres Redskaber den allernødvendigste Slibning paa Eggen, uden at de derfor have oprindelig eller stadig anvendt den fuldendt ziirlige, næsten overflødige Slibning, som er karakteristisk for Flintsagerne fra Steengravene og i det Hele fra Steenalderens sidste Tid. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> See Afbildninger af sødanne smukt slebne Flintsager i mine: „Nordiske Oldsager“. Kbhvn 1859: Nr. 6. 7. 8. 12. 15. 19. 22. 23; og af Sager, alene slebne ved Eggen: Nr. 5. 21. 28.



**Fig. 14 a.**Oldn. Mus.  
Nr. 19278.**Fig. 14 b.**F. Lillo, Korsør Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .**Fig. 12.**Oldn. Mus.  
Nr. 19325.  
F. Kidholm,  
Skjelkor.  
 $\frac{2}{3}$ .**Fig. 13.**Oldn. Mus.  
Nr. 19289.  
F. Korsør Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .Gjennemsnit  
af Fig. 12.

12.) Trekantede Flintboer (Fig. 12), gjerne udspaltede paa een eller to Sider og forresten tilhuggede.

13.) Spidse Boer (Fig. 13), forekomme i flere, noget afvæxlende Former.

14.) Et meget raat spydformet Flintstykke (Fig. 14) af den simpleste Art.

**Fig. 16.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19361.  
F. Bogo,  
Hindsholms  
Noer.  
 $\frac{1}{2}$



**Fig. 17.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 10230.  
F. Præsto.  
 $\frac{1}{2}$ .

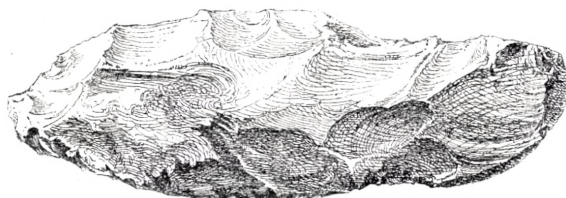


**Fig. 15.**  
Oldn. Mus. Nr. 19007.  
F. Søkest Maribo.  
 $\frac{2}{3}$ .



Gjennemsnit af Fig. 17.

Gjennemsnit af Fig. 18.



15.) En bedre tilhuggen Landse- eller Pilespids (Fig. 15). Enkelte, især smaae Pilespidser, nærme sig mere til de almindelig kjendte Former.

16—17.) Større Landsepidsjer eller Knive (Fig. 16—17). I Museet opbevares flere, upaatvilelig hertil hørende, meget brede, tykke og plumpe Flintstykker i Knivsform. Mere udviklede og smukkere tildannede Stykker ere Undtagelser.

**Fig. 18.**

Oldn Mus. Nr. 19322.

F. Kidholm, Skjelskør.

 $\frac{1}{2}$ .

18.) Et ufuldendt, raat, halvmaaneformet Redskab, formeentlig en Art Kniv (Fig. 18). Hvorledes det i fuldendt Tilstand omtrentlig har skullet være, viser nedenstaaende Afbildning:

**Fig. 19.**

Oldn. Mus. Nr. 13613.

F. paa Anholt.

 $\frac{1}{2}$ .

19.) Et tilsvarende, fuldfærdigt, raat, halvmaaneformet Redskab (Fig. 19), forskjelligt fra de ellers bekjendte, smukt tilhuggede og ikke sjelden med regelmæssige Saugtænder forsynede halvmaaneformede Flintstykker. I Kystfundene forekomme ogsaa andre krumt tilhuggede Flintsager i noget lignende, men mere ubestemte Former.

**Fig. 20 a.**

Oldn. Mus.  
Nr. 7893.

**Fig. 20 b**

F. Eio, Korsør  
Noer.

$\frac{2}{3}$ .



20.) Skeeformede Skrabere af Flint, næsten runde (Fig. 20)<sup>1)</sup>. Ogsaa heelt runde, noget lignende Flintstykker opbevares i Museet. (See Afbildningen i «Nordiske Oldsager» 1859 Nr. 30).

**Fig. 21 a.**

Oldn. Mus.  
Nr. 19261.

**Fig. 21 b.**

F. Lillo, Korsør  
Noer.

$\frac{2}{3}$ .



21.) Skeeformede Skrabere med smaae Haandtag (Fig. 21) og med lidt omhyggeligere, skjøndt endnu raa Tilhugning paa Kanterne.

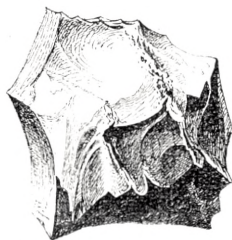
<sup>1)</sup> Et lignende Flintstykke paaberaabes vel af Prof. Stp. S. 153 (Særsk Afr. S. 15) som fundet af den geologisk-antiquariske Comitee selv i en Jættestue ved Hjelm paa Moen paa „Bunden af Gravkamret og i det faste Jordlag“ (Oldn. Mus. Nr. 13163). Men det henhører sikkert til de ved Consul Hage fra en tidligere upaalidelig Gravning indsendte Sager, og findes derfor heller ikke ommeldt i den af mig paa Comiteens Vegne afgivne trykte Beretning i Oversigten 1853 S 103—104. Under alle Omstændigheder er det en Undtagelse, et Overgangstykke. Steendysserne og Jættestuerne indeholde nemlig ellers ikkun Skrabere, dannede af tilhuggede og af-rundede smaae Flintflækker.

**Fig. 22.**

Oldn. Mus.  
Nr. 19009.  
F. Sokyst,  
Maribo.

**Fig. 23.**

Oldn. Mus.  
Nr. 19327.  
F. Kidholm  
Skjelskør.



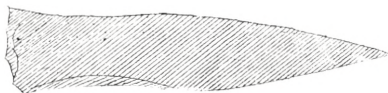
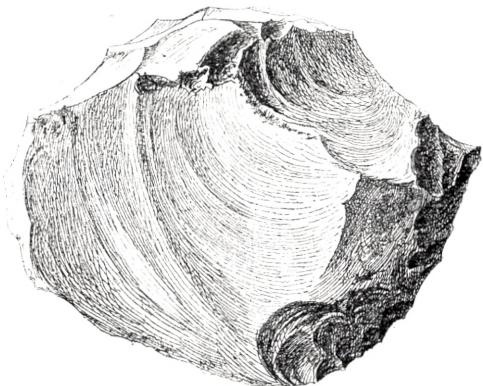
$\frac{1}{2}$ .

22.) Kegleformede eller toppede Flintknuder (Fig. 22).

23.) Runde Flintknuder af forskjellig Størrelse (Fig. 23).

**Fig. 24.**

Oldn. Mus.  
Nr. 19291.  
F. Korsør Noer.  
 $\frac{2}{3}$ .



Gjennemsnit af Fig. 24.

24.) Flade Flintknuder, kjendelig tildannede med Hensigt (Fig. 24).  
Hertil slutte sig ogsaa de ikke afbildede, men noksom kjendte

25.) Flintblokke eller Kjærner, hvoraf Flækkerne ere udslaaede  
(«Nordiske Oldsager» Kbhvn 1859 Nr. 60) og endelig

26.) Flækkerne selv.

Alle disse for det meste fuldkommen uslebne og raae Flint-sager fremtræde ved en nøiagtig, uheldet Sammenligning med de tidligere almindelig kjendte, smukt forarbejdede Steenredskaber umiskjendelig som »*en egen Klasse*» for sig: som udgjørende et, saa at sige, heelt Tillæg til de hidtil sædvanlig beskrevne Steensagers Række. Deres primitive, skjøndt allerede temmelig afvexlende Former, deres Talrigheid og deres paa samme Tid høist slaaende indbyrdes Overeensstemmelse fra de forskjelligste Egne her i Landet lader Beskueren føle, at de vel ere Frugten af famlende, ufuldkomne Forsøg paa at danne den haarde, gjenstridige Flint i visse bestemte Former til visse bestemte Øiemed, men at dog et medfødt Instinkt i Forbindelse med en tvingende Nødvendighed og med Flintestenens særegne Beskaffenhed har, om end ubevidst, ledet Tilbuggerens Haand og ladet ham, upaatvivlelig for meget lange Tidsrum, blive staaende ved de selvsamme simple, naturlige Former. Hvorledes man nemlig end i det Enkelte vil forklare Brugen af de fremstillede Redskaber, vil det dog vistnok være indlysende, at de i Forening med de talrige, her slet ikke omtalte, for Affaldsdyngerne eiendommelige Pile, Prene, Kamme(?), Hamre(?) og andre Redskaber af Been og Hjortetak <sup>1)</sup>, have været fuldkommen tilstrækkelige til det daglige Livs Behov: til Træfældning, Fiskeri, Jagt og andre baade fredelige og krigerske Sysler hos en vild og raa Folkestamme paa et overordentlig lavt Udviklingstrin. Idetmindste seer man af de ved Pælebygningerne fra Steenalderen i Schweits gjorte Fund, at Datidens Indbyggere *der* i det Hele taget neppe have haft flere Redskaber, omendskjøndt de allerede synes at have haft en vis Kultur, navnlig at have kjendt Agerdyrkning og tamme Huusdyr, hvortil man i vore Affaldsdynger ikke engang har truffet noget Spor.

Thi ogsaa det maa vel tages i Betragtning, at de allerede

<sup>1)</sup> See Afbildninger af nogle af disse i mine: »Nordiske Oldsager» Kbhvn 1859 S. 14 Nr. 47, 48, 49, og S. 17 Nr. 78, 79, 82, 83.

store og umiskjendelige Forskjelle mellem Affaldsdyngernes og Kystfundenes raee Flintredskaber paa den ene og Steengravenes ulige ziirligere Sager paa den anden Side, mellem den aldeles fuldstændige Mangel paa Metal i Affaldsdyngerne og de begyndende Spor til Metallets Anvendelse eller Indflydelse, i al Fald i en Overgangstid, ved Steengravenes Bygning og Indhold<sup>1)</sup>, sikkert ville blive forøgede med een væsentlig Forskjel til, som hidtil har været altfor lidet paaagtet, nemlig en mærkelig Forskjel mellem de paa de nævnte Steder forekommende Dyreknokler.

Prof. Steenstrup, hvem Undersøgelsen og Bestemmelsen af Dyreknoklerne fra Affaldsdyngerne udelukkende skyldes, har gjentagende gjort opmærksom paa, at disse Knokler i Reglen hidrøre fra vilde (tildeels her nu uddøde) *jagtbare Dyr*, og at der, med Undtagelse af Hunden, neppe i Affaldsdyngerne kan paa-vises nogetsomhelst sikkert Spor af *tæmmede Dyr*<sup>2)</sup>.

For Steendyssernes og Jættestuernes Vedkommende har Prof. Steenstrup endvidere tidligere indrømmet, at de indeholde Levninger af *flere tæmmede Huusdyr*, og at foruden Hunden tillige *»Hesten forekommer i Forbindelse med Mennesket ikke blot gennem Broncealderen, men som flere i det Oldnordiske Museum opbevarede Fund vise, gaaer tilbage til Steenalderen, og at selv Katten er funden i steensatte Grave med hele Skeletter og Steenredskaber, hvilke Forhold synes at bekræfte at vore ældste Beboere, der brugte Redskaber af Steen, ikke kunne have været Nomader, endnu mindre Vilde»*<sup>3)</sup>. Denne Anskuelse har Prof. Steenstrup vel i den seneste Tid troet at burde tilbagekalde<sup>4)</sup>, idet han maa være gaaet ud fra, at de i det Oldnordiske Mu-

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859 S. 103—104. Mit særskilte Aftryk S. 11—12.

<sup>2)</sup> Oversigten for 1851 S. 28—29. Forhandlinger ved de Skand. Naturf. ottende Møde i Kjøbenhavn. S. 593.

<sup>3)</sup> Oversigterne for 1848 S. 7 og for 1851 S. 23. Om *Hundens* Forekomst i Steengravene sammesteds S. 28, 221.

<sup>4)</sup> Forhandlinger ved de Skand. Naturf. ottende Møde i Kjøbenhavn 1860. S. 593.

seum opbevarede Fund fra Steengravene, hvorpaa han har bygget sin første Slutning, ikke ere saa paalidelige, som han fra først af har antaget, og at navnlig Ræve og andre Dyr i senere Tider kunne have slæbt Knokler ind paa de Steder i Steenkamrene, hvor de nu ere forefundne. Men saa berettiget end en slig Tvivl vil kunne være i det enkelte Tilfælde, maa jeg dog i det Hele taget paa det Bestemtteste protestere imod, at alle de paagjeldende Fund uden Videre bortforklares paa en saadan Maade.

Thi der er her den særegne Omstændighed, at for det Første jeg selv ved tvende af mig personlig ledede Udgravninger af Steendysser: paa Mynge Mark, Veiby Sogn ved Frederiksborg og paa Kirkestillinge Mark ved Slagelse, inde i Steenkamrene ved ubrændte Liig og Steenredskaber har fundet *Hestetænder* og paa det sidstnævnte Sted<sup>1)</sup> »foruden *hoire Underkjæbe af en Kat*«, som maaskee kunde siges senere at være kommen ned i Graven, tillige *et tilspidset Beenredskab*, som altsaa neppe senere kan være nedslæbt eller nedfalden der, og som efter Prof. Steenstrups egenhændige Oplysning til Oldnordisk Museums Protocol (Nr. 6337) »er dannet af den øvre Deel af *Albuebenet olecranon ulnæ og forsaavidt Formen af det Tilstedeværende tillader at slutte, af en Oxe (?)*, men det kan da ikke være af nogen af Landets store vilde Oxer, men af en Oxe, som har staaet vort tamme Qvæg nærmere.« Dernæst have ogsaa andre Forskere baade her og i Udlandet gjort fuldkommen tilsvarende Erfaringer. Ikke at tale om flere, maaskee mindre nøiagtig beskrevne Opdagelser af *Hestetænder* i vore Steenkamre<sup>2)</sup>, fandtes der navnlig ved en omhyggeligere, af Mag. K. F. Wiborg foretagen Undersøgelse af Steendysser paa

<sup>1)</sup> See mine Bemærkninger i *Annal. for Nord. Oldk.* 1838—9 S. 175 og 1840—1 S. 142. *Oldn. Mus.* Nr. 6345.

<sup>2)</sup> t. Ex. jfr. *Oldn. Museums Protokol* Nr. 6330 endnu en *Hestetand* fra Kirkestillinge, funden før min Ankomst til Stedet.



Langeland en »*inderste Kindtand af en Ko*<sup>1)</sup>«. Fra Meklenborg, hvor de archæologiske Forhold frembyde saa mange Overensstemmelser med vore, forsikkes det med den største Bestemthed, at *Hestetænder og Hesteknokler sikkert vides gjentagne Gange at være fundne i Steenkamrene fra Steenalderen*. Med ikke mindre Bestemthed hedder det fra England og Frankrige, at derværende med vore fuldkommen overensstemmende Steendysser fra Steenalderen have indeholdt **Knokler** eller **Tænder** baade af Heste, Køer, Hunde, og som det synes endnu af flere **Huusdyr**. Naar nu hertil kommer, at Steendysserne, efter de nyeste Iagttagelser, strække sig længere ind i det Indre af Europa, end man før har vidst, ja lige til Bredden af de Søer i Schweits, hvor Rester af Pælebygninger fra Steenalderen med uimodsigelige Spor af Agerdyrkning og talrige tæmmede **Huusdyr**, baade Heste, Oxer eller Køer, Sviin og Hunde m. fl. i saa rigelig Mængde ere opdagede<sup>2)</sup>, og naar man derhos veed, at ogsaa Steenalders Oldsager af Steen og Been ere fundne i Forbindelse med **Knokler** af flere tamme **Huusdyr** paa andre Steder i det midterste<sup>3)</sup> og nordvestlige<sup>4)</sup> Europa, er der visselig ikke Noget til Hinder for at antage, at de forskjellige, fra flere Lande altfor mærkværdig samstemmende Beretninger om Fund af Tænder (især Hestetænder) og **Knokler** af tamme **Huusdyr** i Steenalderens **Dysser** og **Jættestuer** i Hovedsagen kunne være rigtige. Skulde det endogsaa bekræfte sig, hvad Nogle have formodet, at Hesten

<sup>1)</sup> Efter Prof. Steenstrups Bestemmelse i Oldn. Mus. Protokol Nr. 6268 jfr. Annaler for Nord. Oldk. 1840—41 S. 165, hvor den nævnte Kindtand af en Ko urigtig angives for at have tilhørt en Hest.

<sup>2)</sup> Keller »Pfalbauten«. Dritter Bericht. Zürich 1860 S. 101 Tavle VI Fig. 8 og 9.

<sup>3)</sup> t. Ex. om den formeentlige »Offerplads« (?) ved Schlieben i Sachsen, hvor Been- og Steensager ere fundne i Lag af Kul, Aske og **Knokler** af Hjorte, Vildsviin, Oxer, Heste og flere tamme **Huusdyr** see *Preusker* »Blicke in die vaterländische Vorzeit«, Leipzig 1843. III. S. 99—102.

<sup>4)</sup> To Fund paa Orknøerne i og ved de saakaldte underjordiske eller »pictiske« Huse ere beskrevne af *Wilson*: »Primeval antiquities of Scotland« Side 82—84 og 143—145.

dengang endnu ikke var tæmmet (hvilket af flere Grunde er lidet sandsynligt, selv om vi for Broncealderens Vedkommende hidtil savne bestemte Levninger af Ridetøi), vil der dog for Steengravenes Tid ufeilbarlig blive tamme Huusdyr nok tilbage. Thi at man i Schweits, i det indre Tydskland og i de nordvestligste Egne af Europa (hvor Steenalderens Dysser og Jættestuer ere forholdsvis sjeldne og uanseelige, og hvor Steensagerne ere lidet udviklede), skulde allerede i Steenalderen have haft en saadan Kultur, som Kornavl, talrige tamme Huusdyr, ja Handelsforbindelser endog med fjærtboende Folkefærd forudsætte, medens man t. Ex. hos os her i Danmark, (hvor Dysserne og Jættestuerne ere ualmindelig talrige og imponerende, hvor Flintsagerne forekomme i skjønnere forarbejdede og mere udviklede Former, end i noget andet Land), endnu paa Steengravenes Tid skulde have været ubekjendt med tamme Huusdyr eller med Agerdyrkning — vilde snarere i og for sig have været i høieste Grad overraskende, for ikke at sige utroligt. Mellem de store Steengrave og Pælebygningerne er der desuden den mærkelige indre Overeensstemmelse, at begge Arter af Mindesmærker hentyde paa Steenalderens Slutning og paa Broncealderens begyndende høiere Kultur: Steengravene nemlig ved deres anseelige Bygning, Beskaffenhed og ved deres tildeels om Kjendskab til Metal vidnende Indhold, og Pælebygningerne ved deres i flere Tilfælde stærke Blanding af Steen- og Broncesager, der netop klart antyder Overgangen fra Steen- til Broncealderen. Det kan derfor neppe være tvivlsomt, at de store Steengrave og Pælebygningerne bør henføres til eet og samme Stadium i den europæiske Befolknings Kultur-Udvikling, til en Tid, der kan have været noget forskjellig i de forskjellige Lande eftersom Kulturen trængte sig frem der, men under alle Omstændigheder dog en Tid, hvor man ikke længere lod sig nøie med det mere ustadige primitive Liv, der afspeiler sig i vore Affaldsdynger og Kystfund med Jagt og Fiskeri paa Hav-Kysterne, ved Bredderne af Floder og Søer, men hvor man fra Kysterne af efter-

haanden var trængt ind i det Indre og havde grundlagt Qvæg-avl, Agerdyrkning og selv Handelsforbindelser med fjerne Lande.

En høist interessant Stadfæstelse paa Rigtigheden af denne Opfattelse, turde det nemlig være, at det ikke alene er her i Danmark, at en saadan kjendelig Forskjel mellem Steenalderens Mindesmærker eller Fund, som den mellem Affaldsdynger og Steengrave, er bleven iagttaget. Ogsaa i det øvrige Europa synes det i det Større klart nok at gjentage sig, hvad der iøvrigt er fuldkommen naturligt, at de allerførste Indbyggere i Steenalderen væsentlig have levet ved Kysterne og Floderne af Fiskeri og Jagt. I detmindste har man nu i adskillige Lande paa Europas vestlige og sydlige Kyster opdaget flere og flere Mindesmærker, der kjendelig skille sig fra Steengravene og Pælebygningerne, men derimod levende minde om Indholdet af vore Affaldsdynger eller om det Kulturstadium, som disse antyde.

Jeg skal i denne Henseende dog ikke nærmere dvæle ved de af mig tidligere ommeldte, høist mærkværdige Fund af uhyre raae Flintredskaber i Forening med Knokler af de store uddøde Dyr: Elefanter, Rhinocæroser, Hyæner m. fl. fra dybtliggende Gruuslag i Frankrige og England, omendskjøndt disse Fund stadig ere blevene udvidede og bekræftede<sup>1)</sup>. Thi ligesom Knoklerne af de nævnte store uddøde Dyr ere forskjellige fra Affaldsdyngernes mindre, for største Delen nulevende jagtbare Dyrs Knokler, saaledes vil en Sammenligning mellem Gruuslagenes Flintredskaber (med deres særegne, men fra de forskjelligste Egne indbyrdes fuldkommen overensstemmende Former) og Redskaberne fra vore Affaldsdynger tydeligt nok godtgjøre, at Flintredskaberne fra Gruuslagene ere endnu raaere, endnu mere primitive og, ifølge deres Beliggenhed og Forekomst, tillige endnu ældre, end Affaldsdyngernes<sup>2)</sup>. Dybt nede i Tørvemoser, men *ovenover* nogle af

<sup>1)</sup> Oversigten for 1859. S. 124—129. Mit særskilte Aftryk S. 32—37.

<sup>2)</sup> Afbildninger af Redskaber fra Gruuslagene i England og Frankrige findes i Meddelelser af *Evans* til *Archæologia Britannica* Vol. XXXVIII og af *Prestwich* til *Philosophical Transactions* 1860.

de nævnte Gruuslag ved Abbeville i Sommedalen, har man netop oftere fundet baade Beensager og talrige raat tildannede Flintredskaber, navnlig Kiler eller Øxer med skarpe Sider, skeeformede Skrabere, Flintboer, Flintkærner eller Blokke, Flækker og Knuder m. fl., kort sagt Sager, der have den allernøieste Liighed med vore fra Affaldsdyngerne<sup>1)</sup>, hvorimod det hidtil er uden Exempel, at saadanne Flintredskaber have ligget *underst*, dybest nede. Den ældre Steenalder, som Natur- og Oldforskere i det vestlige Europa, iøvrigt med Rette, for disse Egnes Vedkommende have paavist efter de ældgamle Fund fra Gruuslagene, hvilke ligge længere tilbage i Tiden, end Alt, hvad hidtil er fundet i det øvrige Europa, maa saaledes, som ulige ældre, blive kjendelig forskjellig fra eller rettere gaae forud for vor ældre Steenalder med dens Affaldsdynger og Kystfund.

Det derimod, som i det vestlige og sydlige Europa nærmest turde svare til Levningerne fra vor ældre Steenalder, er, foruden de nysnævnte Opdagelser i Tørvemoser ved Abbeville, i Særdeleshed de gjentagne Fund af lignende Flintredskaber ved marvspaltede eller knuste Knokler af vilde, jagtbare Dyr og tildeels ved Skaller af Østers, Muslinger, Hjertemuslinger og Snegle i Klippehuler, fornemmelig paa Kysterne af Atlanterhavet og Middelhavet, i al Fald ved Bredderne af større Floder. Ogsaa disse Steenredskaber adskille sig i Reglen ved deres Raahed fra de ellers i det vestlige og sydlige Europa sædvanlige, baade bedre forarbejdede og tillige ofte smukt slebne Steensager. Undersøgelsen af Klippehulerne, der aabenbart til meget forskjellige Tider have afgivet dels stadige Boliger dels midlertidige Opholds- eller Skjulesteder for Mennesker og Dyr, har ikke altid været ledet med den Omhyggelighed eller Sagkundskab, som man kunde ønske, af hvilken Aarsag ogsaa baade Knokler og Redskaber fra meget forskjellige Tider ere blevne sammenblandede. Navnlig er det maaskee endnu noget usikkert, om

<sup>1)</sup> Prøver paa denne Art Flintsager findes i det Oldn. Mus. (Prot. Nr. 12589, 12590, 12595, 12599).

man i saadanne Huler virkelig har truffet Beviser for den Samtidighed mellem Mennesket og de store uddøde Dyr, hvorpaa iøvrigt Fundene fra Gruuslagene i Frankrige og England saa bestemt henpege. Men at dømme efter foreliggende samstemmende Beskrivelser af nøiere Undersøgelser af Klippehuler paa Siciliens, Italiens og Englands Kyst, hvor baade raae Flint- og Beenredskaber, Rester af spiselige Skaldyr samt Knokler alene af jagtbare, men ikke tamme Dyr, mærkværdig liig vore fra Affaldsdyngerne og kjendelig forskellige fra dem i Pælebygningerne og de store Steengrave, ere opdagede<sup>1)</sup>, vil man neppe feile ved at antage, hvad i og for sig er fuldkommen naturligt, at Klippehulerne paa Europas Kyster og Flodbredder *fornemmelig* have tjent til Boliger for Mennesker i hiin fjerne Tid, da Jagt og Fiskeri udgjorde den eneste eller dog den væsentligste Erhvervskilde, da i Europas Indre knap Sø- og Flodbredderne vare befolkede, og da de vilde Kystbeboere hverken kjendte Qvægavl eller Agerdyrkning, ei heller opførte enten Pælebygninger eller store Steengrave. Dermed er det selvfølgelig ikke nægtet, at jo flere af de tilsyneladende mere primitive Fund fra Klippehulerne kunne, i Lighed med nogle af vore fra Affaldsdyngerne og Kysterne, hidrøre fra en Overgangstid, fra et Tidsrum, da allerede Qvægavl, Agerdyrkning og i det Hele en høiere Kultur baade i fjernere og mere nærliggende Egne havde begyndt at gjøre sig gjeldende.

Naar vi altsaa til Slutning oversee de hidtil kjendte Fund og lagttagelser for Steenalderens Vedkommende baade i vort Norden og i andre Lande i Europa, troer jeg nok at turde sige, at de af mig udtalte Anskuelser om en Inddeling i forskellige Tidsrum af Mindesmærkerne og Oldsagerne fra Steenalderen og om en indenfor dennes Omraade i Europa foregaaet Kultur-

<sup>1)</sup> Som Exempler kunne iblandt flere jævnføres: for *Sicilien* Baron Ancas og Dr. Falconers Undersøgelser, for *Norditalien* Forels Meddelelse om Klippehulerne ved Menton, og for *England* Mac Enerys Udgravning af Kents hole ved Torqvay.

udvikling fra et lavere til et høiere Trin stadig ere blevne mere og mere bekræftede og udvidede, ligesom de ogsaa fra flere Sider begynde at optages i Videnskaben <sup>1)</sup>. For dog at undgaa mulige Misforstaaelser eller urigtige Opfattelser, og for i hvert Tilfælde at lægge en bedre Grund for en paafølgende nøiere Prøvelse, skal jeg endnu søge at give en sammentrængt Fremstilling af Hovedresultaterne af de foregaaende, paa de seneste Opdagelser grundede Betragtninger.

#### A. Den ældre Steenalder.

I. De ældste Vidnesbyrd om Menneskers Tilværelse i Europa ere saaledes hidtil væsentlig fundne i Frankrige og England og stadig sammen med Knokler af Elefanter, Rhinoceroser, Hyæner og andre store, i Europa forlængst uddøde Dyr. De bestaae af en særegen Klasse, indbyrdes nøie overensstemmende Flintredskaber. Om den Befolkning, hvorfra disse Reskaber hidrøre, har strakt sig ud over det øvrige Europa, om den er bleven tilintetgjort ved mægtige Naturomvæltninger eller om den simpelthen er bleven fortrængt af andre Folk, er endnu ubekjendt <sup>2)</sup>.

II. Længere ned i Tiden maae Danmarks ligesom ogsaa det vestlige og sydlige Europas Kyster og Flodbredder have været befolkede af vilde Stammer, der levede af Jagt og Fiskeri, samtidig med Uroxxer, Elsdyr, Rensdyr, Vildsviin, Bævere og flere andre, nu i de her nævnte Egne uddøde Dyr. I Danmarks Lavlande opholdt disse Folk sig meest paa Kysterne og

<sup>1)</sup> T. Ex. den høifortjente svenske Natur- og Oldforsker, Prof. S. Nilsson har uforbeholdent erklæret sig for min Hovedsætning, at Østersdyngerne og Jættestuerne tilhøre forskjellige Tidsrum: et ældre og et yngre indenfor Steenalderen. See hans Meddelelse til Öfvers. af Kgl. Svenska Wetenskaps Akademiens Förh. 1861 Nr. 2 S. 44.

<sup>2)</sup> Det er, vel at mærke, *alene* denne, vort Norden hidtil uvedkommende, første Afdeling af *den ældre Steenalder*, der tidligere selvstændig er bleven paaviist af franske og engelske Forskere. See Oversigten for 1859 S. 124—129 og Mit særskilte Aftryk S. 32—37. Om den følgende anden Afdeling af samme ældre Steenalder har man derimod i det vestlige og Europa, af Mangel paa tilstrækkeligt Sammenligningsstof, neppe forhen havt nogensomhelst Forestilling.

helst paa smaae Øer i Noerene eller Fjordene, hvor de havde Læ for de skarpe Havvinde, hvor de havde fortrinlig Fiskeri, bl. A. af Østers og andre spiselige Skaldyr, saavel som ogsaa god Jagt paa Vandet og i de nærliggende Skove, og hvor de tilmed lettere kunde forsvare sig mod Angreb deels af deres Stammefjender deels af vilde Dyr. I det vestlige og sydlige Europa boede de derimod hyppigere i Klippehuler, men dog paa Kysterne eller Flodbredderne, medens ogsaa her de indre, klippefulde, skovdækkede Landstrækninger meest henlaae ubeboede. Redskaber og Vaaben vare vel noget bedre tildannede end i den foregaaende Periode, men alligevel endnu overordentlig raae og ufuldkomne, i Reglen af særegne Former, hverken slebne eller af ziirlig Forarbeidning. Oprindelig kjendte denne Befolkning ikke Qvægavl eller Agerdyrkning. Den synes heller ikke at have efterladt sig andre Mindesmærker, end Affaldsdyngerne og de simple Redskaber, som findes spredte paa vore Kyster og paa de Steder i andre Lande, navnlig i Klippehuler, hvor Spor af deres Ophold, især Affald fra deres Maaltider, forekomme.

#### B. *Den yngre Steenalder.*

I Steenalderens sidste Periode eller *«den yngre Steenalder»* var aabenbart fra Kysterne og Flodbredderne af efterhaanden ogsaa det Indre af Europa blevet bebygget (ved nye Folk?). Forsaaavidt det forhaandenværende Materiale tillod det, havde Steensagerne nu antaget mere udviklede Former og vare blevne tildeels smukt slebne, ja gjerne polerede ved Eggene. Rimeligviis overalt, men fuldkommen sikkert i flere Lande havde man nu, foruden Jagt og Fiskeri, tillige andre Erhvervskilder, baade ordentlig Qvægavl og Agerdyrkning, følgelig ogsaa faste Boliger og bedre Huse, der stundom, som i Schweits og andre Lande, vare byggede paa Pæle i Søerne. Handelsforbindelser, i nogle Egne endog med fjerne Lande, fremmede Udbredelsen af en høiere Kultur og medførte sikkert, idetmindste ved Tidsrummets Slutning, Kjendskab til Metal, navnlig til Bronze. Under Paa-

virkning af en slig begyndende høiere Kultur bleve ogsaa de Døde sædvanlig begravede (ubrændte) med megen Omhu og med meget Gravgoods i svære Steenkamre inden i Dysser eller Jættestuer, omgivne af anseelige Steensætninger og Jordhøie. Disse Mindesmærker med de tilsvarende smukt forarbejdede Redskaber af Flint fremtræde intetsteds i en saadan Udvikling eller Mængde, som i Egnene omkring Østersøen, navnlig i de gammel-danske Lande. Derimod mangle de ganske i Nord-Sverige og Norge. Overalt synes de at vidne om en vidtstrakt, kraftig Befolkning, der (ifølge de seneste Iagttagelser om den ældre Bronzealder og om de i den længe herskende, fra den yngre Steenalder upaatvivlelig fortsatte Gravskikke), neppe strax, men i al Fald først seent og efter en haard Kamp, kan være bleven fortrængt af eller blandet med den formeentlig nye Befolkning, som med almindelig Kjendskab til Broncen og overhovedet med en heel ny Kultur nu udbredte sit Herredømme over Europa.

Hver enkelt Afdeling af Steenalderen synes at have omfattet et saare anseeligt Tidsrum, hvorved Europas første Bebyggelse aabenbart føres tilbage til en Tid ikke alene forud for al Historie, men langt forud for alle tidligere Antagelser om Menneskets Skabelse her paa Jorden.

Hoist mærkværdig er ogsaa for et almindeligere Overblik den slaaende indbyrdes Overeensstemmelse, som fremtræder mellem de i forskjellige Lande i Europa fra Steenalderens forskjellige Afdelinger forefundne Oldsager, i Særdeleshed dog stærkest mellem dem fra den tidligste Tid. Paa de laveste Kulturtrin har Mennesket aabenbart allevegne ubevidst været ledet af et Instinkt, som paa hvert Stadium har ladet ham finde de selysamme, simpleste Former for de uundværligste Redskaber og Vaaben. Det turde vel ogsaa være ganske i sin Orden, at jo længere man kommer tilbage i den fjerneste Fortid, med desto mindre Frihed har den menneskelige Aand der kunnet bevæge sig.



I Mødet var fremlagt:

*Fra Udgiverne af American Journal of Science and Arts.*

The great Comet of 1861.

*Fra den engelske Regjering.*

Bradley & Miss. Observ. Vol. II. 1805.

Maskelyne. Vol. III & IV.

Pond. Observ. 1812.

— — 1831. Hefte 1 & 2.

Airy — 1855.

## Modet den 22<sup>de</sup> November.

**H**r. Professor *Steenstrup* fremlagde i Selskabet Beskrivelse og Tegninger af en ny og ganske usædvanlig Form af Snyltedy, som han havde kaldt *Philichthys Xiphæ*. Denne Snylter levede nedsænket i egne større Gruber i flere af Hovedets Knokler hos Sværdfisken (*Xiphias gladius* *Lin.*) og forefandtes i et Exemplar af denne Fisk, der i Septembermaaned var fanget i Nærheden af Kullen og erhvervet af Universitetets *physiologiske* Museum, hvis Bestyrer velvilligen henledte Forfatterens Opmærksomhed paa det ved Skeletteringen fremkomne første Individ og stillede samme til det *zoologiske* Museums Raadighed.

Forfatterens Meddelelse derom lyder saaledes:

Da det Snyltedy, med hvilket jeg her har den Ære at gjøre Selskabet bekendt, ikke allene i sit Væsen er meget gaadefuldt, men i hele Formen tillige temmelig besynderligt, vil jeg strax henvise til de medfølgende Figurer Pl. 2. Fig. *A-E*, for at man lettere kan danne sig et anskueligt Billede af det. Disse

fremstille to Individuer i tredobbelt Størrelse, det ene i langstrakt eller ligesom udtrukket Tilstand, det andet i en sammentrængt og kort Form. Med Undtagelse af denne Forskjel ville imidlertid begge ved en nærmere Betragtning findes at være eens og at bestaae af de samme Dele. Naturligvis tillader det mere langstrakte Individ os lettest at overskue Kroppens Form og sammes talrige Udvæxter eller Vedhæng, og derfor vil jeg først henvende Opmærksomheden paa dette, idet jeg blot forudskikker den Oplysning, at af Grunde, som snart skulle anføres, bliver den Ende af Dyret betragtet som den forreste, der paa Tavlen vender opad, og at Figuren *A* antages at fremstille Dyret fra Rygsiden, *B* fra Bugsiden, medens *C* giver et Sideprofil.

Fortil begynder Dyret med et smalere, kegleformet eller tapformet, but Partie, som man maaskee kunde benævne »Hoved«, og som bærer tre Par korte, ægformede eller kølleformede Vedhæng, nemlig et paa hver Side af dets forreste Spids og to paa hver Side af samme Parties bagerste Del, stillede tæt sammen ved deres Rod. Omtrent midt imellem disse sidste og det forreste Par sees en mørk Plet, der under Lupen eller en stærkere Forstørrelse løser sig op i en lille Gruppe af tæt og regelmæssigen stillede mindre Pletter (Fig. *A*.\*), hvorved man uvilkaarligen mindes om de saakaldte enkelte Oine hos visse lavere Krebsdyr eller hos visse Ledorme. Synlige Indbøininger i Huden, saavel bagved det første Par af Vedhængene som foran de sidste Par, synes iøvrigt at antyde, at Partiet maa betragtes som sammensmeltet af flere (3) paa hinanden følgende ringformede Afsnit, og det saameget mere som disse Indbøininger ogsaa ere meget tydelige fra Bugsiden (fig. *B*).

Dette forreste Partie eller »Hovedet« er meget skarpt afsat fra et næsten dobbelt saa langt og mere end tre Gange saa bredt Partie, som følger efter det og som vi indtil videre kunne sammenligne med et »Brystpartie«. Seet fra Rygsiden synes

dette ved en Tverfure ligesom delt i to omtrent ligestore, men stærkt sammensmeltede Afsnit, af hvilke det forreste atter ved en svagere Fure er ligesom delt i to efter hinanden følgende Dele; disse Tverfurer tabe sig dog alle i eller overskjæres af en meget svag Længdefordybning paa Partiets skraae Sider, og derved omskrives der ligesom et eget Rygfelt. Sidedelene af dette Brystpartie skyde paa hver Side ud i en meget sammensat og forgrenet Udvæxt, der ved sin Grund er tyk og opsvulmet i flere Pukler, men fortil og bagtil fliget eller grenet. Paa Forenden bærer denne Sideudsvulning saaledes en tvefliget Lap, hvis korteste Flig vender fortil, medens dens længste er bøiet opad imod Rygfladen; bagtil deler den sig i fire Flige, hvoraf den øverste er bøiet opad og lidt ud til Siden samt fortil, de to mellemste rettede bagud og ligesom sammensmeltede ved deres Rod, den nederste vendt tilbage og noget indad imod Bugfladen. Sidstnævnte Flade (fig. *B, C*) viser iøvrigt ogsaa ved svage Tverfordybninger, navnlig imellem Puklerne, at »Brystpartiet« maa betragtes som oprindelig sammensat af flere (2?) ringformede Dele.

Et tredie, bagved liggende Partie, »Bagkroppen«, har et langt mere regelmæssigt Udseende; det er forlænget og temmelig smalt, i det Hele nemlig kun lidt bredere end »Hovedet«, om det endog, hvor det udgaar fra det opsvulmede »Brystpartie«, er noget bredere oventil. Ved Indsnøringer er dets Rygside delt i 11 ringlignende Dele, af hvilke Halvparten, og (med een Undtagelse) netop hveranden, bærer Vedhæng, der som oftest ere trinde, men dog paa enkelte Steder have en derfra afvigende Form. Indsnøringen imellem første og anden Ring er mindre tydelig, de imellem de andre særdeles tydelige, og de kunne alle følges paa Bugsiden, men her er der dog tydelig een Indsnøring mere, nemlig foran Rygsidens femte. Afsnittene mellem Indsnøringerne angives altsaa rigtigere til 12, og efter denne Opfattelse ere de vedhængbærende det 2det, 4de, 6te, 8de,

10de og 12te. Vedhængene ere trinde og udelte med Undtagelse af det paa 4de »Ring«, der paa Rygsiden bærer en lille Bigren og saaledes er gaffeldelt, og det paa 12te, der er kort, knudeformet og rykket mere op paa Dyrets Rygflade, saa at Vedhængene fra de to Sider her kun ere adskilte ved en lille Del af Ringen, og denne findes at fortsætte sig ud i en kort, haleformig Forlængelse. Betragtet fra Bugfladen, har »Bagkroppen« i sin forreste Halvdel omtrent samme Udseende som seet fra Rygsiden, men dens bagerste Hælvyte faaer et fremmed Udseende derved, at der i Midtlinien udgaaer bag ved hinanden tre Sæt Vedhæng, som ere gaffelkløvede, men have deres trinde Gaffelgrene ved Roden forenede i et fælles, meget kort Grundstykke. Det fremmede Indtryk af dette Partie forøges endnu derved, at der allerbagerst udgaaer et parret Vedhæng, og at dette er ligesom flerlappet; men uagtet denne afvigende Form synes det dog at kunne modsvare hine forangaaende uparrede gaffelgrenede Vedhæng. Da disse sidste ere stillede under 10de, 8de og 6te af de ved Indsnøringerne betegnede Afsnit af »Bagkroppen«, synes dette deres Udspring i Forbindelse med Sidevedhængenes Udspring at maatte føre til den Betragtning, at Indsnøringerne ikke betegne fuldstændige Kropringe (Segmenter), men at der til en saadan stedse hører to Afsnit, eet uden Vedhæng og eet med Vedhæng. Denne Opfattelse synes ogsaa »Hovedets« og »Brystets« Indsnøringer at bekræfte.

Som det allerede er yttret, lignede det andet Individ det første, med Undtagelse af den forkortede Form. Denne Form havde aabenbart ikke sin Grund i en stærkere Sammentrækning i Dødsøjeblikket, thi Hulens Omrids antydede noksom, at Dyret i længere Tid havde holdt sig i en sammentrukket Tilstand. I den forreste Trediedel af Dyret, omtrent ved »Brystpartiets« Bagrand, var der bleven frembragt en Rift, da Præparateuren med Kniven tog det ud af Gruben, og igjennem denne Rift var en Del af Fordøielseshulen traadt brokformig frem, men det Udtraadte

bragte jeg siden ind igjen, og Dyret har derved atter saa nogenlunde faaet sin naturlige Form. Vedhængene og Udvæxterne ere de samme og stillede paa de samme ringformede Partier; imidlertid var dog det gaffelgrenede Vedhæng paa det 4de Afsnit spaltet saa dybt ned, at der blev ligesom et øverste og et nederste selvstændigt Vedhæng. »Brystpartiets« Udsvulning var delt paa samme Maade som hos det første Individ, og dens Grennelinger gik i de samme Retninger; men det bør dog bemærkes, at disse og Vedhængene, i Forhold til selve Leddene, synes i det Hele større og kraftigere. — I alt øvrigt maa jeg henvise til Figurerne *D* og *E*. — Fig. *D*\* fremstiller Øiegruppen, og sammenlignet med *A*\* vil den vise, at dette Individ havde den forreste Øieplet mindst, medens det foregaaende havde den bagerste mindst, en Forskjel, som maaskee ligger allene i den Stilling, Øinene have indtaget til Beskueren; efter en mange Gange gjentaget Betragtning af begge Individier, og navnlig medens Farven var lidt stærkere i de første Dage efter Dyrenes Udtagning af Fisken, har jeg ikke kunnet opfatte Øiegruppen anderledes, end at fire enkelte Øiepletter (med Lindser?) vare stillede i en skjæv rudeformig Figur paa en meget svag Forhøining.

Af tydelige Aabninger er der paa hele Dyret hverken med blot Øie eller med Lupe at opdage andet end en lille Længdespalte paa den bagerste Ring imellem de store Vedhæng, og denne vilde jeg ansee for Gadboret; langt mindre tydelig er en yderst lille Tver(?) -Aabning imod den forreste Ende af Dyret paa Bugfladen, hvilken jeg vilde ansee for Munden. Nogetsomhelst Spor af leddede Lemmer eller lemmelignende Dele eller af Kjæbedele har ikke været at opdage.

Alle Vedhængene ere af samme Consistents som Kroppens øvrige Dele; ligesom disse ere de begrændsede af en nogenlunde fast Hud, igjennem hvilken man næsten overalt kan skimte en grødagtig, temmelig blød Masse (men herved maa det vel erindres,

at Dyrene formodentlig ikke vare aldeles friske, da de først udtoges flere Dage efter Fiskens Død). Hverken i deres Spidser eller paa andre Steder have Vedhængene røbet Tilstedeværelsen af haardere Dele, der kunde antages for Rester af Foddannelser.

Begge Individder fandtes i Gruber eller Leier hos en for nylig til Universitetets physiologiske Museum erhvervet, i Kattegattet fanget Sværdfisk (*Xiphias gladius* *Lin.*); disse Leier vare udhulede i selve Benmassen, og i Formomrids svare de til vedkommende Beboere (see Fig. *F* og *G*); begge laae i selve Pandebenet, det korte paa høire Side, lidt fra Øiehulens øvre Rand henimod det bagerste Pandeben, det langstrakte paa venstre Side lidt længere fremad imod forreste Pandeben, og ligeledes nær ved Øiehulens Rand. Hvorledes Dyrene iøvrigt vare vendte i disse Gruber, om de f. Ex. have havt den som Rygside beskrevne Flade opad eller nedad, »Hovedet« vendt fremad eller tilbage, kan jeg ikke angive; Præparateuren havde nemlig allerede udtaget det korte og brede Individ, og dette var af Museebestyreren, Hr. Etatsraad *Eschricht*, allerede sat i Spiritus, inden denne min høitærede Collega henvendte min Opmærksomhed paa dette Dyr og stillede det til min og det zoologiske Museums Disposition; da jeg umiddelbart derefter, ved at eftersee det næsten afkjødede Skelet, fik Øie paa det andet Individ, laae dette ogsaa allerede udfaldet eller udtaget af sin Grube mellem Kjødstumperne; en tredje Grube, i det venstre Forgjælllaags nederste Del, var utvivlsomt et Leie for et tredje Individ, men dette var ikke til at finde mellem de bortskaarne Dele, og det kan gjerne være, at det var en ældre Grube, hvis Beboer allerede var bortdød. Med Hensyn til den Maade, hvorpaa dette Snyltedyrr maa antages at komme ind i Benet og der danne sit Leie, eller hvorpaa det; om det end øiensynlig ikke selv gaaer ud, saa dog maa lade sin Yngel gaae ud af Hulen,

maa det særlig fremhæves, at ikke blot Gruben paa Forgjællelaaget, men ogsaa de to andre Gruber, laae i de Linier, Hovedets Slimrørssystem følger, og at det upaatvivleligt udtrykkes rigtigst, naar man siger, at denne Parasit paa enkelte Steder, og rimeligvis endogsaa paa bestemte Steder, udvider dettes rørformede Gange til store Senge for sig.

At anvise denne Snylter nogen sikker Plads i Systemet, vil blive saare vanskeligt for Øieblikket, og jeg maa gjentage, som jeg i Begyndelsen yttrede, at dens Væsen er mig meget gaadefuldt. At den er et Leddyr, kan man ikke tvivle om; at det maaskee kunde være en af disse utallige bizarre Former, som de lavere Krebsdyr i deres Snylteliv antage, kunde man ved første Øiekast formode, men et med Snyltelivets Krebsdyr vant Øie vil dog inden faa Øieblikke i den her beskrevne *Philichthys* erkjende noget fra alle disse Fremmed. Den korte og mere sammentrukne Form med sine lange Appendices faaer nok ligesom en flygtig Lighed med et cyamusagtigt Dyr, men en nøiere Betragtning af Krop og Vedhæng viser strax, at den ikke kan høre derhen; ligesaa forsvinder ved nærmere Eftersyn al den tilsyneladende ydre Lighed, som det mere langstrakte Exemplar synes at have med de mere regelmæssige Isopoder, og det gaaer ikke bedre, om man sammenholder det med disses mere uregelmæssige Former, Ione eller Bopyriderne; heller ikke vil den ved nogen bestemt Karakter lade sig knytte til Pycnogoniderne, som en lernæagtig Omdannelse af disse, skjøndt en saadan Opfattelse kunde fremkaldes ved de enkelte, i bestemt Rhombefigur stillede Øine. Kort: jo mere man betragter den, desto mere fristes man til at holde den helt udenfor Krebsdyrklassen; men da bliver kun Annelideklassen tilbage som en Klasse, der med Rimelighed kunde modtage vor nye Form — og jeg tager ikke i Betænkning at fremkomme med den Gisning, at Dyret kunde være en snyltende Annelide, omdannet paa sin Vis

efter den nye Levemaade, ligesom Lernækrebsene efter deres, en Gisning, der ikke her skal gjælde for mere end den er, og som maa afvente sin Bekræftelse eller sin Forkastelse af Dyrets Udviklingshistorie, naar denne engang bliver bekjendt. Denne kunne vi imidlertid neppe vente oplyst af nordiske Naturforskere; dertil forekommer Dyrets Vært, Sværdfisken, i vore Farvande altfor tilfældig og sjelden — og selv da er det atter kun ganske undtagelsesvis, at nogen Naturforsker vil være saa nær ved Haanden, at han faaer Fisken i frisk Tilstand til Undersøgelse. Af Middelhavslanternens Naturforskere, der i disse Henseender ere langt heldigere stillede, kunne vi derimod vente dette, og derfor har jeg ikke villet opsætte at meddele foranstaaende Beskrivelse og Fremstilling af dette besynderlige Dyr, haabende derved at henlede disses Opmærksomhed paa det. Uagtet Dyret i den omdannede Tilstand, hvori vore tvende Exemplarer foreligge, paa Grund af den fuldstændige Mangel paa alle positive Kjendemerker, gjør lige stærk Modstand, enten man søger at indordne det blandt Krebsene eller Ledormene, kan der dog neppe være nogen begrundet Tvivl om, at det hører til en af disse to Klasser. Ligesom det imidlertid forekommer mig, at det, som især taler imod Philichthyens Krebsdyrnatur, er dens totale Mangel paa leddede Munddele eller leddede Antenner og Lemmer, uagtet Kroppen helt igjennem har beholdt saa meget tilbage af en regelmæssig Ringdeling, saaledes synes mig paa den anden Side Vedhængenes hele Beskaffenhed stærkt at tale for Annelideklassen, og navnlig minde deres Fremtræden paa det forreste Partie eller »Hovedet« aldeles om Forholdene paa flere Anneliders Hovedpartie. At de nærmest bag Hovedet liggende Ringe hos Anneliderne kunne uddanne sig ligesom til et særegt Partie af Kroppen for sig (et Slags Brystpartie), er ligesaa lidt uden Exempel, som det Forhold, at Ringene paa andre Partier af Kroppen kunne istedenfor parrede Vedhæng bære uparrede, idet enten de parrede Vedhæng ere sammensmeltede i Midtlinien, eller en Uddannelse af anden Art der har



fundet Sted; *Chætopterus* og Beslægtede ville endogsaa i begge Retninger afgive tilstrækkelige Exempler. Blot forat lade enkelte af disse Forhold hos Philichthyen, der minde om Annelidernes, træde strax frem for Læserens Øie, har jeg til Sammenligning paa Tavlens ledige Plads anbragt nogle Conturfigurer af For-kroppen af enkelte velbekjendte Annelider (*Phyllodoce* og *Nereis*) og ligeledes Omridsfigur af en hel oceanisk Annelideform (*Tomopteris*), der netop ved sine Vedhængs Mangel paa de sædvanlige Chitinbørster og øvrige Beskaffenhed snarest synes mig at kunne danne et brugbart Sammenligningsled, hvis Philichthyen virkelig maatte vise sig at være en Annelide. Dog vilde det maaskee være endnu naturligere, i dette Tilfælde at gaae ud fra et af Annelidernes tidligere Udviklingstrin, førend Børstefodderne endnu ere fremtraadte eller blevne fuldt uddannede, f. Ex. fra et Stadium, som den i Müllers Archiv 1847 Tab. VIII Fig. 1 afbildede Annelide-(*Chætopterus*)-Larve, eller vor Fig. K.

Men formaer jeg end saaledes ikke, inden jeg slutter denne Meddelelse, at anvise Philichthyen nogen bestemt systematisk Plads efter dens her beskrevne Ydre — og jeg maa oprigtig tilstaae, at efter den Omdannelse, vore Exemplarer have naaet, og efter den sandsynlige Opbevaringstilstand af deres Indre, venter jeg ingen synderlig bedre Oplysning af de indre Dele, om jeg endogsaa vilde aabne det eneste mere regelmæssige Exemplar, det langstrakte —, er det mig dog kjært at kunne slutte min forangaende Beskrivelse af denne besynderlige Snylter med et lille Bidrag til dens Historie, idet jeg nu skal meddele nogle Iagttagelser, som jeg allerede har kunnet gjøre med Hensyn til dens Hyppighed hos Sværdfisken. Jeg har nemlig Grund til at troe, at den kun sjelden mangler hos denne Fisk, og min Grund er denne: Allerede ved nogle tidligere Undersøgelser af Kraniet af Sværdfisken, i Anledning af den fossile *Encheiziphius*-Slægts Henførelse til Sværd-

fiske-Familien istedenfor til Døgling-Hvalerne, med hvilke Slægtens Opstiller, Professor *Rüttimeyer*, havde forenet den, er jeg bleven opmærksom paa lignende, vel uregelmæssigt, men dog i bestemte Linier, nemlig i »Slimrørsystemets« Linier forekommende Aabninger og Gruber paa Sværdfiskenes Hoved, og ved umiddelbar Sammenligning imellem disse og de Leier, hvori vore *Philichthys*-Individer bleve fundne, kunde der ikke være den ringeste Tvivl om, at de havde den selvsamme Oprindelse. Af trede Sværdfiskecranier, der paa ny bleve sammenlignede, fremviste det ene saaledes et Leie i høire Pandeben over den forreste Øievinkel; det andet havde endog tre saadanne, og disse laae nøiagtig paa de selvsamme tre Steder, som hos det Sværdfiskexemplar, fra hvilket mine her beskrevne Individer hidrørte. Det tredie frembød ingen Gruber i Pandebenene, men da Forgjællelaaget manglede, er det alligevel ikke sikkert, at dette Individ havde været aldeles frit for Snyltere\*).

#### Forklaring over Figurene.

Figg. *A-E* fremstille tvende Individer af *Philichthys xiphiæ* *sup.* i tredobbelt Forstørrelse.

- A.* Det langstrakte Individ fra Rygsiden.
  - A.\** Øiepletterne i stærkere Forstørrelse.
  - \*\*. Bagenden af Dyret med Haleforlængelsen løftet lige iveiret, for at den spaltformede Aabning kan sees.
- B.* Samme fra Bugsiden.
- C.* Samme i Profil fra venstre Side.
- D.* Det sammentrukne, korte Exemplar fra Rygsiden.
  - D.\** Øiepletterne og deres Omgivelser stærkere forstørrede.
- E.* Samme fra Bugsiden.
- F.* Et Partie af Pandebenet af Sværdfiskens, med Aabningen til Leiet, hvori det sammentrukne Exemplar fandtes.

\*) Intet af Cranierne havde Infraorbitalknoklerne, hvilke desværre ogsaa allerede vare fjernede paa det sidst erholdte Exemplar, og jeg kan saaledes aldeles ikke angive, hvorvidt disse Snyltere ogsaa tage Bolig i den Linie af Slimrørsystemet, som understøttes af disse Knokler.

- G. Et Partie af samme Ben fra den modsatte Side, med Leiet, hvort det langstrakte Individ fandtes.
- I *Tomopteris*-Anneliden i Omrids (efter *Leuckart* og *Pagenstecker* i *Joh. Müllers Arch. f. Anat. og Phys.* 1858. Tab. XX. Fig. 7).
- K. *Mesotrocha sexoculata* (Chætopterlarve). (*Müll. Arch.* 1847. Tab. VIII. Fig 1) i Omrids (formindsket).
- L. Hovedet af *Phyllodoce laminosa* (*Audouin* og *M. Edwards* Annelid. pl. 5 A. fig. 1).
- M. Samme af *Nereis Marionii* (ibid. pl. 4 A. fig. 1).

---

Professor *Steenstrups* Bemærkninger med Hensyn til Professor *Worsaaes* Foredrag i Videnskabernes Selskab den 25de Januar 1861

over

### Stenalderens Tvedeling,

fremSATTE i samme Møde og i Mødet den 8de Februar 1861.

Naar jeg allerede under selve det Foredrag, som min ærede Collega, Hr. Professor *Worsaae*, nu meddelte Selskabet, udbad mig Ordet, for umiddelbart til Foredraget at kunne knytte flere Bemærkninger, der ifølge de faldne Udtalelser trængte til en øieblikkelig Meddelelse, saa havde jeg dertil en flerdobbel Grund.

Foredraget gik, som vi hørte, ud paa at hævde Rigtigheden af den af Hr. Prof. *Worsaae* tidligere fremsatte Anskuelse om en *Tvedeling af Stenalderen* \*); ifølge denne skulde her i Norden Stenalderen sondre sig i tvende større Kulturtilstande: en *ældre*, raare, næsten barbarisk og en *ynge*, langt mere *udviklet*, næsten civiliseret, *hvilken* udtrykt i Affaldsdyngernes, *denne* i Gravkamrenes Indhold; hver af disse Kulturer skulde derhos

---

\*) Kgl. D. Vidensk. Selsk. Oversigt for Marts 1859, S. 93—117.

efter al Sandsynlighed have hersket igjennem et langt Tidsrum, og saaledes vilde den førstes Begyndelse og den sidstes Afslutning ligge meget langt fra hinanden, om end begge Kulturer for en kortere eller længere Tid ved allehaande Overgangstilstande havde gaaet over i hinanden. Forsvaret for denne Tvedeling faldt væsentlig i to Dele; paa den ene Side søgte Foredraget nemlig at imødegaae og afkræfte de Indvendinger, der tidligere her i Selskabet af mig\*) vare blevne fremsatte imod denne Tvedeling eller rettere sagt: imod Forfatterens Bevisførelse for denne; paa den anden Side søgte det at forøge Rækken af de Kjendsgjerninger, der formentlig skulde tale for den. Skjøndt jeg ikke kan dele min Collegas Mening om den Bevisstyrke for Tvedelingens Naturlighed og Rigtighed, der mentes at være i de iøvrigt meget vigtige og interessante Kystfund, hvorom den sidste Halvdel af Foredraget gav os nærmere Oplysninger, og jeg ogsaa i denne Henseende maa tillade mig at fremsætte enkelte Bemærkninger, saa er det dog ikke denne Side af Foredraget, der særligt fordrer et øieblikkeligt Gjensvar, og mine Bemærkninger herom udsætter jeg gjerne til et følgende Møde; men hvad der paalægger mig det som Pligt, saavel imod mig selv som imod den Comitee, hvis Undersøgelser have fremkaldt de Resultater, hvorpaa vor Collegas Anskuelser om Tvedelingen for en saa væsentlig Del ere støttede, øieblikkeligen at tage Ordet, er dels den meget besynderlige og aldeles urigtige Maade, hvorpaa Professor *Worsaae* havde opfattet de af mig tidligere her i Selskabet meddelte Jagttagelser og anstillede Betragtninger over Landets almindelige ældste Kulturforhold og de derpaa støttede Indvendinger imod den af ham fremsatte Tvedeling af Stenalderen; dels enkelte i Foredragets Løb henkastede Ytringer om Comiteens Undersøgelser, der ikke kunne andet end opfattes vrangt eller paa en Maade, som disse Undersøgelser ikke kunne være tjente med, og som de heller ikke have fortjent. Jeg

---

\*) Kgl. D. Vidensk. Selsk. Oversigt for April 1859, S. 171—191.

skylder imidlertid strax at bemærke, at om end saaledes mine Ytringer ikke kunne undgaae for en stor Del at blive hvad man i vore parlamentariske Forsamlinger vilde kalde personlige Bemærkninger, saa ville de dog findes tillige væsentligen at angaae Hovedpunkterne i det reiste Spørgsmaals Besvarelse, og jeg tør vistnok saameget mere udbede mig Opmærksomhed for dem, som de forhaabentlig turde bidrage til, at det endelig vil gaae op for Oldforskerne, hvad det egentlig er, det ved Drøftelsen af denne Sag kommer an paa, hvilket jeg desværre maa bekjende, at det aldeles ikke er lykkedes mit første Indlæg at gjøre forstaaeligt for den Collega og Ven, imod hvem jeg her træder op.

Saasnart det altsaa maa være mig tilladt i dette Møde med faa Ord at henpege paa de store Misforstaaelser, som aabenbart, saa ufatteligt dette iøvrigt end er mig, ifølge det hele Foredrag maae have fundet Sted baade med Hensyn til Naturen af de Indvendinger, jeg har gjort imod den fremsatte Tvedeling af Stenalderen, og af den Maade, hvorpaa disse Indvendinger ialfald maatte imødegaaes, hvis de i det Hele skulde svækkes i deres Betydning, skal jeg udsætte til et følgende eller senere Møde nærmere at gennemgaae flere af Sagens Hovedpunkter. Under Fremstillingen af disse vil det neppe mangle mig paa Leilighed til at berøre og berigtige det Meste af det Øvrige, der ikke turde hengaae aldeles uomtalt.

I mit Foredrag af 15de April 1859, hvortil Professor W. saa ofte har henvist i sit Foredrag, yttrede jeg uden al Forbehold, at der for mig ikke endnu var den ringeste Grund til at hensætte Affaldsdyngerne til et andet Tidsrum end de store Gravkamre, og at jeg maatte betragte Dyngedannerne og Gravbyggerne for at være samtidige, og Gravkamre for at være Dyngedanneres Begravelsessteder. Jeg betonede stærkt, at den Forskjel, der fandtes i Form og Bearbejdelse af de Redskaber, som tilhørte de tvende Klasser af Mindesmærker, og paa hvilken Prof. W. særlig støtter sin Tvedeling af Kulturen og derved atter Tvedelingen af det hele Tidsrum, kunde have, og efter min

Mening ogsaa havde, sin simple Grund deri, at disse Redskaber vare anvendte i to ulige Retninger af Kulturlivet, hvoraf den ene fordrede velforarbejdede Redskaber, den anden derimod kunde nøies med raaere og mindre bearbejdede Former, og at man da følgelig ikke kunde paavise nogen Forskjel i Kultur, ved at pege hen paa en ulige Bearbejdelse af saa forskjellige Grupper af Redskaber. De raatformede Gjenstande fra Affaldsdynge-erne formodede jeg fornemlig anvendte til de forskjellige Arter af Fiskerie, som Urfolket ifølge Dyngernes Indhold har drevet i saa stor en Scala (Fiske-, Østers-, Musling- og Sneglefangsten), og de tilhørte da en hel anden Virksomhed end de Stenredskaber, der i Form af Øxer, Landse- og Spydblade, Pilspidser, Dolke i saa stor Mængde i Gravkamrene ere blevne medgivne de Afdøde ligesom til en Fortsættelse af Livet efter Døden. Som et ikke uvæsentligt Hensyn at tage ved Sammenligningen af den Bearbejdelse, der var bleven Redskaberne fra de to Mindesmærker til Del, erindrede jeg om, at i Affaldsdynge-erne de fleste Redskaber maatte være at betegne som tilfældigen tabte og efterladte paa Stedet, medens i Gravhøiene Redskaberne vare med Overlæg nedlagte til den Afdøde, og at man altid havde medgivet denne gode og brugbare Redskaber, upaatvivlelig endog Sammes bedste og smukkeste. Forsaavidt det maatte synes, som om Gravkamrenes og Dyngernes Indhold alligevel stode uden nogen indre Forbindelse, undlod jeg slutteligen ikke at lægge Vægt paa, at dels faktisk flere af Gravkamrenes Redskaber, om end i ringe Antal, vare fundne i Kjøkkenmøddingerne, dels flere af de Former, der ansaaes karakteristiske for disse sidste, virkelig vare paatrufne i Gravkamrene, og at der var særdeles god Grund til at antage, at de endogsaa vare meget ofte blevne fundne deri, men uden at paaagtes, dels endelig, at der i Kjøkkenmøddingernes Indhold var baade aldeles uforkastelige og talrige indirekte Vidnesbyrd om, at Dyngedannerne havde været i Besiddelse af saadanne Redskaber, som dem, der forekomme i Gravkamrene. Denne, som mig synes, baade naturlige Opfattelse og simple Tankegang — der maatte

føre til fremdeles at antage en Slags Identitet imellem Gravbyggerne og Dyngedannerne — er det som nu i det hørte Foredrag har saa stærkt metamorphoseret sig, at jeg knap kan kjende et eneste Træk deraf igjen. Ifølge dette erfarer jeg, at jeg skal have den Anskuelse, at de ovennævnte simple og raaere Former af Redskaberne kun havde været anvendte i det daglige Liv her paa Jorden, medens velformede (velhugne og velslebne) vare bestemte alene for Livet hinsides Graven og vare gjorte alene til Ære for den Afdøde; fremdeles *den*, at det ikke er den Afdødes egne bedste Vaaben og Redskaber, der bleve ham medgivne i Graven, men Tidsalderens, endvidere *den*, at ingen raa Redskaber forekom i Gravkamrene, foruden flere andre, mindre vigtige Opfattelser, der hænge sammen med hine. Om denne Række af Misforstaaelser maatte jeg først erindre, da de nemlig som de sammenholdende Traade gaae igjennem den større Del af Foredraget, og det allerede deraf maa blive klart, hvor meget af dettes Indhold der slet ikke vedkommer mig eller den Sag, jeg hævder. Men ved Siden heraf gaaer der en anden Række, ifølge hvilken Foredraget mener, at mine Undersøgelser af de i Kjøkkenmøddingerne og Gravkamrene fundne Knokler kunde paaberaabes som Støtte for, at man i Stenkamrenes Tid ikke, som i Dyngernes, havde kun et enkelt Husdyr (Hunden) men en talrigere Husdyrstand (Tamoxen, Hesten). I den Henseende maa jeg strax bemærke, at ikke et eneste af de flere citerede Steder indeholder mindste Vidnesbyrd herom.

Det er kun i Forbigaaende, at jeg allerede her tilbagekalder i Tilhørernes Erindring, at hverken jeg, eller Andre, have beraabt os paa den lange Række af usikre eller tvivlsomme Tilfælde, i hvilke Sager af bedre Forarbeidelse skulle være fundne i Dyngerne, men kun paa den lille Brøkdæl af dem, der blev forevist ved mit Foredrag og om hvilke Professor W. i det Hele synes enig med mig; men derimod maa jeg bestemt fremhæve, at den Maade, hvorpaa Undersøgelsen af Kjøkkenmøddingen ved Havelse udførtes af Komiteen, ikke berettiger til den Bortforklaring eller til den i Foredraget givne løse Antydning

af, hvorledes disse enkelte bedre Sager kunde være nedkomne paa de Steder, hvor de fandtes; at der ved Undersøgelserne er anvendt al den Kritik, Forholdene til hver Tid og Sted maatte opfordre os til, er en Indrømmelse, som det antiqvariske Medlem af Comiteen sikkert vil være de to andre Medlemmer skyldigt.

Disse klare Bemærkninger maatte det være mig tilladt strax at knytte til Foredraget, forbeholdende mig i et senere Møde at komme tilbage til dette i flere Videnskaber indgribende Spørgsmaal, og navnlig til hvad der udgjør Hovedpunkterne i dette, naar det *videnskabeligt* skal drøftes og et nogenlunde sikkert Resultat skal naaes.

---

(I Mødet den 8<sup>de</sup> Februar.)

Det Spørgsmaal, Professor *Worsaae* i sit Foredrag i forrige Møde (den 25de Januar) har søgt at drøfte paany i vort Selskab, har ikke tabt i *Betydning*, siden det første Gang drøftedes imellem os her. Det *allerældste* Tidsrum af Menneskeslægtens Tilværelse i Europa fængsler hvert Aar mere og mere ikke blot den særlig Fagkyndiges men ogsaa den almindelig Dannedes Opmærksomhed og sætter en Mængde, mere eller mindre videnskabelige Kræfter i Bevægelse. Det tegner endog til, at dette Tids-Afsnit af Menneskeslægtens Historie i enkelte Lande (Frankrig, England) vil for den nærmeste Tid blive et Modestudium — noget som dog ikke ubetinget kan kaldes synderlig heldigt for dette yngste Kapitel af en selv saa ung og saa lidet grundfæstet Videnskab, som Archæologien er; thi det er Modemners Lod at blive behandlede baade af *for Mange*, og af *Hver især for lidt*. At Oldforskningen i Skandinavien stod paa en noget fastere Grundvold end i *de fleste* andre Lande, har længe været almindeligen erkjendt, og det vist med Rette. Det tør derfor ikke forundre os, om man finder umiskjendelige Hentydninger til, at man i andre Lande ogsaa ved disse nyeste



Undersøgelser over dette allerældste Tidsrum af den europæiske Kultur har vendt Øiet temmelig stadigen imod Skandinavien, for at see, hvorvidt Udtalelserne fra Lande, der i disse Retninger ere bedre gennemforskede, vilde stemme med hvad der mentes at fremgaae af de engelske og franske Undersøgelser. Jeg tager derfor ganske vist ikke meget feil, naar jeg mener, at *en videnskabelig Drøftelse* af den af Professor *Worsaae frem-satte Tvedeling* af Stenalderen har ikke blot Betydning for vore Landes Vedkommende, men indirekte ogsaa for andre Lande og for Archæologien ialmindelighed, og, som det af Professor *Worsaaes* sidste Foredrag er blevet mig aldeles klart, er en saadan Drøftelse endogsaa mere nødvendig nu end tidligere. Nu vilde det efter min Mening være at svigte Videnskaben, hvis man undlod at klare det reiste Spørgsmaal, saavidt vore Kjendsgjæringer tillade det, og heri er der altsaa for mig en tilstrækkelig Opfordring til paany at forsøge at bringe Sagen ind igjen under Synspunkter, som jeg anseer for de rigtigere.

Spørgsmaalet, som Professor *Worsaae* ved sin Hypothese har indanket for Videnskabens Domstoel er, som bekjendt, dette, *hvorvidt de Mindesmærker, vi her i Landet have fra Stenalderen, eller fra den Tid, da Beboerne endnu ikke kjendte Metaller eller Metallers Brug, antyde en meget forskjellig Grad af Kultur*, saa at de med nogen Sandsynlighed kunne betegne ligesom tvende Afsnit i een og samme Kulturudviklings Gang eller endog to paa hinanden følgende Kulturer, og som saadanne altsaa kunne betragtes som hidrørende fra to forskjellige Tidsrum («Tidsaldere»). Professor *Worsaae* — og det er bekjendt, at han iblandt vore Oldforskere langtfra ikke staaer ene med disse Anskuelser — mener, at man i disse Mindesmærker finder bestemte Udtryk i det mindste for tvende Kulturer, som han anerkjender for meget forskjellige og i Tiden vel afsondrede fra hinanden. Om der endog har været en Overgang fra den ene til den anden, saa tillægger han dog hver især af dem en

meget lang Varighed. Denne min Collega seer saaledes en yderst raa, barbarisk og neppe begyndende Kultur udtalt i Alt, hvad der forefindes i de langs med vore Kyster og Fjorde liggende og nu saa velbekjendte Kjøkkenmøddinger eller Affaldsdynger fra Stenalderen, og ligeledes i Alt, hvad de under meget lignende Forhold iagttagne Kystfund hidtil have frembudt og hvoraf saameget blev fremvist under Professorens sidste Foredrag. En anden og langt høiere Kultur aabenbarer sig derimod efter hans Anskuelse i alle de talrige Gjenstande fra Stendysserne og Stenkamrene, og disse lader han altsaa repræsentere et senere Tidsafsnit — en *virkelig*, civiliseret Kulturtilstand, ja endog en saa langt fremrykket, at han paa den ene Side ikke tør nægte den baade Kjendskab til Metaller og Bistand af Metaller til deres Stenredskabers Forfærdigelse og paa den anden Side tilkjender den en hel Husdyrstand, medens den ældre Stenalder kun havde *eet Husdyr*, Hunden. Begge hans Tidsaldere ere imidlertid, det indrømmer han, kun meget eensidigen kjendte; den ældre, ren barbariske Befolkning skal kun have efterladt sig de Mindesmærker, vi kjende som Affaldsdynger og Kystfund, og vi skulle ingen Gravsteder have fra deres Tid; omvendt have vi kun Begravelserne til den senere, saa langt høiere staaende Befolkning, og iøvrigt ingen andre Mindesmærker om deres daglige Liv, end de Redskaber, som selve Gravkamrene indeholde, og de dermed fuldkommen overensstemmende Redskaber, som dels tilfældigen, dels paa Grund af senere Forstyrrelser af Gravhøiene ere blevne spredte over Marker og i Moser.

Førend Prof. *Worsaae* fremsatte sin ovennævnte Tvedeling af Stenalderen, var den gængse Anskuelse, — hvilken man saagodtsom havde modtaget umiddelbart fra selve Mindesmærkerne —, at alle disse hørte til een og samme Kultur og hidrørte fra eet og samme større Tidsrum, at hine store Dynger af Kjøkkenaffald, som Minder efter et Antal Beboeres kortere eller længere Ophold paa eet og samme Sted, dannede simpelthen et Supple-

ment til Gravkamrene og røbede os een Side af Urfolkets mindre kjendte Liv, medens en anden Side af dette gik tydeligen frem af de talrige Redskaber, der ligesom til Fortsættelse af Jorde-Livet efter Døden vare medgivne de Afdøde i Graven og nedlagte i Steinkamrene. Denne Anskuelse har jeg ikke allene vedkjendt mig, men den har jeg ogsaa paa vor Videnskabs Vegne bestemt forsvaret ligeoverfor de ikke sandsynliggjørende og endnu mindre tilfredsstillende Grunde, hvorpaa en Henførelse af disse Mindesmærker til forskjellige og langt fra hinanden liggende Tider støttedes. Ikke som Udtryk for *to Kulturer*, der afløste hinanden, men som Udtryk for *to Kultursider* vilde jeg betragte de tvende Klasser af Mindesmærker, og skjøndt jeg indrømmede og indrømmer, at en Tvedeling af det upaatvivlelig meget lange Kulturtidsrum, som vi kalde Stenalderen — saafremt det virkelig maatte vise sig, at dette efter erkjendelige Mærker opløste sig i to (eller maaskee flere) forskjellige Underafdelinger — vilde medføre sine store Goder for vore naturhistoriske Undersøgelser over Landets ældste Fauner og Florer, saa maa jeg dog endnu fastholde denne Anskuelse. — At fastholde den, er mig nu imidlertid ikke nok, jeg maa hævde den, som den, der ifølge alle Kjendsgjæringer og naturlige Slutninger for Øieblikket synes den ene naturlige, og det saameget bestemtere, som de fleste Archæologer i deres Ytringer om disse gamle Tider — og ogsaa vor Collega Worsaae i sit sidste Foredrag — paa en vidunderlig Maade forbisee de allervæsentligste Forhold og røbe, at de endnu ikke have faaet Øiet aabnet for, hvad det ved dette vigtige Spørgsmaals Afgjørelse kommer an paa, hvad ikke.

*Dette er Spørgsmaalets egentlige Kjerne:* om der i vore Mindesmærker og da navnlig i Kjøkkenmøddingerne, Affaldsdyngerne, paa den ene Side, Stenkamrene, Begravelserne, paa den anden Side, er Udtryk for **to forskellige Kulturer**, der gaae i samme Retning eller høre til samme Side af Livet, eller der kun er Udtryk for **to forskellige Retninger**

**eller Sider af een og samme Kulturtilstand?** Da de nævnte Mindesmærker naturligvis maa give os det her forlangte Udtryk igjennem de i saa uhyre Mængde i hvert af dem opbevarede Redskaber og Kunstprodukter af al Art, træder Spørgsmaalet allerførst ligesaa bestemt som simpelt frem saaledes: *De i Form og Forarbeidelse saa simple og raa Redskaber o. s. v., der udgjøre den store Hovedsum af hvad vi hidtil have faaet frem af Affaldsdyngerne, ere de lavede til og anvendte i samme Öiemed* og **Retning af Livet**, som de med Hensyn til Form og Forarbeidelse saa langt fuldkommere Redskaber o. s. v., der udgjøre den store Hovedsum af den Rigdom, vi af saadanne finde i Stenalderens Gravkamre? Hvis de Redskaber, der her skulle sammenlignes, ikke have havt samme eller omtrent samme Bestemmelse og Brugsanvendelse, hvorledes vil man da efter Forskjellighederne i Redskabets Form bedømme den Forskel i Aandsudviklingen, der skulde ytre sig i, at Redskabet i Anlæg og Form mere eller mindre vel svarede til sit Formaal? og hvorledes vil man bedømme den anden Side af Sagen, *Bearbejdelsen*, dels det Herredømme over Materialet, som Bearbejderne have havt, dels den Omhu, som de ifølge deres Culturtrin have villet anvende paa Redskaberne, naar Bearbejderne aldeles ikke havde til Hensigt at danne Redskaber til det Brug, man supponerer, men til et ganske andet\*)? Det er

\*) Hvor mangfoldige Redskaber have ikke den almindelige Form af en *Kile*, og hvor forskjellig maa ikke denne *Kileform* udarbejdes efter dens forskjellige Anvendelse, om den nemlig blot skal virke fornemlig med *Sidefladerne*, som *Spaltekilen*, eller med *Eggen*, som *Meisel*, eller som *Kileøxe*, eller som *Spaanøxe* eller som visse *Former af Knive* (Skomagernes *Skraaknive*, *Stemmejernet*, Grønlændernes *Ulemik* f. Ex.), eller som uden specielt at virke med *Eggen* eller *Siderne*, kun ved sin *almindelige Kileform* skal gaae let igjennem løsere Media — f. Ex. *Kilespader* eller *kileformede Medesænke* eller *Pilkesænke* til Fiskeredskaber o. s. v. (f. Ex. Blækspruttedræggen).

Er det ikke den samme *almindelige Kamform*, der gaaer igjennem mange grove Kamme, Hestens *Mankekam*, og den *simple Hegl* til Hamp eller Bast med kun een Rad større Tænder, igjennem Lappernes *Bær-*

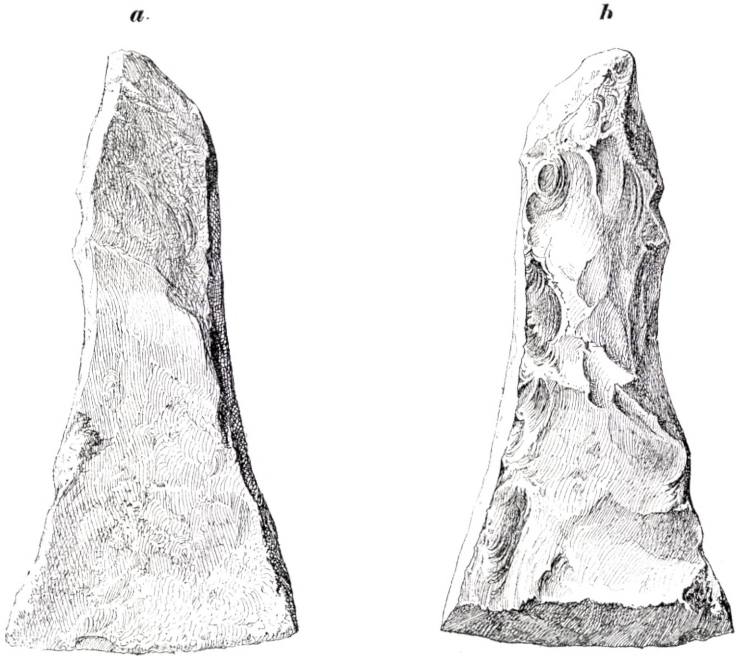
altsaa en *aldeles ueftergivelig* Fordring, at man ved en saadan Sammenligning allerførst maa være paa det Rene med, om man har med nogenlunde *ensartede* Redskaber at gjøre, thi hvis ikke, har jeg sagt og jeg gjentager det, regner man med uensartede Størrelser og bygger paa den løse Sand. Dette er saa simpelt, synes mig, at der ikke bør dvæles længere derved.

Af vore mange Rapporter til Selskabet over Fremgangen af de med dets Understøttelse anstillede geologisk-antiquariske Undersøgelser vil det være noksom bekjendt, *hvor ligeartede de forskjellige Affaldsdyngers Indhold af Redskaber og Kunstprodukter i det Hele* ere, og hvor overraskende den ene Dyng svarer til den anden; ligesaa bekjendt vil det derhos være, *hvor simple i Formen, hvor raae i Udforelsen* de Stenredskaber ere, der udgjøre Hovedmassen i Dyngerne, men dette Karaktertræk vil nu iøvrigt staae saameget friskere i Minde, som min Collega under sit Foredrag fremviste saa stor en Række af Redskaberne fra Dyngerne og fra de i disse Henseender aldeles overensstemmende Kystfund. Saa raae Redskaberne ere, saa mangfoldige ere de tillige i Biformer og Overgange, og Professor *Worsaae* har fuldkommen Ret i sine Udtryk, at de afbildede

---

*plukkere* (til at kæmme Bærrene af *Sortebærrevlerne*), igjennem det Fiskeredskab, vi kalde *Lysteren*, o. s. v.?; Størrelsen er endog omtrent den samme i alle disse Redskaber; men til disse Kammens forskjellige Formaal vil der være en meget forskjellig Bearbejdelse af Kamformen og forskjellig Omhu anvendt i det Enkelte, eftersom Kammen er en Bærplukker, en Hegl eller en Fiske-Lyster, og det uafhængigt af det Materiale, hvoraf disse Redskaber forfærdiges. Den samme almindelige *Lancetform*, som *Landsebladet* eller *Landsespidsen* ialmindelighed have, have ogsaa mange *Pilkestene* eller *Sænkestene* for Fiskekrogen; men for at trænge ind i Vildtet, er *Lancetformen* ikke tilstrækkelig, dens *Spids* og *Rande* maa dertil være skarpe og jævnt-tilhugne om ikke jevne; til *Pilkesænkets* Brug er dette derimod ikke nødvendigt, til dets *simple* Brug er *Formen* og *Tyngden* tilstrækkelige; men forresten see vi, at forskjellige *Folkefærd*, ved i andet *Øiemed* at give *Pilkesænkene* et *Overtræk* af *Dyre-Skind* eller *Bark*, tillige give disse en ydre *Jevnhed*, som man ikke paa anden Maade kunde give Redskabet, end ved at udarbejde selve dette.

Nummere ikke fremstille alle Afskygningerne, hvilket heller ikke den fremlagte Samling gjorde. Men de ere mere end tilstrækkelige til Grundlag for den nufølgende Drøftelse; jeg skal derfor i alt Væsenligt under denne holde mig til de selv samme Stykker, Prof. *Worsaae* har fremlagt eller afbildet. Afbildningerne følge her under de Nummere og med de Forklaringer, Professor *Worsaae* har meddelt:

**Fig. 1**

Oldn. Mus. Nr. 18979.

F. i Maribo Sø.

$\frac{2}{3}$ .

«1.) »Trekantede« Kiler («Ismeisler»), udspaltede paa den ene Side (Fig. 1 a) og raat tilhuggede, med en ved et Tverslag frembragt Eg, paa den anden (Fig. 1 b). Disse Redskaber, som henhøre til de i Aflaldsdyngerne og Kystfundene allerhyppigst forekommende, ere sjelden store. (See ogsaa Afbildningen i mine »Nordiske Oldsager«. Kbhvn 1859. S. 9 Nr. 2). Stundom ere de meget smale og have da Form af *Smalmeisler*.»

**Fig. 2 a.**

Oldn. Mus. Nr. 19338.

**Fig. 2 b.**F. Mellemfjorden, Skjelskør.  
<sup>1/2.</sup>**Fig. 3 a.**

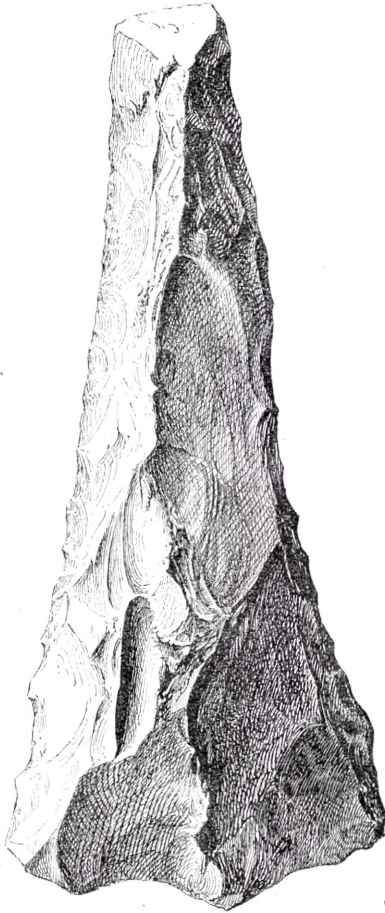
Oldn. Mus. Nr. 19342.

**Fig. 3 b.**F. ved Mellemfjorden,  
Øst. Skjelskør.  
<sup>2/3.</sup>

«2.) Raae Kiler med skarpt tilhuggede Sider (Fig. 2 a og b) og med Spor af Stenens naturlige Yderflade (Fig. 2 b).»

«3.) Smalmeisler af tilsvarende Art (Fig. 3 a og b).»

**Fig. 4.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 15717.  
F. ved Grenaa.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit



$\frac{1}{2}$ .

**Fig. 5.**  
Oldn. Mus. Nr. 19370.  
F. Meilø, Hindsholm.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 5.

af Fig. 4.

«4.) Kiler med tilskjærpede Sider og med en fremstaaende Kant eller Ryg paa den ene Flade (Fig. 4). Denne i en vis Hensigt kjendelig udprægede Form gjentager sig i hele Rækker af Kiler, baade større og mindre, og af

5.) Smalmeisler (Fig. 5). De formelig trekantede Gjennemsnit ere tillige fremstillede til yderligere Oplysning af den særegne Tildannelse.»



**Fig. 6 a.**Oldn. Mus.  
Nr. 14904.**Fig. 6 b.**F. ved Meil-  
gaard.  
 $\frac{1}{2}$ .**Fig. 7 a.**Oldn. Mus.  
Nr. 19006.**Fig. 7 b.**F. Søkest,  
Maribo.  
 $\frac{1}{2}$ .

«6.) Kiler med skarpt dannede Sider og med en noget fremstaaende Kant eller Ryg paa begge Flader (Fig. 6 a og b).»

«7.) Smalmeisler af ganske lignende Form (Fig. 7 a og b).»

**Fig. 8 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 18977.



**Fig. 8 b.**  
F. Maribo So.  
1/2.

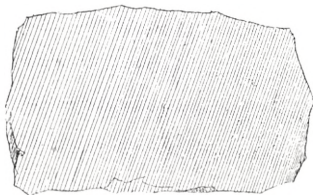


«8.) Kiler med tilskjærpede Sider og med uformelig tilhuggede Flader (Fig. 8 a og b), der ikke bestemt kunne henføres til nogen af de foregaaende Underafdelinger.

Det fortjener i det Hele ganske særdeles Opmærksomhed at, medens de for Steendysserne og Jættestuerne eiendommelige, mere udviklede og slebne Flintkiler gennemgaaende have fladt tilhuggede eller slebne, men meget sjelden tilskjærpede Sider<sup>1)</sup>, er netop *det Modsatte* Tilfældet med Affaldsdyngernes og Kystfundenes Kiler, der i overveiende Grad have skarpt dannede, men sjelden fladt tilhuggede Sider. Alene denne gennemgribende Formforskjel viser, at Affaldsdyngernes og Kystfundenes Sager i Forhold til Dyssernes og Jættestuernes overhovedet hverken ere halvfærdige eller mislykkede og af den Grund ligegyldig henkastede Stykker.»

<sup>1)</sup> See Thomsen: „Kortfattet Udsigt over Nordiske Steen-Oldsager fra den hedenske Tid“ Nordisk Tidsskrift for Oldkyndighed I. S. 421—439. Tab. II og III.

**Fig. 9.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 18977.  
F. Maribo Sø.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 9.

**Fig. 10.**  
Oldn. Mus. Nr. 12652.  
F. Gildebros, Fyen.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 10.

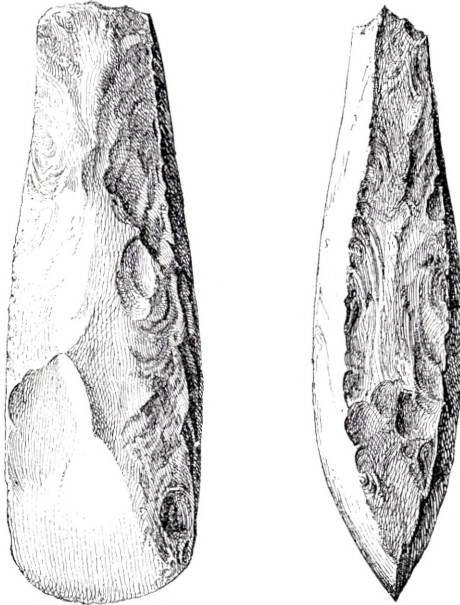
«9.) Raac'Kiler med flade Sider (Fig. 9 og Gjennemsnit), der baade i Maribo Sø, i Skjelskør Noer og fl. St. ere fundne i temmelig anseelig Størrelse. I Reglen er Tilhugningen overordentlig plump.»

«10.) Raac' Smalmeisler, ligeledes med flade Sider (Fig. 10 med Gjennemsnit) og af grov Tilhugning.»

**Fig. 11.**

Oldn. Mus. Nr. 18991.

F. i Maribo Sø.

 $\frac{1}{2}$ .

«11.) Kiler med flade Sider og fiirsidet Bane, slebne paa Eggen (Fig. 11). Disse noget bedre forarbejdede Redskaber, som en hoist sjelden Gang (see ovenfor S. 258—59) forekomme mellem de raee Sager fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, turde utvivlsomt godtgjøre, at Indbyggerne dengang, maaskee snarest henimod Slutningen af det ældste Tidsrum af Steenalderen, meget godt kunne have givet enkelte af deres Redskaber den allernødvendigste Slibning paa Eggen, uden at de derfor have oprindelig eller stadig anvendt den fuldendt ziirlige, næsten overflødige Slibning, som er karakteristisk for Flintsagerne fra Steengravene og i det Hele fra Steenalderens sidste Tid.<sup>1)</sup>»

<sup>1)</sup> See Afbildninger af saadanne smukt slebne Flintsager i mine: „Nordiske Oldsager“. Kbhvn 1859: Nr. 6. 7. 8. 12. 18. 19. 22. 23; og af Sager, alene slebne ved Eggen: Nr. 5. 21. 28.

**Fig. 14 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19278.



**Fig. 14 b.**  
F. Lillo, Korsør Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .



**Fig. 12.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19325.  
F. Kidholm,  
Skjelskør.  
 $\frac{2}{3}$ .



Gjennemsnit  
af Fig. 12.



**Fig. 13.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19289.  
F. Korsør Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .



«12.) Trekantede Flintboer (Fig. 12), gjerne udspaltede paa een eller to Sider og forresten tilhuggede.»

«13.) Spidse Boer (Fig. 13), forekomme i flere, noget afvæxlende Former.»

«14.) Et meget raat spydbladformet Flintstykke (Fig. 14) af den simpleste Art.»

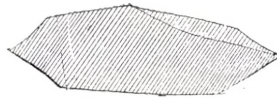
**Fig. 16.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19361.  
F. Bogo,  
Hindsholms  
Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .



**Fig. 17.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 10230.  
F. Præsto.  
 $\frac{1}{2}$ .

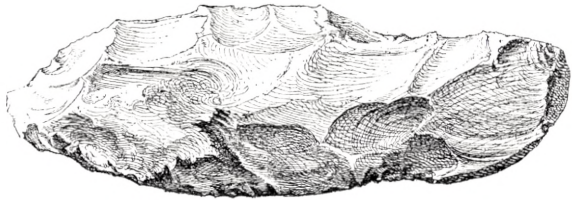


**Fig. 15.**  
Oldn. Mus. Nr. 19007.  
F. Søkyst Maribo.  
 $\frac{1}{2}$ .



Gjennemsnit af Fig. 17.

Gjennemsnit af Fig. 15.



«15.) En bedre tilhuggen Landse- eller Pilespids (Fig. 15). Enkelte, især smaae Pilespidser, nærme sig mere til de almindelig kjendte Former.»

«16--17.) Større Landsespids eller Knive (Fig. 16--17). I Museet opbevares flere, upaatvivlelig hertil hørende, meget brede, tykke og plumpe Flintstykker i Knivsform. Mere udviklede og smukkere tildannede Stykker ere Undtagelser.»

**Fig. 18.**

Oldn. Mus. Nr. 19322.  
F. Kidholm, Skjelskør.

$\frac{1}{2}$ .

«18.) Et ufuldendt, raat, halvmaaneformet Redskab, formeentlig en Art Kniv (Fig. 18). Hvorledes det i fuldendt Tilstand omtrentlig har skullet være, viser nedenstaaende Afbildning.»

**Fig. 19.**

Oldn. Mus. Nr. 13613.  
F. paa Anhold.

$\frac{1}{2}$ .

«19.) Et tilsvarende, fuldfærdigt, raat, halvmaaneformet Redskab (Fig. 19), forskjelligt fra de ellers bekjendte, smukt tilhuggede og ikke sjelden med regelmæssige Saugtænder forsynede halvmaaneformede Flintstykker. I Kystfundene forekomme ogsaa andre krumt tilhuggede Flintsager i noget lignende, men mere ubestemte Former.»

**Fig. 20 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr 7893.



**Fig. 20 b.**  
F. Eio, Korsør  
Noer.  
 $\frac{2}{3}$ .

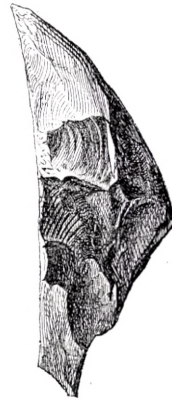


«20.) Skeeformede Skrabere af Flint, næsten runde (Fig. 20)<sup>1)</sup>. Ogsaa heelt runde, noget lignende Flintstykker opbevares i Museet. (See Afbildningen i «Nordiske Oldsager» 1859 Nr. 30).»

**Fig. 21 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19261.



**Fig. 21 b.**  
F. Lillo, Korsør  
Noer.  
 $\frac{2}{3}$ .

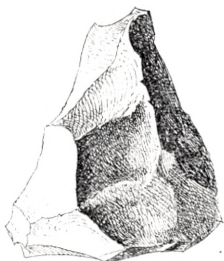


«21.) Skeeformede Skrabere med smaae Haandtag (Fig. 21) og med lidt omhyggeligere, skjøndt endnu raa Tilhugning paa Kanterne.»

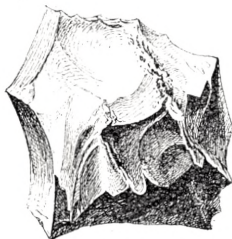
<sup>1)</sup> Et lignende Flintstykke paaberøbes vel af Prof. Stj. S. 183 (Særsk. Aftr. S. 15) som fundet af den geologisk-antiquariske Comitee selv i en Jættestue ved Hjelm paa Møen paa „Bunden af Gravkamret og i det faste Jordlag“ (Oldn. Mus. Nr. 13163). Men det henhører sikkert til de ved Consul Hage fra en tidligere upaalidelig Gravning indsendte Sager, og findes derfor heller ikke ommeldt i den af mig paa Comiteens Vegne afgivne trykte Beretning i Oversigten 1853 S. 103—104. Under alle Omstændigheder er det en Undtagelse, et Overgangsstykke. Steendysserne og Jættestuerne indeholde nemlig ellers ikkun Skrabere, dannede af tilhuggede og afrundede smale Flintflækker.



**Fig. 22.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19009.  
F. Søkyst,  
Maribo.

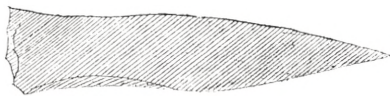
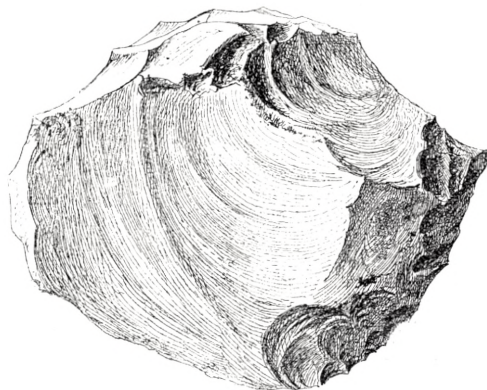


**Fig. 23.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19327.  
F. Kidholm  
Skjelskør.  
 $\frac{1}{2}$ .



- «22.) Kegleformede eller toppede Flintknuder (Fig. 22).»  
«23.) Runde Flintknuder af forskjellig Størrelse (Fig. 23.)»

**Fig. 24.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19291.  
F. Korsør Noer.  
 $\frac{2}{3}$ .



Gjennemsnit af Fig. 24.

- «24.) Flade Flintknuder, kjendelig tildannede med Hensigt (Fig. 24).  
Hertil slutte sig ogsaa de ikke afbildede, men noksom kjendte  
25.) Flintblokke eller Kjærner, hvoraf Flækkerne ere udslaaede  
(«Nordiske Oldsager» Kbhvn 1859 Nr. 60) og endelig  
26.) Flækkerne selv.»

De forangaaende Sider have netop meddelt Afbildningerne med de samme Nummere og de samme Forklaringer, som Professor *Worsaae* i sit Foredrag S. 272---283 har givet dem\*), for at saa faa Misforstaaelser, som muligt, skulde indsnige sig imellem os med Hensyn til Forstaaelsen af de enkelte Gjenstande, til hvilke der under Discussionen sigtes. Man vil ved et Øiekast paa den hele Række af Figurer let blive vaer, at der tilsyneladende er en ikke ringe *Formrigdom*, og paa *denne* er det da ogsaa at Professor *Worsaae* lægger en saa ganske særegen Vægt; *indenfor denne* seer han baade «Kiler» (Øxer), «Knive», «Landser», «Pile» o. s. v. repræsenterede og mener, at hvorledes man end i det Enkelte vil tyde dem, saa ville de i Forening med Dyngernes Redskaber af Ben og Hjortetak være aldeles tilstrækkelige til en raa Folkestammes daglige Livs-Behov, til Træfældning, Fiskeri, Jagt og andre fredelige og krigeriske Sysler\*\*). Men det er netop denne Udtydning af Affaldsdyngernes og Kystfundenes grovtformede Redskaber jeg i mit tidligere Indlæg paa ingen Maade kunde indrømme at være rigtig, og jo bestemtere den nu

\*) Jeg nægter alligevel ikke, at jeg i andre Henseender havde ønsket et og andet af de afbildede Stykker erstattet ved et mere udtrykfuldt Exemplar, eller fjernet, fordi det formentligen mindre sikkert hører til Kystfundene, f. Ex. Nr. 10 og 19, eller formeget er Naturprodukt, f. Ex. fig. 18.

\*\*\*) Professor *Worsaaes* Ord herom ere i Sammenhæng disse: «Hvorledes man nemlig end i det Enkelte vil forklare Brugen af de fremstillede Redskaber, vil det dog vistnok være indlysende, at de i Forening med de talrige, her slet ikke omtalte, for Affaldsdyngerne eieendommelige Pile, Prene, Kamme(?) Hamre(?) og andre Redskaber af Been og Hjortetak, have været fuldkommen tilstrækkelige til det daglige Livs Behov: til Træfældning, Fiskeri, Jagt og andre baade fredelige og krigeriske Sysler for en vild og raa Folkestamme paa et overordenligt lavt Udviklingstrin». *Wors. Foredr. S. 284. Separataftryk S. 54.* Umiddelbart hertil føier Forf.: «Idetmindste seer man af de ved Pælebygningerne fra Steenalderen i Schweits gjorte Fund, at Datidens Indbyggere *der* i det Hele taget neppe have haft flere Redskaber, omendskjøndt de allerede synes at have haft en vis Kultur, navnlig at have kjendt Agerdyrkning og tamme Huusdyr, hvortil man i vore Affaldsdynger ikke engang har truffet noget Spor». En Udtalelse, som jeg senere vil komme tilbage til.

atter fremsættes i Foredraget, desto bestemtere maa jeg atter udtale mig imod den. Jeg kan paa ingen Maade anerkjende disse Redskaber for at være det, som de nu gives ud for.

Jeg maa saaledes aldeles bestemt paastaae, at f. Ex. de grovtformede Flintredskaber, der her udgives for *Landse- og Pilespidser* \*) (figg. 15, 16, 17.) ikke kunne have havt samme Anvendelse, som de fra Gravkamrene velbekjendte Flintredskaber, hvilke vi tillægge de samme Benævnelser, eller have i det Hele kunnet anvendes i samme Øiemed, som Landser og Pile. Der- til ere de baade for butte i Enderne og sløve paa Randene og i det Hele for plumpe og svære; ved selve Tilhugningen ere de endogsaa gjorte ligefrem ubrugelige til at trænge ind gennem Dyrenes Hud, og en hvilkensomhelst Bensplint, endog uden al Forarbeidelse, eller et tilspidset Stykke Træ vilde have gjort langt bedre Tjeneste som Landse- eller Spydspids, end saadanne Flintredskaber. Under alle Omstændigheder maatte det bestemt eftervises, at Folkeslag, staaende paa et overordenlig lavt Standpunkt af Kultur, bruge eller have brugt lignende plumpe og butte Spidser paa deres Jagt-Redskaber eller deres Stikvaaben, førend man kunde indrømme Muligheden af, at de her nævnte Former maaskee kunde have været benyttede i et saadant Øiemed. Mig idetmindste er intet saadant Folk bekjendt, og jeg troer ogsaa, at man vanskeligt skal kunne paavise noget saadant. Men selv om saa var, at man i Beskrivelsen af en eller anden Menneske-Stamme forefandt et Vaaben, skærpet i Enden med en ikke synderlig bedre Stenspids og benævnet som en Slags Landse, Spyd eller Pil, saa vilde der dog være et langt Stykke herfra og indtil den Slutning blev berettiget, at vore Urfolks Landser, Spyd og Pile havde været lignende uformelige Redskaber. Thi det maa man vel erindre, at vil man tildele vore

\*) Der tilføies endogsaa «eller Knive», hvilket vel er endnu urimeligere, S. 280 Figg. 16 og 17, og S. 324 med de samme Figurer.

Dyngedannere Jagtvaaben, da maa man give dem *gode* saadanne, eftersom Affaldsyngerne tilstrækkeligen vise, i hvilket Omfang og med hvilket Held det større Jagtvildt er blevet fældet af dem. *Kronhjorten, Raadyret, Vildsvinet* udgjøre, som bekjendt, Hovedmassen deraf, men ikke sjeldent kommer hertil andet anseeligt Vildt, navnlig den større *Graasæl* (*Phoca grypus*), nu og da *Bæveren, Bjørnen, Lossen* og paa flere Steder endogsaa *Uroxen*, hvorhos det endvidere maa erindres, at det ikke er unge eller spage Individier af dette Vildt, hvis Knokkelstykker tusindvis ligge i disse Dynger, men særdeles hyppig netop Individier, hvis Størrelse og Styrke ligeoverfor Nutidens Vildt forbause os. Man kan naturligvis lade Menneskelist have spillet vort Urfolk alle disse Dyr i Hænderne, men da behøver man ikke at tillægge dem Vaaben til Jagten, og naar jeg til Udøvelse af den store Jagt ikke kunde tillægge et Folk andre og bedre Jagtvaaben end Landser og Spyd med saadanne Spidser og Blade, som dem man her paapeger, saa vilde jeg ogsaa ansee det for langt naturligere at lade dem udøve en saadan Jagt uden alle egentlige Jagtvaaben.

Væsentlig den samme Paastand, som jeg ovenfor maatte fremsætte imod de som *Landser og Pile* tydede Flintredskaber fra Kjøkkenmøddingerne og Kystfundene, maa jeg gjentage for saadanne Øxeformers Vedkommende, som dem, der ere fremstillede i de første ni Figurer (figg. 1—9) som Prøver paa den Tids «*Kiler*», og «*Meisler*», saasnart der nemlig ved disse Benævnelser antydes, at de have været anvendte som de Redskaber af en bedre og hensigtsmæssigere Form, de være nu slebne eller blot tilhugne, hvilke vi i saa stort Antal have fra Gravkamrene og hvilke vi tillægge de samme Navne eller Navnet «Øxer». Et kileformet Redskab med jevne Sideflader, som det i Figur 11 aftegnede, men hidtil kun som sjældnere Undtagelse (S.322) fundet sammen med de andre i Figureerne fremstillede raattilhugne Redskaber, kan man anvende som en *Kile*; men alle-

rede saasart samme Form har mindre glatte Sider, saaledes som den saa hyppigen forekommer i Gravkamrene, naar den nemlig er blot tilhuggen og ikke sidesleben, gaaer det ikke længere an at tillægge den Anvendelse som Kile, og langt mindre gaaer det an at ville i saa ujevne og saa uregelmæssig tilhugne Flintstykker, som dem, f. Ex. Figg. 2, 3, 6, 9 fremstille, see Redskaber *anvendte som Kiler*; lader man dem derimod anvende som *Øxer*, da kan man vel til en enkelt Brug af disse see lidt eller noget bort fra Sidefladernes Ujevnhed, naar denne ikke er altfor stor (hvilket denne dog i de fleste Tilfælde er), men man maa da fordre desto mere af Eggen, og ligeledes maa man fordre Eggen taalelig uddannet hos alt hvad der skal virke som *Meisel*. Men derom er jeg fuldkommen overbevist, at Enhver, der med saadanne Redskaber in natura vil sammenligne, hvad der selv hos de laveststaaende Folkefærd anvendes som øxeagtigt eller meiselagtigt Redskab, aldrig vil dertil finde anvendt noget, som i Raahed og *Mangel paa Tildannelse af Eggen* kommer disse nær; at de paa nogen Maade som egenligt Eg-Værktøi kunne have været anvendte, eller kunne anvendes som det i fig. 11 afbildede eller de talrige dermed beslægtede fra Gravhøiene, ikke blot betvivler jeg, men, indtil det Modsatte klart bevises, benægter jeg.

Hvad særligt hine tresidede, øxeligende Kileformer angaaer, hvoraf en Prøve er fremstillet i fig. 1 og som i det Hele høre til Dyngernes og Kystfundenes talrigste Bestanddele, da maa Eggens eiendommelige Beskaffenhed ikke tabes af Sigte. Redskabet synes nemlig altid dannet af en meget tyk kileformig Afspaltning af Flint, hvis tvende større Flader under en mere eller mindre spids Vinkel støde sammen i en Eg. Medens nu den ene af disse store Flader danne dette øxeformede Redskabs ene Bredflade, bliver der under den senere Tilhugning af dets Siderande og Aftyndingen af dets øverste tykkere Del, af hele den anden Spaltningssflade kun den smalle Skraaflade tilbage, der følger langs

med Redskabets Eg. Ligesaa constant som denne Eg væsenlig fremtræder som en Rest af det tykke Afspaltningsstykkets Eg, ligesaa vexlende og ubestemt viser derimod alle Eggens øvrige Forhold sig, saasnt man nemlig vil betragte denne Eg som tilhørende et Eg-Værktøi. Eggens Skraafflade er saaledes snart hullfladet snart hvælvet; snart er Eglinien nogenlunde retliniet, snart indbuet snart udbuet eller endog bølgende, *uden at der nogensinde med et hjælpende yderligere Slag er søgt at give Eglinien et bestemt Løb*. Ligeledes danner Eglinien snart omtrent ligestore Vinkler med Siderandene (Fig. 1. a. h), snart meget ulige store, hvilket ligeledes tyder hen paa at Eggen, *qva Eg, ved Redskabets Brug har været en Bisag*, og at det derved kun er kommen an paa den almindelige eller omtrentlige *Küleform*, noget som ogsaa hyppigen bekræftes ved den valgte Flintmasses Beskaffenhed i selve Eggen; thi man træffer Stykker af disse Redskaber, der netop have en *porøs eller endog med større naturlige Huller gjennemboret Flint i Eggen* og som Eg-Værktøi kunde saadanne Stykker naturligvis ikke benyttes.

Disse Exempler ville allerede være tilstrækkelige til at oplyse Stridspunktet i det Væsentlige. De ere nemlig hentede fra de to Kategorier af Flintredskaber (*Landser — Spyd — Pile*: figg. 15, 16, 17 og *Kiler — Meisler (Øxer)*: figg. 1—10), der med samme almindelige Form til Grundlag angives at forekomme baade i Dyngerne og i Gravkamrene, men i hine med Hensyn til Udførelsen i høieste Grad raa og ubeqvemme, i disse derimod velformede og velarbeidede. Under Forudsætning af, at Redskaberne fra de to Mindesmærker vare virkelig ensartede og ikke blot i Form men ogsaa i Anvendelse modsvarende hinanden, var *her* altsaa et Stof, hvorpaa en Sammenligning og Afveining af den paa Redskaberne anvendte Arbejdsdygtighed og Arbejdskraft med Nytte kunde finde Sted, og en Anskuelse om en mulig forskjellig Grad i Kultur vindes. Dette kan derimod ikke siges om de andre af Prof. *Worsaae* af-

tegnede Flintformer (figg. 18—24), hverken om de »*halvmaaneformede*» som »en *Art af Knive*» betegnede Redskaber (figg. 18—19), eller om »*de skeeformede Skrabere*» (figg. 20—21) eller om de forskellige Former af »*Flintknuder*» (figg. 22—24), eller om de med det besynderlige \*) Navn »*Flintboer*» betegnede Redskaber (figg. 12, 13), thi min Collega synes at ansee dem for saa eiendommelige for Dyngerne og Kystfundene, at de, saavidt jeg har forstaaet ham, end ikke har fuldkomnere Repræsentanter af samme almindelige Form i Gravkamrene. Disse kunne altsaa ikke afgive det nødvendige Sammenligningspunkt og vi kunne følgelig see aldeles bort fra dem, idetmindste foreløbigen. Senere skulle vi imidlertid et Øieblik vende tilbage til dem igjen, for at imødegaae muelige og nærliggende Indvendinger, saafremt jeg nemlig ikke i dette Punkt skulde have opfattet min Collega rigtig.

Det er altsaa aabenbart disse i Figg. 1—17 fremstillede raa Former, betegnede som Jagtvaaben: *Spyd, Landser, Pile* og som Egværktøi: *Kiler, Meisler (Øxer)*, der sammenlignede med Gravhøienes *Landser, Spyd, Pile, Harpuner, Kiler, Øxer* o. s. v.; ligegyldigt om disse sidste ere egslebne eller blot tilhugne \*\*),

\*) Det er mig lige ufatteligt, hvorledes man har tænkt sig disse kantede Flintstykker med ujevne Rande anvendte som *Boreredskaber*, og i hvilke Stoffer man skulde have boret med dem.

\*\*) Det er af alle Forholdene neppe tvivlsomt, at de *blot tilhugne* og de *afslebne* eller blot med *en sleben Eg* forsynede Redskaber af samme Form i mange Tilfælde have kunnet være anvendte til samme Brug, da de blot tilhugne have en veldannet skarp Eg ligesom de slebne; men det er en Selvfølge, at et kileformet eller øxiformet Redskab med jevne Sideflader og med glat og jevn skærende Eg har kunnet anvendes i mange Retninger, hvortil det blot tilhugne ikke har kunnet bruges. Hvilke de specielle Anvendelser for disse mange Former have været, derom ere vi aldeles uvidende, og kun et omhyggeligt sammenlignende Studium af *Sliddet* paa de ved Brugen mest udsatte Dele af Redskabet, og af *Gniddet* af Skaffet og andre Greb og Indfatninger under Brugen kan herom give Oplysning. *Særdeles karakteristiske Mærker* af *Slid* og *Gnid* ere meget almindelige paa vore Flintsager; de afgive et aldeles sikkert Bevis for at de blot tilhugne have været brugte og meget brugte i denne Tilstand, og at de kun i sjældnere Tilfælde ere at betragte som ufuldendte Redskaber.

skulle afgive Vidnesbyrdet om den særdeles lavtstaaende ja raa Kultur, der havde hersket i Dyngedannelsens Tid. Havde nu disse raa Former været anvendte til samme Formaal som Gravkamrenes, da maa det indrømmes, at deres Brugere maatte have staaet paa et overordenligt lavt Standpunkt ialmindelighed og særligt ligeoverfor Brugerne og Forarbejderne af Gravkamrenes hensigtsmæssige og smukke Redskaber. Men denne Anvendelse af de raa Former er saa usandsynlig og naturstridig, at der maatte foreligge det sikkreste Bevis herfor, skulde man kunne gaae ind paa den \*). Hvormeget Tildannelsen af selve disse Redskaber selv taler derimod, har jeg allerede gjort opmærksom paa. Her skal jeg nu vise, at netop Tildannelsen af andre Redskaber, der i stort Antal ligge ved Siden af dem i selve Dyngerne, ikke efterlade den ringeste Tvivl om, at hine raa Former *aldeles ikke kunne have været anvendte af Dyngedannerne i det Øiemed, man nu vil tillægge dem.* Jeg sigter naturligvis til de to af Prof. Worsaae i Rækken af Kjøkkenmøddingernes og Kystfundenes Indhold til Slutning anførte Nr. 25 og 26: *Flintblokkene* eller *Flintkjerne* og de deraf slaede, til saa mange Øiemed anvendte *lange Flækker*.

Min Collega har vel opført dem som: »noksom bekendte, men her ikke afbildede« Former; men denne maaskee aldeles tilfældige Ufuldstændighed i den billedlige Fremstilling af Affaldsdyngernes og Kystfundenes Indhold, er det dog nødvendigt at afhjælpe for dem, der ikke maatte have Billedet af disse Gjen-

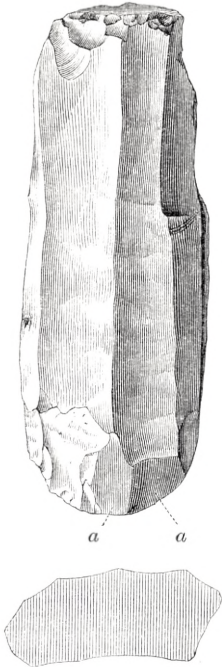
---

\*) I intet af Foredragene værdiger Prof. Worsaae at give den ringeste Sandsynlighedsgrund for, at de nævnte raa Sager have kunnet anvendes til det Brug, han tillægger dem. De *døbes* simpelthen med Navnene «Landser», «Kiler» o. s. v. og skulle saa gaae og gjælde for saadanne, men Forfatteren sætter sig derfor her, som paa de fleste Steder, paa et falsk Standpunkt. At Bevisbyrden her paahviler den, der giver disse Tingester ud for Landser o. s. v., er vel soleklart.



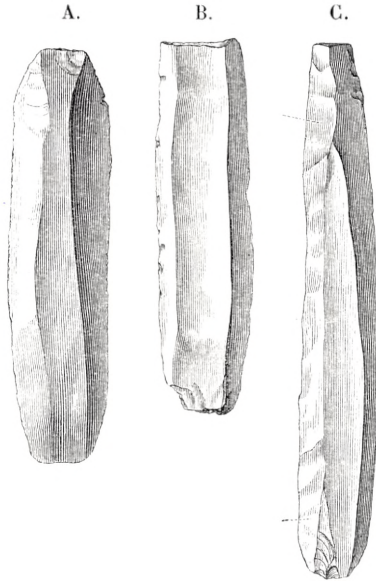
stande i levende Erindring, hvorfor jeg her hidsætter Figurer af saadanne.

**Fig. 25.**



Gjennemsnit af Fig. 25.

**Fig. 26.**



25.) Et Stykke Flint, af hvis ene Side Langflækker have været slaaede, en *Flintkjerne* eller en *Flintblok*, (Fig. 25) fremstillet i halv Størrelse. Den modsatte Side er dels noget tilslaget, dels er endnu noget af Flintens oprindelige Overflade tilbage. Det er fra en Østersdyngde ved Virksund og givet mig af Hr. est. Adjunkt *Feddersen*, der har anstillet Undersøgelser i Kjøkkenmoddingerne fra dette Partie af Limfjorden. Stykket har iøvrigt det Særegne, at det, som det vedføiede Gjennemsnit viser, er i Formen noget fladtrykt og har nedad ligesom en tilfældig dannet Eg, idet de to med a. a. betegnede Skraaflader under en temmelig skarp Vinkel støde sammen med en lignende, men større Skraaflade fra den modsatte Side. Paa denne Egs tre Skraaflader løber der en Mængde fine *Rids* ganske tæt ved Siden af hinanden, hvilke kun kunne være fremkomne *ved Brug*, og Eggen har altsaa været benyttet. Stykket mangler heller ikke Spor af *Gnid*, frembragt af

Man kaste nu et Blik paa disse Figurer og sammenligne dem med de foregaaende, eller endnu bedre: man sammenligne selve de her afbildede Gjenstande med de tidligere afbildede; man erindre dernæst, at her er fremstillet Gjenstande, som høre til Affaldsdyngernes almindelige ja almindeligste Indhold, og man besvare da det Spørgsmaal: om det Folk, der forstod saa mesterligen at behandle Flinten og med saa sikre Slag kunde afskrælle den tykt og tyndt, som det vilde, med nogensomhelst Rimelighed kan antages ikke at have *villet* eller ikke at have *givet* slaae et eneste saadant Slag paa deres *Landse-* og *Spyd-blade*, paa deres *Meisler* eller *Øxer* osv., det vil sige paa et eneste af samtlige de Redskaber, hvoraf deres Velvære i alle Henseender beroede? Svaret maa blive, at dette er aldeles utænkeligt! Men den uundgaaelige Slutning deraf vil atter blive,

---

haarde Gjenstande, der have været fast anbragt paa det eller imod det (Haandgreb? Omvikling?).

Dette har jeg iøvrigt ogsaa iagttaget paa andre større Flintkjer-  
ner, som altsaa ligeledes, efter at have givet det ønskede Antal Langflæk-  
ker, ere blevne tagne paa anden Maade i Brug.

26.) Tre *Langflækker* fra forskellige Kjøkkenmøddinger, for at give et Begreb om deres almindelige Udseende. De have en bred Underflade, dan-  
net ved Flækkens Afslagning fra *Flintblokken* eller *Flintkjernen*, og denne  
Flade modsvarer altsaa de lange Flader paa Flintkjernen (see Fig. 25), og en  
i Reglen dermed parallel, noget smallere ydre Flade, eller Rygflade, der paa  
hver Side støder til en Skraaflade, hvilke i Forbindelse med Flækkens indre  
Flade danne dens tvende Egge. Disse Skraaflader ere paa Stykkerne

26 A.) *Langflække*, fra en af Affaldsdyngerne ved Fannerup (i  $\frac{2}{3}$  nat-  
urlig Størrelse) samt paa

26 B.) en i den øvre Ende lidt tilslaget *Langflække* fra Sæby  
Sogneskjæl, Nordsjælland (i  $\frac{2}{3}$  naturlig Størrelse) frembragte som lange  
Afløsningsflader for tidligere afhugne Flækker, medens paa

26 C.) en 6 Tommer lang *Langflække* fra en Østersdyngede ved  
Virksund (i halv Størrelse) Eggen paa den ene Side er dannet ved mange Tver-  
slag, hvilke, vel at mærke, ligeledes have været anbragte, førend Flækken  
afsloges af Flintblokken. Samme Eg viser Spor af *Slid* ligesom der paa  
Rygkanterne og enkelte Flader ere tydelige Spor af *Gnid*. Lige saa lange og  
vel hugne Flækker have Affaldsdyngerne ved Guddumlund, Fannerup, Havnøe  
og flere Steder givet os.

at Dyngedannerne paa ingen Maade kunne have anvendt hine raathugne Redskaber til de Øiemed, man har angivet.

Det synes imidlertid, som om flere Oldforskere ikke see paa disse Langflækker med de samme Øine som vi, og ere af den Mening, at det er en helt simpel Sag at afslaae saadanne; idetmindste kan jeg ikke forstaae ofte gjentagne Yttringer anderledes. Jeg seer vel, at min Collega nu indrømmer mig, at de lange Flintflækker og de deraf dannede saugformede Redskaber virkelig have tjent som Redskaber og høre til de Former, der ere fælleds for Gravene og Dyngerne, men der tilføies, at ligesom de høre til de allerhyppigste, høre de ogsaa til de allersimpleste Redskaber; med flere andre regnes de til de »yderst simple baade i Form og Forarbeidning« (W. S. 260.) og de ansees tilhuggede med en oiensynlig Lethed og Hurtighed. Den ene Side af disse Yttringer tager jeg aldeles til Indtægt for min Paastand om Dyngedannernes ualmindelige praktiske Kjendskab til Flinten og deres Færdighed i at behandle Flinten; den anden Side af dem, der skal ligesom vække en Forestilling om, at det er en helt simpel Sag at afslaae saadanne Flækker, maa jeg derimod atter træde bestemt imøde. Enhver, der kjender noksaalidt til Flinten, indseer strax, at vi netop i de lange, regelmæssig hugne Flækker have et usædvanligt Behændighedsarbeide for os, noget hvorom vi egenlig ikke behøve at bruge mange Ord. Ligeoverfor Oldforskernes Antydning af Flækkernes Simpelhed ogsaa i denne Forstand — og her beder jeg at man ikke forvexler Simpelhed og Enkelthed i Form med Lethed i Frembringelse og Forarbeidelse — maa det i alle Tilfælde være mere end nok, at henvise til baade forrige og indeværende Aarhundredes Besværligheder med Bøssestensfabricationen\*), thi Bøssestenene forfærdigedes, som bekendt,

\*) Fabricationen af de meget regelmæssige eller de saakaldte »kogte Bøssestene«, var i lang Tid en dyb Hemmelighed indenfor de enkelte Tilvirkningssteder og først henimod dette Aarhundredes Begyndelse erholdt man noiere Underretning om Tilslagningen og navnlig ved følgende Skrifter: For *Frankrigs* Vedkommende — og enkelte af dettes Provindser leverede

ved at tverdele slige lange Flækker, og Frembringelsen af disse Langflækker var Knudepunktet i den hele Fabrication; den sær-

de smukkeste og bedst forarbejdede — gav den bekjendte Mineralog *Dolomieu* Oplysninger herom i hans udførligere *Mémoire sur l'art de tailler les pierres à fusil (Silex pyromaque)*, optaget i *Mémoires de L'Institut National An. IX. (1801) p. 348—69 Pl. III.* (Afbildning af de ved Tilhugningen brugte Redskaber samt af en *Flintblok* og en *Langflække* og den deraf dannede Bøssesten), [kortere i *Journal des Mines* Nr. 33 p. 693 og i Uddrag i *Bulletin des sciences par la Société Philomatique de Paris An. V. (Juni 1797) p. 29—30*].

Om de *tyrolske* Fabricationer gaves omtrent samtidigen Efterretninger af *Ployer* (K. K. Gubernialrath zu Insbruck) i *Molls* Jahrbücher der Berg- und Hüttenkunde IV. 2. 1800 S. 151—160 (Ueber die Flintensteinsfabricationen in Wälsch-Tyrol) Taf. 1 (Redskaberne), og en kort Notitz herom findes ogsaa i *Bergmännisches Journal* Jahrg. IV. Bd. I. S. 317. Flere andre Egnes, især Galiziens, Tilvirkninger behandlede af *Hacquet* i *Hoepfners* Magazin für die Naturkunde Helvetiens IV. B. 525—42, 1789—90 og 1: Beschreibung und Abbildung der Werkzeuge, womit die Flintensteine zu Muene in dem Gouvernement Berry in Frankreich und anderwärts verarbeitet werden, samt i hans senere Arbeide: *Physische und Technische Beschreibung der Flintensteine*. Wien. 1792. 8vo m. 2 Taf. (Redskaber og Arbeidernes Stilling).

Til disse Afhandlinger tillader jeg mig at henvise hine Oldforskere, for at faae en Overbevisning om, at Afslagningen af Langflækkerne (scaglie, écailles, Schiefer) er Hovedsagen i den hele Tilvirkning samt om, hvor ringe Indflydelse Tilhuggerredskabets Form og Beskaffenhed har (den Ene fordrer det bedste Staal, hvor den Anden ubetinget fordrer det allerblødeste Jern) og hvor afhængigt alt er af Slaget Sikkerhed og Behændighed: »Fendre ou écailler le caillou; la principale operation de l'art est celle de bien fendre le caillou, c'est-à-dire, de lui enlever des écailles de la longueur, grosseur et forme, qui conviennent ensuite pour en faire des pierres à fusil: c'est celle qui demande le plus d'adresse et la main la plus sûre.» *Dolom. Mémoire p. 364.* »Die Ausschlagung der Blätter (scaglie) erfordert viele Uebung, und ist eigentlich in der ganzen Manipulation der schichlichste Handgriff; wenigstens gehört dazu eine durchaus gleichtreffende Gewissheit des Schlages« *Ployer. l. cit. S. 158.* — »Ein Schiefer der gut gebildet ist, denn darauf kommt alles an, mag so lang seyn u. s. w. *Hacquet. Hoepfn. Mag. l. c. 538* og *Phys. techn. Beschr. der Flintenst. S. 54*).

Man kan iøvrigt ikke læse disse og lignende Skildringer af denne især for sin Tids Krigsførelse vigtige Fabrication, uden at forbauses over, hvor langt selv de Communer, der i hele Generationer udelukkende beskæftigede sig med dette ene Arbeide, endnu stode tilbage for vore Urindvaanere med Hensyn til Flintens Behandling. Næsten overalt maatte Flinten brydes frisk, for at kunne behandles, og dens rette Fugtigheds-

deles nette Tilformning af mange Bøssestensene, som vi for nogle Aartierte siden saa ofte beundrede og som fremkaldte Forestillingen om, at de vare fremkaldte ved Flintens Blødgjøring og Kogning \*), var en simpel og let Sag imod den Færdighed og det Greb, der udfordredes til at afslaae Langflækkerne; hint kunde enhver Arbejder let lære at udføre, i dette bragte kun Færre det til sand Fuldkommenhed.

Allerede fra to \*\*) forskellige Sider bliver det altsaa — man vil vist indrømme mig dette — temmelig indlysende, at hine raae, som »*Landser, Spyd, Meisler*« osv. *døbte* Redskaber ikke kunne være saadanne, men maae have havt en ganske anden Anvendelse. Hvilken denne har været, derom kan der

---

grad var dem baade vanskelig at træffe og vanskelig at bevare, og selv med denne var kun en mindre Del af Flinten kløvelig.

Vore forskellige Arter af Flint have vel været lidt mere eller lidt mindre redkløvne for vore Urindvaanere, men disse have dog behandlet dem alle med en vis Lethed og alligevel have de vistnok aldrig havt friskbrudte Flintstykker at tilदानe; tvertimod. Naar man lader Hundreder efter Hundreder af deres bedst hugne Redskaber af al Art passere forbi sig, kan man ikke noksom overtøye sig om, ikke allene *at de have benyttet Flintrullestenene paa og i den løse Jord* eller ved Vandbredderne, men *tillige at de fortrinsvis ved Valget af Redskabets Form have ladet sig bestemme af Flintens ydre Form*. De tilbagestaaende naturlige Overflader, der findes paa saa betydeligt et Antal af de bedst forarbejdede Sager og som antyde Flintens oprindelige Form, sætte dette udenfor al Tvivl og vise, i hvilken overordenlig ringe Grad Urfolkene have været afhængige af Flinten, idetmindste i Forhold til den Afhængighed af samme, i hvilken Bøssestensslagerne paa alle Steder følte sig.

Flintens Gjenstridighed igjennem de mange senere Aarhundreder er bleven tillagt hoist forskellige Grunde. *H. Ström*, Söndmörs Beskrivelse I. S. 154 Anm. bemærker saaledes med Hensyn til Ebbe og Flød paa mange Forhold: »Paa lige saa vis Erfaring skal det og efter de Flestes Mening grunde sig 2) at man i Flød kan af en Flintensten slaae de allerbedste og brugbareste Flintstykker, da man derimod i Ebbetiden kan af samme Sten ikke faae en eneste veldannet Flint. Hvilket alt synes at kunne fortjene Naturkyndiges Agtpaagivenhed.»

\*) De solgtes sædvanlig under Benævnelsen: »kogte Stene«.

\*\*) Senere sees det Samme til Overflod fra flere andre Sider.

vistnok fremsættes mere end een Mening. Fordi jeg har søgt at paavise, at de ikke kunne være hvad man har udgivet dem for, derfor paaligger det mig imidlertid ikke bestemt at vise, hvad de da have været; men da jeg har søgt at klare mig dette Punkt, da jeg endog allerede i mit første Indlæg i denne Sag har udtalt mig, omendskjøndt i al Almindelighed, om deres mulige Bestemmelse, skal jeg ikke undslaae mig for her kortelig at yttre mig nærmere derom.

Jeg har udtalt mig derhen, at de saa oftnævnte Former og de fleste øvrige Redskaber, som i Affaldsdyngerne fandtes sammen med dem, af Dyngedannerne vare brugte til de Virksomheder, om hvis Udøvelse netop Dyngerne ved deres Indhold og Beliggenhed afgav saa mange Vidnesbyrd, nemlig: Fiske-, Snegle-, Musling- og Østersfangsten. Hvad specielt de Former af Redskaberne angaaer, som just nu ere Gjenstand for Drøftelsen, da har jeg troet i dem nærmest at see Redskaber, der uden nogen særskilt Anvendelse af deres Rande eller Egge, fornemlig skulde virke blot ved deres almindelige Form og ved deres Tyngde. Saadanne Redskaber ere f. Ex. *Pilkesænkene* eller de Vægte, paa hvilke de større Fiskekroge, Pilkekrogene, fastsættes og *lignende Vægte til andre Fiskeredskaber*. At de kunne være passende til saadan Brug, mener jeg man vil indrømme, naar man betragter de hosstaaende Figurer af Grønlandske Ulkepilke, hvis Vægte netop ere Stene enten af Lancetform, (Fig. 27 og 28) og da tildels noget tveæggede, eller af Kileform (Fig. 29).

Fig. 27.

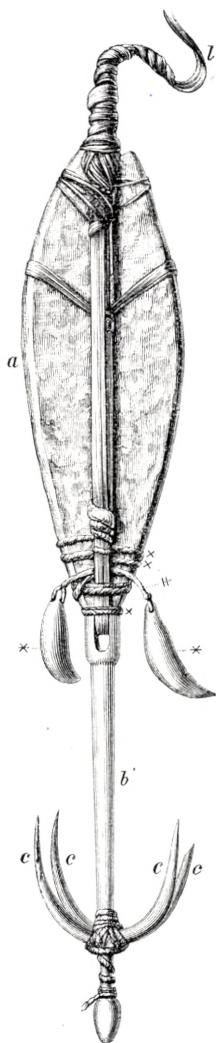
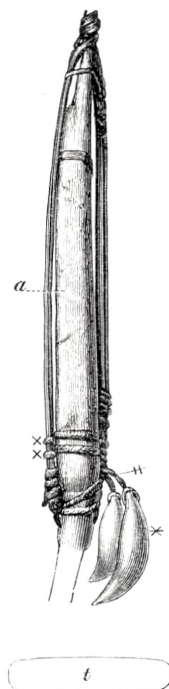


Fig. 27 A fra Siden.



Figurerne 27, 28 og 29, der alle ere i halv Størrelse, fremstille *Fiskepilke*, som have været brugte af Eskimoerne i Grønland, og som nu ere opbevarede i vort ethnographiske Museum, hvorfra jeg ved Bestyrelsens velvillige Imødekommen har havt dem tillaans til Aftegning. Disse Pilke ere alle anbragte paa lange Liner (*l*) af Hvalbarde eller det saakaldte Fiske-Been, hvilke paa en særdeles net og stærk Maade ere dannede af *sammenknyttede* tynde og smalle Barde-

Fig. 28.

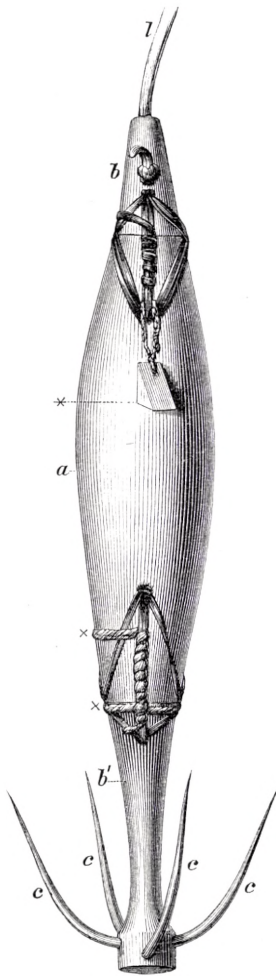
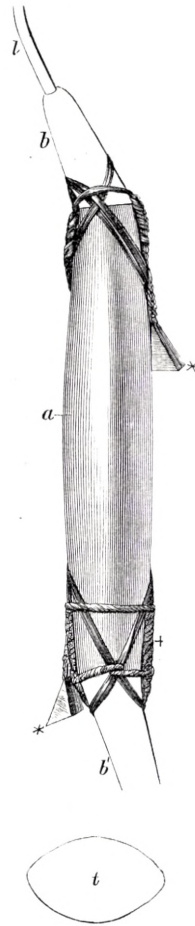


Fig. 28 A fra Siden.



strimler. De egenlige *Kroge* (*c*), hvorpaa Fisken ved Pilkens Bevægelse og Optrækning igjennem Vandet ligesom spiddes, ere hos 28 og 29 af Jertraad stukne igjennem et Benstykke (*b'*), men hos 27 af tvende Nøglebeen af Svømmefugle, bundne overkors til et lignende Benstykke ved Hjælp af Senetraad. Saavel til dette Benstykke som til et andet lille Benstykke (*b'*) foroven, hvorigjennem Linen gaaer hos 28 og 29 for at give denne en Vinkel med Stenen, er *Pilkestenen* eller *Pilkesænk* (*a*) bunden ved Baand af Barder eller Sener. Hos 27 ere alle



Fig. 29.

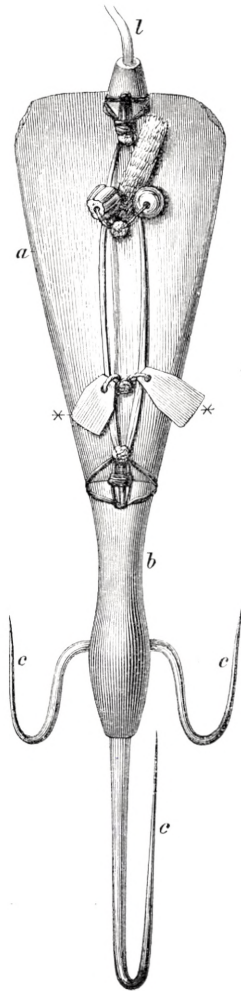
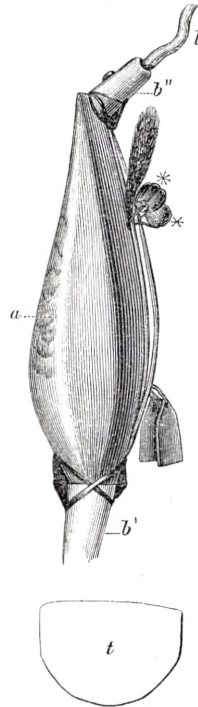


Fig. 29 A fra Siden.



Baandene af Fiskeben, med Undtagelse af Tvergrimerne forneden, der ere Senesnøre, og de Baand, hvormed Tænderne ere tilhæftede, der ere Skindstrimler (to andre Tænder have paa lignende Maade været hængte til den modsatte Side). Samme Tilhæftning har 28; hos 29 er det Barde.

Tilhængslerne (\*), der ved deres Bevægelse og Farve under Optrækningen igjennem Vandet mere eller mindre skulle give Redskabet Skin af et levende Væsen, ere hos 27 Sælhundehjørnetænder, hos 28 trekantede Stykker af større Delphiners Tænder, hos 29 tynde og flade Benstykker [to Perler og en rød

Tænker man sig Stenene uden deres Udstyr med Line og omfattende Grimer, der fastholde dem, samt uden de store dertil bundne Kroge, da vil Tanken i det ene Sænke snarest finde noget der ligner et Landseblad (fig. 27, 28), i det andet noget der ligner en Øxe (fig. 29), ja Sænkene ligne langt mere end hine raa Former fra Dyngerne og Kystfundene de nævnte Redskaber. Man vil vel i de to Pilke (fig. 28, 29) finde Sænkestenene, der ere af en blødere og lettere bearbejdelig Masse, baade med jevn Overflade og med et Par Huller til bedre Fasthæftning af alle Vedhængene, men man vil paa den tredie (fig. 27) finde Stenen, der er af en haardere Skifer, med ujevne simple Spalteflader og ugjennemboret; denne sidste bærer ogsaa Hager eller Kroge *af Ben* medens de andre have Hager af Jertraade og vise derved, at de hidrøre fra en Tid, da Europæerne tilførte Grønlænderne dette Metal, hvis skarpe Egge iøvrigt ogsaa de jevne Flader paa disse Former for en Del maae tilskrives. I de Egne af Grønland, hvor disse lettere bearbejdelige Stenarter ikke findes, *der* kunne Pilkesænkene heller ikke saaledes udarbejdes (uden ved en møjsommelig Slibning) og navnlig ikke gjennembøres; et Skindovertræk over den raat tilhugne Sten gav da baade Sænket den ønskelige Jevnhed og lettede dets Fastbinding til de øvrige Dele — og paa en lignende Maade hjalp Lapperne, og hjælpe de endnu, paa deres forskjellige Sænke \*).

Klædelap hænge foroven og synes at skulle forestille et Slags Hovedparti paa en Fisk. De to parallelle Striber paa den ene Side (en Slags Sidelinie?) dannes af Ribber af et Par Fuglejer.]

*Pilkestenen (a)* er hos 27 en flad sort Hornblendeskifer, aldeles raa paa de to brede Sider og nogenledes glatsleben paa Smalsiderne, hos 28 af Vegsten lancet-spoleformig, tykkest forneden, men noget tveægget; hos 29 omvendt kileformig, af en mørkere Talksten, der er *tilskaaret* paa alle Sider med Undertagelse af et Par Pletter, hvor Raaffladerne komme frem; den er aldeles øxeformig. De forskellige *Pilkesænkens* Gjennemsnit er givet ved Figurerne *t*, *t*; til Figurerne 27 og 28 er dette taget over Midten omtrent, ved 29 nær Grunden.

\*) Jeg indskrænker mig med Villie til Exempler, hentede fra de to Menneskestammer paa lavere Udviklingsstrin, med hvilke Nordboerne ere

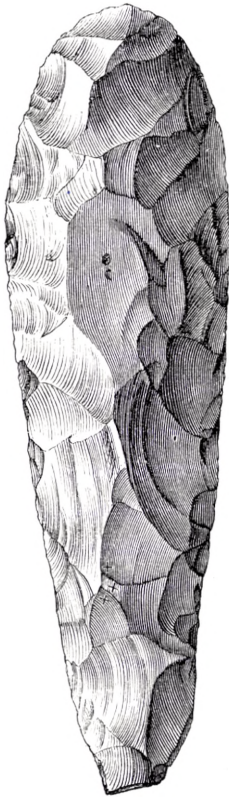
Man sammenligne nu hermed Figurerne af den aflange tveæggede Flint fra Østersdyngen ved Havelse, der er afbildet Fig. 30, eller det tildels fra begge Flader aftegnede Sidestykke dertil fra Østerild (fig. 31), og man vil vistnok finde, at de svare saa godt til et sligt Pilkesænke, at man, hvis man skal vælge imellem denne Anvendelse eller den som »Landseblad«, eller »Meisel«, ikke kan nære nogen Tvivl om Valget. Jeg skal i den Henseende ikke undlade at gjøre opmærksom paa, at Randene eller Eggene af et saadant Redskab ikke vise noget Spor af dettes Anvendelse som Eg-Værktøi (Meisel f. Ex.), medens Overfladen stundom ofte viser mange speilblanke Spor af *Gnid*, fremkomne paa de mest forskjellige Steder og røbende at Flinten har været fast omfattet af haarde Skeder, Baand eller Grimer\*). Flinten har, som bekendt, en særdeles fin Textur og en stor Haardhed; den tager derfor uden Vanskelighed imod Politur og Afslibning, naar noget Haardt vedholdende gnider eller slider imod den. Man vil vistnok af de meget forskellige Former, som de tre grønlandske Pilkesænker have, i Forbindelse med enkelte forudgaaende Ytringer allerede have anet, at den Formrigdom, som Redskaberne i Affaldsdyngerne formentligen skulde frembyde, for mig kun kunde være en mere tilsyneladende, og at jeg ikke ret vel

---

komne i størst Berøring og blevne bedst bekendte. Hvorledes Lapperne med *Barkkapler* eller *Barkskeder* omgive og paa en solid Maade op-hænge Bundvægtene ved deres Fiskegarn, kan man i ethnographisk Museum faae en tydelig Forestilling om; til dette har jeg nemlig havt den Fornøielse fra min afdøde Ven Englænderen *John Wolley* at overgive Stykker af et gammelt lapsk Fiske-net, som han havde indsamlet paa og i en Affaldsdyng (Mødding) ved en Laps ældre Telttomt og havde sendt mig til mine sammenlignende Studier (*Leem* omtaler disse Barkskeder i sin Beskrivelse af Finmårdens Lapper S. 340). Grønlandernes Fremgangsmaade med at jevne og fasthæfte Fiskepilkene ved Hjælp af *Skindskeder* skildres af *O. Fabricius* i hans Afhandling om Grønlandernes Jagt- og Fiskeredskaber. Videnskab. Selsk. Skrifter for 1809—12 VI B S. 257.

\*) For at give en Anskuelse om saadanne Gnidpletters Beliggenhed og Forde-  
deling, er der paa Figuren 31 anbragt nogle krydsformede Tegn paa  
de Steder, hvor slige Pletter findes.

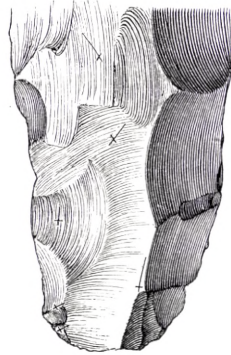
kunde godkjende de givne Sondringer; jeg kan heller ikke troe andet end at f. Ex. de Flintredskaber, der ere fremstillede i Figg. 30 og 31 ere de samme som de, der fremstilles i Figg. 6 og 7 og i Figg. 15, 16, 17, uagtet disse ere givne saa ulige en Ud-  
Fig. 30.



Gjennemsnit af Fig. 30.



Gjennemsnit af Fig. 31.



Nedre Ende af det Fig. 31.  
aftegnede Flintestykke fra den  
modsatte Side.

Fig. 31.

- 30 er fra Østersdyngen ved *Havelse Mølle* (Oldn. Mus. Nr. 12017) og er aftegnet i  $\frac{2}{3}$  nat. Størrelse. Den ligeudfor Tegnet  $\dagger$  i Midlinien liggende Flade er en Rest af Flintstykkets Overflade; paa Redskabets modsatte Flade ere betydeligere Rester af Flintens naturlige Overflade.
- 31 er fra *Østerild* i Thy fra en Mellemting af et Kystfund og en Affaldsdyng (Oldn. Mus. Nr. 14214). Begge høre til selvsamme Kategori som Figg. 6 og 7. Ligeledes i  $\frac{2}{3}$  nat. Størrelse.

tydning. Ja naar jeg seer Grønlandernes kileformede Sænke (Fig. 29), hvorfor skulde jeg saa ikke ogsaa antage, at en Del af vore før (S. 331) omtalte trekantede, øxeformede Stene have kunnet blive anvendte paa samme Maade? Jeg nægter imidlertid ikke, at det efter Kileformen at dømme, kunde være ligesaa rimeligt, at antage dem brugte som Skærpe for større Redskaber (f. Ex. et Slags Spader til Opgravning af Eet eller Andet i Stranden eller af Jorden) eller for Østersskraben; men noget Slid paa Eggen, der kunde retfærdiggjøre en saadan Anvendelse, er dog ikke endnu klart nok paavist, hvorimod indslæbet *Gnid*, der tyder hen paa en ganske anden Anvendelse, findes paa mange af dem. Have de ikke været anvendte just som Pilkesænke, kunne de da alligevel nok have været anvendte i Fiskeriets Tjeneste og være blevne raat formede til Vægte paa andre Fiskeredskaber, maaskee paa Fiskegarnene.

Jeg har maattet dvæle saalænge ved denne Gruppe af de raa Former, fordi de aabenbart, ifølge den dem givne Tydning, ere blevne de væsentlige Bærere af den Tvedeling af Stenalderen, der grundes paa den forskellige Grad af Kultur, der formentligen viste sig, naar man umiddelbart sammenlignede de raa Redskaber fra Affaldsdyngerne og Kystfundene med de vel uddannede af en ganske anden Art fra Gravene; men det er imod denne Sammenstilling, som ikke videnskabelig berettiget, jeg nedlagde en bestemt Indsigelse. Min Collega synes aldeles ikke at have forstaaet denne og dog er den saare simpel. Med Gravbyggernes Landser, Øxer osv. osv. sammenlignes Redskaber, som Dyngedannerne aldrig have brugt som Landser, Øxer osv., men som *døbte* med disse Navne nu skulle domfælde Dyngedannerne som raa Barbarer i Forhold til Gravbyggerne. Et Pilkesænke og et Landseblad (eller en Kile) kunne ikke umiddelbart sammenstilles, og der kan ikke drages Slutninger fra det enes Bearbejdelse til det andets; en Forskjel i denne

berettiger ingenlunde til Antagelsen af en Forskjel i Kulturgrad\*). Det er en ulige Bedømmelse der bliver Dyngedannerne og Gravbyggerne tildel, naar man dømmer det ene Parti efter Ting, hvorpaa der ikke blot hos lavtstaaende Folk anvendes kun en ringe, ofte endog den mindst mulige Tid og Flid, og det andet efter Redskaber, der med særlig Omhu maa udarbejdes hos alle, selv hos lavtstaaende Folk; -- det giver aabenbart et urigtigt Resultat.

Efter Løfte vender jeg nu tilbage til den Rest af vore ovenfor fremstillede raa Redskaber fra Dyngerne og Kysterne, hvorom det før (S. 333) blev yttret, at de ikke kunde afgive nogen berettiget Sammenligning imellem Dyngedanneres og Gravbyggernes Kultur, eftersom de dels antoges ikkun at tilhøre det ene af vore store Mindesmærker fra Stenalderen (Affaldsdyngerne), men ikke, eller dog kun undtagelsesvis, det andet (Stenkamrene), dels antoges ikke engang at have Repræsentanter i Stengravene: hine ovenfor nævnte: »*Flintboer*«, »*skeformede Skrabere*«, »*Knuder*«, »*halvmaaneformede Redskaber*«.

Det kan nemlig paa Grund af nogen Uklarhed i de om dem mere tilfældigen faldne Udtryk blive et Spørgsmaal, om dog ikke enkelte af dem i al deres Raahed ere blevne opfattede som en Art Repræsentanter for mere regelmæssige og smukt bearbejdede Redskaber fra Stengravene. Det hedder saaledes om hine raa i figg. 18 og 19 afbildede Flinthalvmaaner, — hvoraf den første menes at fremstille i ufuldendt Tilstand det samme som den nederste Figur fremstiller i »fuldfærdigt«, om end raat —, at de »formentlig ere en Art af Knive«, men tillige, at de »ere forskjellige fra de ellers bekjendte, smukt tilhuggede og ikke sjelden med regelmæssige Saugtænder forsynede halvmaaneformede Flintstykker«, (S. 284), og ved disse menes, som bekjendt, hine af Prof. Nilsson som *Krumknive* betegnede og med Grønlændernes *Skindskrabere*, *Ulomik*, af saa mange sammenlignede, smukt

\*) Man sammenstille engang *de samme* Grønlænderes Landser og Pilke.

tilhugne Flint-Halvmaaner \*). Da begge betragtes som en Slags Knive, bliver Spørgsmaalet naturligtvis, om da Kystfundenes raa Flinthalvmaaner kun skulle ansees paa samme Vis »forskjellige« fra Gravkamrenes, som deres formentlige »Øxer«, »Landser« osv. ansees forskjelligt fra Gravhøienes, saa at de raa altsaa paa en Maade vare det første Tilløb til de regelmæssigere; hvis saa var, afgive jo aabenbart ogsaa disse Emne til en fuldgyldig Sammenstilling og Afveining af Kulturen hos de Folk, der brugte dem \*\*). Men en hvilken som helst Sammenstilling af de to Redskaber, hvilke her for Kortheds Skyld ere begge blevne betegnedes som »Halvmaaner«, anseer jeg som aldeles uberettiget, og Opfattelsen af dem som »*Knive*« for uhyre dristig, saasart man nemlig har noget bestemtere Begreb med det Ord »Kniv«. Jeg idetmindste maa overlade det til en stærkere Fantasi, end min, at faae et skjærende Værktøi af nogensomhelst Art ud af de to Flintstykker, som ere aftegnede figg. 18 og 19. Men skulde man alligevel ville sammenligne disse med vore sædvanlige Halvmaanefflinter \*\*\*) , da tør jeg ikke undlade at gjøre opmærksom paa følgende Forhold. Allerede naar man kalder et saadant Redskab en *Krumkniv*, har man betegnet at

\*) Nilssons Skandinaviens Urindvaanere, S. 21, Tab. VI, figg. 70, 71, 72; smilgn. Worsaaes Afbildninger S. 13, figg. 36, 37, 38. (Nordiske Oldsager, S. 15 figg. 57, 58, 59) her kaldte: *Krumme Knive*.

\*\* ) Det Samme vilde ogsaa gjælde om »*Flintknuderne*«, hvis de betragtedes som mindre udviklede »*Flintkjerne*« eller »*Flintblokke*«, men derimod har jeg tilstrækkelig udtalt mig i mit forrige Foredrag S. 180—181.

\*\*\* ) Jeg har allerede foran (S. 328 Anm.) henledt Opmærksomheden paa at hele den convexe Rand hos Flinten fig. 18 skyldes en af de naturlige Skalfsondringer, der ofte findes i Flintmassen; den har kun nogle faa Mærker af Tilslagning og det bliver altsaa mere end tvivlsomt, om denne hele Form er noget *tilsigtet* eller ikke. Med Hensyn til fig. 19, da skal vel sagtens Knivens Eg findes paa den indbuede Rand, som den mindst tykke, men denne er dog endnu 2—3 Linier tyk, hvilket er temmelig sløvt og but for noget, der skal sammenlignes med en Kniv. Den Tilslagning, der findes her paa »Maanens« Horn, navnlig det spidsere af dem, ligner ellers temmelig den, der findes paa de saakaldte »Flintboer«. Den er iøvrigt fra det Fund ved Stranden paa Anholt, imod hvis Henførelse til Kystfundene jeg i mit tidligere Indlæg har udtalt mig S. 187.

det er den buede Linie, man betragter som Redskabets Eg, og endnu bestemtere har man udtrykt dette, naar man sammenligner et saadant med Eskimoernes *Ulomik*, saaledes som man næsten stedse gjør det, og som man næsten ogsaa uvilkaarligen maa gjøre det, indtil man begynder nærmere og rigtigere at undersøge Randene, *Sliddet* og *Gniddet* paa dem og paa Sidefladerne, thi da viser det sig strax, at Anvendelsen har været en anden, og at vi ved denne Sammenligning vende Redskabet urigtigt. Der kan da, efter hvad talrige Exemplarer vise, ikke være Tvivl om, at den stærkbuede Rand, der nok oftest har været betragtet som Eggen, netop er Ryggen; den er rigtignok i Reglen den skarpest tilhuggede men viser sig at have været indfattet i en Fals; i normal Tilstand bærer denne Rand ikke Spor af noget Slid ved Brugen, derimod fremtræder der hyppigen *Gnidlinier* langs med Randen, især i nogen Afstand fra denne. Disse ere fremkomne ved Indfatningens Tryk, og Retningen af *Gniddets* Striber antyder den Retning, hvori Redskabet ved Brugen har faaet det stærkeste Tryk. Den modsatte Rand er som bekjendt enten lige, eller ganske svagt udbuet, eller mere eller mindre indbuet (conca), snart jevntilhugget og snart forsynet med regelmæssige Tænder, som om den skulde tjene til Saug. Dette har tydelig været den *frie Rand* af Redskabet og den viser os normal *Sliddet* af Redskabets Anvendelse og viser det med en stor Tydelighed. Randen med alle dens Ujevnheder afsledes og poleredes ved Brugen i en forbausende Grad, tilskjærpedes da atter ved Tilhugning eller gjordes skarpere tandet, for paany atter at afslides og afslibes, og saa videre fort. Forandringen, som Brugen frembringer i Redskabets Form er stadigen den, at Redskabet stedse indhules mere og mere i Egranden (bliver mere og mere segldannet) og i den tilstødende Halydel bliver mere og mere tyk. Man kunde fristes af Formen til at formode en Slags Saug i dette Værktøi, men skjøndt jeg ogsaa en Tidlang har troet dette, er jeg i den senere Tid ligesaa lidt tilbøielig til at see en Saug som en



Kniv i det\*). Sliddet tyder aldeles ikke hen paa, at Redskabet er blevet bevæget parallel med dets Egrand, saaledes som en Saug nødvendig maa det, men derimod snarest hen paa, at Bevægelsen imellem Redskabet og det, der har frembragt Sliddet, har gaaet dels tvers-over Redskabets Eg og dels lodret fra denne henimod Ryggen, hvorhos Materialet, imod hvilket det har været anvendt, synes at have været meget bøieligt og eftergivende, men tillige stærkt.

Det Anførte vil under alle Omstændigheder fra en ny Side vise os, hvor langt vi endnu ere tilbage fra at have en sikker Opfattelse af de bedre formede Redskaber, og hvorlidt vore Kundskaber om disse Redskaber endnu ere istand til at bære en videnskabelig Drøftelse af mangt et Spørgsmaal, hvis Afgjørelse Hypotesen om Stenalderens Tvedeling igrunden forudsætter som allerede hævet over enhver Tvivl.

Den første Side af det Hovedspørgsmaal (S. 314), som Striden om Stenalderens Tvedeling maatte fremkalde, den, **om de „raae“ og de „fuldkomnere“ Redskabers Eensartethed**, haaber jeg saaledes tydelig at have besvaret. Rigtigheden af mine Indvendinger **imod Redskabernes Eensartethed**, haaber jeg virkelig, at den opmærksomme Betragter af Gjenstandene vil indrømme mig, og følgelig venter jeg ogsaa denne, tidligere eller senere, indrømmet af Tilhængerne af Tvedelings-Hypotesen. Men selv med denne Indrømmelse venter jeg ingenlunde at disse ville opgive Hypotesen; idetmindste ikke saalænge som de fra

---

\*) Som Saug med indbuet Saugrand og med Antydninger af at have været brugt imod blødere eller dog ikke haarde Gjenstande, forestillede jeg mig Redskabet snarest anvendt til at gjennemsauge Træernes Bark, for derefter ved Hjælp af nogle af de kileformede Redskaber at løsne større Barkplader; ogsaa er det vist mere end rimeligt, at Træbark i hine Urtider har afgivet et væsentligt Stof som Fødemiddel, som Indpakkings- og Opbevaringsmiddel (Næver, Birkebark) og som Middel til at erholde Bast. Men en saadan Anvendelse troer jeg ikke længere at Sliddet vil tillade os at antage.

foreliggende Fakta drage Slutninger paa samme Maade som hidtil. De ville rimeligvis kun formulere Grunden for den lidt anderledes: Dyngedannerne og Gravbyggerne, ville de sige, have jo alligevel i Kultur staaet paa et meget forskjelligt Standpunkt; *hine* have jo ifølge Redskaberne og de derfra gjorte Slutninger om disses Anvendelse kun været *Fiskere*, og man vil endog føie til: *Fiskere med yderst raa Redskaber*, disse have derimod været *Jægere* og *Skovmænd* osv., *med hensigtsmæssige og godt forarbejdede Jagtvaaben, Træfældnings- og Trævirknings-Redskaber*. Hovedspørgsmaalet i Striden om de to forskellige Kulturer vender da andre og nye Sider frem: om da begge Klasser af Mindesmærker *kun* aflægge bestemt Vidnesbyrd om den ene af disse Levemaader og ikke om den anden? om der i det ene af disse Mindesmærker *kun* findes raa Redskaber og i den anden *kun* velbearbejdede? med andre Ord: om ikke Gravkamrene indeholde Vidnesbyrd om, at deres Byggere have ført, aldeles eller tildels, samme Fiskerliv, som Dyngernes Dannere, og dertil havt Fiskeredskaber med raattilhugne Flintvægte, og om ikke omvendt Dyngedannerne have været Jægere og havt gode Jagtvaaben? Kjendsgjernerne svare herpaa, at Gravbyggerne have nedlagt gode og tildels fortræffelige Jagtvaaben, Landser, Harpuner og Pilespidse hos deres Afdøde til Minde om Liv og Bedrifter hernede og til disses Fortsættelse efter Døden, og den Slutning, at de have ført et stærkt Jægerliv er altsaa berettiget, uden at vi kunne paavise bestemt, hvilket Vildt de have jaget. Dette kunne vi derimod paavise for Dyngedannernes Vedkommende og efter en stor Maalestok, og efter Jagtens Resultater at dømme vil det idetmindste være rimeligt at antage tillige, at de til denne Dont have været i Besiddelse af gode Jagtvaaben, men af saadanne ere kun yderst faa hidtil fundne i Af-faldsdyngerne, men dog enkelte \*). Hvad Træfældning\*\*), Barkaf-

\*) f. Ex. den vel hugne Landsespids fra Havelse Nr. 11532, Flintpilen fra Havnø Nr. 11990.

\*\*) Iøvrigt maa det ved Træfældningen erindres, at denne upaatvivlelig meget lettedes ved Hjælp af Ild og Forkulning.

skalling, osv. angaaer, da have Gravbyggerne ligeledes medgivet deres Afdøde Redskaber af en saa bestemt Øxe- og Kile-Beskaffenhed, at man er uberettiget til at tvivle om deres Anvendelse i et saadant Øiemed, hvad enten de ere blot tilhugne, eller mere eller mindre tilslebne ved Eggen, eller endog afslebne over hele Overfladen; og man kan have saameget mindre Tvivl om denne Anvendelse, naar man af det ved Skaft og Haandgreb af forskjellig Art frembragte *Gnid* ofte tydelig seer, hvorledes de have været skjæftede \*). De raae Redskaber, man i stor Mængde har villet tillægge Dyngedannerne som øxeagtige Redskaber, har jeg benægtet at kunne anvendes som saadanne, og af de andre regelmæssig tilhugne, fuldkommen eens med Gravhøienes, er der, ligesom af Landserne, kun forefundet ganske enkelte i Dyngerne \*\*) og Kystfundene \*\*\*). En overfladisk Betragtning frakjender altsaa let Dyngedannerne slige brugbare Øxer, men intet vilde være urigtigere. Afgav det talrige store Vildt i Dyngerne allerede et rimeligt Vidnesbyrd om at de Folk, hvorfra de hidrøre, havde brugbare og gode Jagtvaaben, saa gjør en anden Afdeling af Affaldsdyngernes Indhold det ikke blot rimeligt, men aldeles *uomtvisteligt*, at Dyngedannerne til daglig Brug have havt og brugt saadanne Redskaber med slebne Eg, som dem vi finde i Gravkamrene. Denne Overbevisning bringe ikke blot Redskaberne af Ben og Hjortetak os, men ogsaa de talrige halvt eller helt forarbejdede Stykker af Ben og Hjortetak. Paa deres Overflade er det aldeles tydeligt, at Tildannelsen er skeet med særdeles skarpt og

\*) Dette oftomtalte *Gnid* viser sig snart som blot *speilblanke Pletter* og Flader i større eller mindre Omfang, snart som dybere *Indslibninger* af forskjellig Form; det er tydeligen frembragt dels ved Redskabets Hæfte eller Haandtag umiddelbart, dels ved haardere Smaadele, som ere komne ind imellem Redskabet og dets Omvikling og som mangen Gang maae antages at have ligget faste i en Beg- eller Harpixmapme, der formodentlig har været anvendt til at hæfte Skaftet, Haandgrebet osv. desto fastere. Den særdeles fine Slibning og Politur, som findes i *Gnidet*, maa tildels antages at være udført med det løsrevne Kiselpulver.

\*\*) f. Ex. ved Havelse Nr. 11531.

\*\*\*) f. Ex. i Maribo Søg Nr. 18991 (= fig. 11).

vel tilslebet Værktøi. Om en Flade paa disse Gjenstande er frembragt ved en jevn Skjærerand eller Eg, som om et tyndt og regelmæssigt Spaan var taget bort af den, eller om den kun er glat, fordi den er bleven sleben ved Slibesten eller andet Slibemateriale, eller endelig om den blot er tilfilet eller til-sauget, idet talrige mindre Partikler ere afrevne ved Vold, derimellem er det ikke vanskeligt at skjelne. Vore Ben- og Hjortetak-sager fra Dyngerne frembyde nu meget hyppigen saadanne Flader, der *kun* kunne være fremkomne ved Tilskjæring eller om man hellere vil: Tilhøvling med skarpegget, tilslebet Værktøi, medens andre Flader ligesaa utvetydigen røbe, at de hidrøre fra stærke Hug (Øxe- eller Meiselslag) af Redskaber med lignende Eg\*).

Dette har ogsaa Enhver, der med Alvor har søgt at danne sig en bestemt Overbevisning i denne Sag, uden nogen Vanskelighed kunnet erkjende, og det vilde vel være temmelig fornærmeligt for de Allerfleste, at forudsætte, at de ikke fra det daglige Liv i det Hele skulde kjende Forskjel imellem et Knivskaar eller Mærke af et andet *skjærende* Instrument og en ved Saugning, Filing eller paa anden Maade med ujevn Eg frembragt Flade\*\*). Ogsaa sees det af Skrifter, der i de senere Aar ere udkomne om disse Menneskeslægtens Urtider og, som det synes, efterat Argumentet fra Kjøkkenmøddingerne var bleven

\*) Som Exempler paa saadanne skal jeg af den store Mængde kun henvise til nogle Nummere fra Meilgaard i det Oldnordiske Museum: *Ben-sager*: Nr. 14266, Nr. 14269. *Hjortetaksager*: Nr. 11409 (Øxe, med Skafthul), Nr. 14262 og fl.

\*\*\*) S. 258 siger Professor *Worsaae*: »Jeg skal ikke videre berøre, at det for mig er fuldkommen ufatteligt, hvorledes man af Benstykkers Forarbejdning eller af Mærkerne paa dem nu efter flere tusinde Aars Forløb og efter de i Jorden foregaaende Forvittringer med saa stor Bestemthed vil kunne paastaae, at der hertil just er anvendt »slebet Værktøi«.« Men hvorfor vil Professor W. absolut see paa de forvitrede Gjenstande? naar Fladen ved Forvittring er borte, saa kan naturligvis intet sees paa den; Antiquarerne gjøre derfor bedst i, som Naturforskerne, at holde sig til de *friske* Flader, og der er nok af dem, der skjønt Aartusinder gamle, ere ligesaa friske, som om de vare frembragte den Dag igaar.

mere bekendt, at Forfatterne (*Morlot, Lartet*, f. Ex.) selv have overbevist sig om Rigtigheden af slig Forskjel, hvis de ikke allerede iforveien havde dette Kjendskab til Sagen, og at de i Erkjendelse af disse Fladers Betydning have herpaa bygget videre. Naar imidlertid Prof. *Worsaae* og flere andre nordiske Oldforskere ikke ville gaae ind herpaa, og ikke kunne forstaae, hvorfor man ikke ogsaa paa en anden Maade, end netop ved en sleben og jevn Eg, skulde kunne frembringe Flader af samme Beskaffenhed, f. Ex. ved Hjælp af en *naturlig* dertil vel skikket Flintflække, da har Videnskaben herpaa ikkun at give et eneste Svar. Det kan naturligvis ikke tillades Oldforskere, der selv have fremsat Paastanden om, at Dyngedannerne ikke havde veldannede og velslebne Redskaber, at forskandse sig bag en saa løs Formodning som den, at en saadan Flække »efter al mulig Sandsynlighed vilde kunne skjære paa samme Maade, som en Flintøxes slebne Eg« (*Worsaae* foran S. 259), men man kan forlange af disse Oldforskere, at de gjøre Forsøget dermed, og indtil de vise dette med heldigt Resultat, maa det staae fast, som hidtil, at en *Saug* frembringer *Saugskaar* og at en *Flintflække*, selv om den end er nok saa godt og jevn afslaget, kun efterlader sig *Saugmærker* og ikke noget Mærke, som de facetagtige Flader paa Overfladen af mange Benstykker og Hjortetakredskaber eller Huggene i disse. Uden at kunne erkjende og benytte dette Kriterium stille Oldforskerne sig selv udenfor de vaabenføre Kæmperes Række, medens det Spørgsmaal behandles, om man ved Affaldsdyngerne har kjendt *veldannede og slebne Skjærerredskaber* eller ikke.

Det forholder sig naturligvis saa, at det til at frembringe de ovennævnte Flader og Hug er tilstrækkeligt, at Redskabet er slebet ved Eggen, og dette behøver ikke at være afslebet over hele Overfladen. Min Collega lægger nu særdeles Vægt paa den Udstrækning, den slebne Overflade paa Instrumentet indtager, samt derpaa, om dette tillige er, hvad han kalder, poleret ved Eggen

eller ikke, og mener, at der i disse Gradationer kunde være en Tidsforskjel udtalt\*). Jeg skulde formode, at der ved den oftere paaberaabte Polering ved Eggene som en yderligere Uddannelse af Redskabet i Fuldkommenhed, *især* skulde være ment den egentlige eller finere Tilslibning af Eggen, forat gjøre denne skjærende, modsat den blot og bare Afslibning af Fladerne, forat borttage de efter Tilslagningen tilbageblevne Ujevnheder; men dernæst er der vel ogsaa for en Del ment den Glathed, som Instrumentet har faaet just ved Brugen eller ved Sliddet. At der heri og i den mere eller mindre afslebne Overflade ikke med Grund søges nogen Tidsforskjel, derom mener jeg, at saagodtsom alle større Gravfund ville vidne, idet samme Grav indeholder Redskaber, der i høist ulige Grad ere tilsliebne; men dette Forhold er iøvrigt, paa det Punkt af Drøftelsen vi her befinde os, et ligegyldigt og fuldkommen underordnet. Hovedsagen bliver: at talrige Ben- og Hjortetakssager vise tydelige Spor af, at Dyngedannerne have været til dagligdag i Besiddelse af Redskaber, som de saagodtsom ikke eller dog yderst sjelden have ladet tilbage i Dyngerne, og at disse Redskaber have været af *en anden og en fuldkomnere* Tildannelse end det store Antal, som findes deri. Det staaer nemlig hævet over enhver Tvivl, at Urfolket aldrig *sleb* Eg paa nogen af disse simple og raa Sager, men kun paa dem med tilhuggen Eg og kun paa de Former, som nu ogsaa i Gravhøiene ere de eneste med sleben Eg. Saadanne er det altsaa, som Dyngedannerne have været i Besiddelse af. *Der kan ikke være Tvivl om, at Kjøkkenmoddingerne eller Affaldsdyngerne i deres talrige raa Redskaber kun give en baade ufuldstændig og ensidig Forestilling om det Folks Virksomhed og Kultur, fra hvilket de hidrøre.*

\*) Af flere end eet Medlem af det anthropologiske Selskab i Paris hørte jeg ogsaa i 1859 bestemt udtalt, at Stenalderen, navnlig i Norden, vistnok maatte deles i et endnu større Antal af Perioder, eftersom «Øxerne» vare uslebne, slebne paa de to Bredsider, eller tillige paa de smallere Sider.

Vi betragte nu Gravkamrene eller Stenkamrene og de deri indeholdte Redskaber fra den samme Side. Af hvad der hidtil af disse er bleven omhyggeligere opbevaret *i Museerne eller i de private Samlinger*, synes det unægteligt, som de forskjellige vel tilhugne Jagt- og Krigs-Redskaber, og de ligeledes vel tilhugne eller slebne øxe- og meiselformede Redskaber udgjorde den aldeles overveiende Masse eller vare Gravkamrenes egentlige Indhold, og Spørgsmaalet bliver da atter, om heri var det fuldstændige Udtryk for den Kultur, som havde hersket hos det Folk, der havde opbygget Gravkamrene, eller om det kun var et Brudstykke deraf. Havde disse Gravbyggere tillige havt den samme Levevis og udøvet de samme Virksomheder, som Folkene, der have efterladt os Dyngerne, »var det jo at vente, at man ogsaa vilde have medgivet den Afdøde Midlerne til disse Virksomheders Fortsættelse« (mit forrige Foredrag S. 182) og at Dyngernes raa Former ogsaa vilde findes i Gravene. Næst efter at gjøre opmærksom paa den meget urigtige Betoning, man havde lagt paa de slebne Gjenstande, som om Gravkamrenes Redskaber væsenligen vare *slebne*, medens dette allene tilkommer Eg-Værktøiet, og atter af dette kun en — vis Del, erindrede jeg om de ikke faa simple og raa Redskaber, der bevisligen allerede vare fundne i Gravhøiene og som i Et og Alt stemmede overens med Affaldsdyngernes. Dette gjaldt for Flintsagernes Vedkommende i en stor Maalestok om de foran (S. 335—37) nærmere omtalte *Flintflækker* og de Redskaber af forskjellig Art, der ved Tilhugning lavedes af dem, og i ringere Maalestok om *Flintknuderne* og *Flintkjernerne*. Men naar de to sidstnævnte Former *i vore Samlinger* kun færre Gange findes opbevarede fra Stenkamrene, naar derhos kun en yderst enkelt Gang hine raaere i Form af Landseblade eller Øxer dannede Flintstykker bestemt vides fremdragne af Gravkamrene, medens maaskee Ting af endnu simplere Form og Tilslagning i det Hele neppe vides iagttagne i disse, da var det en Selvfølge, at man *med Vægt* maatte fremhæve, at disse i Forarbeidelse saa simple Redskaber kun i

det sidste Tiaar omtrent ere blevne erkjendte som Gjenstande, gjorte af Menneskehaand og dannede til bestemte Formaal, og at der i det samme Tidsrum var saa godt som slet ingen Gravhøie blevne udgravne med tilbørlig Hensyn til disse raa og uanseelige Former. Naar man erindrer, hvormeget og hvorlænge man havde kæmpet tildels med vore mest øvede Antiquarer, inden de vare gaaede ind paa, at visse grovere Flintflækker og Flintknuderne virkelig vare Menneskeværk, og ikke Naturprodukter, var det vist vel meget forlangt, at man nu skulde indrømme, at Antiquarerne i tidligere Tid havde været opmærksomme paa disse Gjenstande, naar Gravhøie udgravedes under deres Tilsyn, og endnu mindre kunde man indrømme, at der ved de sædvanlige Udgravninger af Stenkamrene, som fandt Sted uden særlig kyndigt Tilsyn, skulde være skjænket slige raa og tilsyneladende uformede Ting den ringeste Opmærksomhed. Fra den Side af maatte man altsaa paa det bestemteste erklære, at *vore Samlinger af Flintsager fra Gravhøiene, saaledes som disse i al deres Rigdom hidtil ere, paa ingen Maade kunde repræsentere vore Gravbyggers hele Kultur, men kun de enkelte Sider, paa hvilke man fra gammel Tid havde havt Øiet henvendt*, at ogsaa her maatte være at supplere meget, dog ikke, som ved Affalddyngerne, fordi de ikke skulde have indeholdt dette meget, men fordi dette Indhold hidtil havde unddraget sig Opmærksomheden. Jeg maatte i denne Henseende vel ogsaa med god Ret kunne beraabe mig paa, at de enkelte Udgravninger, som i den sidste Tid vare blevne udførte helt eller tildels under et kyndigere Tilsyn, havde fremdraget ikke faa Spor af de simplere Sager, som man før havde savnet. Min Collega, der i sit første Foredrag, hvori han fremstillede Hypotesen om den ældre i Affalddynger og Kystfund og den yngre i Gravhøiene aabenbarede Stenalder, ikke syntes mig at være bleven alle de Correctioner vaer, der efter min Mening maatte foretages, førend man umiddelbart til Opgjørelse og til Afslutning brugte de raa Kjendsgjerninger,



finder, besynderligt nok, heller ikke endnu denne min Fremstilling af Grunden, hvorfor der kun er en tilsyneladende og ikke nogen virkelig Mangel paa disse Gjenstande i Gravhøiene, »rimelig« eller »fyldestgjørende« (foran S. 253). Jeg kan i saa Henseende kun holde mig til mit tidligere Yttrede i Et og Alt, men skal dog tilføie, at medens Prof. *Worsaae* paa dette Sted imødegaaer min Fremstilling med en Bemærkning, hvis Gyldighed *Erfaringen* vist vil have lært de Fleste at underkjende\*), giver han mig paa et andet Sted et saa gyldigt Vidnesbyrd om Sagens Rigtighed, som jeg kan ønske mig; thi i det af ham i andet Øiemed S. 237 givne Citat af Oldsags-Comiteens Protocol fra 1844 angaaende den nu saa vel bekjendte og hyppig forekommende »trekantede Art« af Flint i Øxeform, fremhæver han jo netop, at endnu i hint Aar fandt denne Comitee det »rimeligere at de snarere kun ere en *halv tilfældig Form*, som er opkommen ved Afslagningen«. Naar det da tog sig saaledes ud i selve »Oldskrift-Selskabets Oldsags-Comitees« Øine, der forestod og ledede Indsamlingen af Oldsagerne, hvad berettiger os da til at vente en klarere Opfattelse af Forholdet hos Folk uden Kundskaber til Oldsager? og naar dette var Standpunktet i 1844, hvilke Udgravninger har man da fra de følgende 5—6 Aar, der kunne vise, at man i dette Tidsrum har skjelnat bedre?

Begge Klasser af Mindesmærker ere altsaa ufuldstændige Vidner om den Kultur, der herskede under deres Tilblivelse

---

\*) At de raa Kiler og de andre raattilhugne Redskaber lige saa stærkt have Præget af Menneskeværk og virkelige Redskaber, som de *lange Flækker* er, oprigtigt talt, en besynderlig Paastand, selv om man ikke havde den daglige Erfaring for, at de gjøre det modsatte Indtryk paa Alle.

I den Anledning tør jeg ikke tilbageholde en ret mærkelig speciel Erfaring; en af vore ansete Antiquarer, der i 1850 havde fuldkommen vedkjendt sig og anerkjendt de »trekantede Øxe« som Product af Menneskehænder, blev Aaret efter paa ny saa vaklende i denne Anskuelse, at han kun i den hyppige Gjentagelse af samme Form i Dyngerne, men *ikke* ved Tilslagningen fandt nogen Overbevisning om Anskuelsens Rigtighed.

og røbe, at de maae suppleres; en Del af Supplementet er imidlertid fundet i hver af dem, og denne peger aldeles tydelig hen paa; at Gravkamrenes Indhold er ufuldstændig kjendt i *den* Retning, hvori den store Masse af Dyngernes Indhold gaaer, og at det Omvendte gjelder, paa sin Vis, igjen for Dyngerne. Ved en saadan Supplering maa der nødvendig komme en hel anden Lighed frem imellem begge, end et første og overfladisk Øiekast lod formode, og den virkelige Lighed er allerede nu en ikke ringe; men naar Gravkamrene blive bedre og tilstrækkeligere undersøgte, kan man ikke tvivle paa, at denne Lighed bliver ogsaa for en første Betragtning langt større\*). Thi det maa man ikke glemme, at vi efterhaanden ere komne stærkt tilbage i Kjendskab til Gravkamrenes Indhold, og hvis man før med fuld Ret har dæmpet Lysten til at udgrave Gravkamrene, fordi de efterhaanden i Antal svandt betydeligt ind

---

\*) I Anledning af Prof. *Worsaaes* Frygt for, at en saadan større Overensstemmelse imellem Gravenes og Dyngernes Indhold skal svække min egen Theorie (*Wors.* S. 253, smlgn. S. 251 og fl. St.), da er jeg ganske rolig; thi jo før dette Utske af Anskuelse, som min *Collega* behager at tillægge mig, slaaes ihjel, desto bedre. «Hele denne Theorie» om en egen Klasse af Redskaber for det daglige Liv og en anden Klasse af disse for Gravkamrene eller Livet efter Døden (*Wors.* S. 245, S. 246), der S. 251 af Prof. *Worsaae* saa træffende betegnes «en ganske ny, formeentlig væsentlig paa en Misforstaaelse grundet, i og for sig saare unaturlig Paastand, som ikke hidtil har været anerkjendt i vor Archæologie, som ikke finder nogensomhelst Bekræftelse i de ved vore øvrige Grave fra Oldtiden bekjendte Forhold, men som snarere fuldkommen strider mod de hos vilde Folkefærd almindelig herskende Gravskikke», fortjener virkelig alle disse Epitheta og er virkelig «formeentlig væsentlig paa en Misforstaaelse grundet» — *men hele Misforstaaelsen er paa Professor Worsaaes Side*. Man vil ikke i mit Indlæg finde ringeste Spor af den mig tillagte Anskuelse, og jeg er endog saa langt fra at ville have egne Redskaber tildannede for Gravhelligdommene, at jeg hverken har indrømmet eller kan indrømme den *Worsaaeske* Antagelse, at det var «ubrugte», «nye», eller «nyttilhugne» Redskaber, der bleve nedlagte hos de Afdøde (*Wors.* foran S. 248 fl. St., smlgn. ogsaa *Wors.* i Vid. Selsk. Overs. for 1853. S. 105). Men jeg skal ikke spille eet Ord paa at gjendrive denne Theorie; i Henseende til dette som de fleste andre Punkter maa jeg simpelthen henvise dem, der have Interesse for selve Sagen, til mit tidligere Foredrag.

og fordi man mente omtrent at vide, hvad enhver ny Udgravning vilde bringe for Lyset, saa stiller sig nu Sagen ganske anderledes, efterat man har faaet Øiet op for mangfoldige Ting, som man for oversaae. *Intet kan bringe til en **endelig Afgjørelse** det nu reiste Spørgsmaal om Ligheden eller Uligheden i Gravbyggernes og Dyngedannernes Kultur, uden netop en meget **omhyggelig Undersøgelse af velbevarede Stenkamre***, men Undersøgelsen maa skee ved speciel Kyndige, der have Øie og Sind for alle Enkeltheder. Fortsatte Undersøgelser af Kjøkkenmøddinger og Kystfund, udførte med samme Omhu og Rolighed, ville jo vistnok ogsaa være ønskelige og have deres Betydning for det reiste Spørgsmaal, men for Øieblikket dog i Forhold en mere underordnet, da det Ensartede i Udbyttet af disse viser os, at vi her have nærmet os lidt mere til Fuldstændighed. — Netop af denne Grund har det en ringere Betydning, om man for Øieblikket kan beraabe sig paa en Snæs Kjøkkenmøddinger og Kystfund flere eller færre, men langt vigtigere vilde det være at faae udtømmende Undersøgelser af enkelte af dem.

Min Collega mener vel, at jeg er paa Afveie med Hensyn til den Maade, hvorpaa jeg betragter Lighederne og Ulighederne i de tvende Klasser af Mindesmærker; men jeg maa ogsaa i denne Henseende aldeles bestemt holde mig til mit tidligere Fremsatte\*). Hvad Professor *Worsaae* har søgt at indvende imod dette, kan jeg ikke tillægge synderlig Vægt, da jeg ikke kan gaae ind paa hans hele Opfatningsmaade, der forekommer mig at være alt andet end naturlig\*\*). Ikke heller med Hensyn til selve Kjends-

\*) Selv med Hensyn til den oftere fremtrædende besynderlige Forvexling af hvad der er virkelig Eensartet, hvad ikke, og den endnu besynderligere Yttring i Sammenhæng hermed S. 251, at jeg »ved Forskjel i Redskaber vil udtrykke Lighed i Kultur«, maa jeg henvise til mit første meget korte, og, som det synes mig, meget klare Indlæg.

\*\*\*) At Professor *Worsaae* slet ikke vil anerkjende Grundforskjellen imellem Affaldsdynger eller Kjøkkenmøddinger og Gravkamre, er dog meget unaturligt, og ligesaa, at han sammenligner den Maade, hvorpaa Redskaberne i de

gjerningerne seer jeg at der kommer nogen væsentlig Ændring frem; thi selv med den store Indskrænkning, Prof. *Worsaae* ved sin udførlige Opregning og saakaldte Kritik *mener* at frembringe i Antallet af de *sløbne* og *veltilhugne* Flintsager, der hidtil med nogen Sikkerhed vides fundne i Dyngerne, bliver Antallet dog nok, naar man seer nøiere til, omtrent det samme som jeg i Selskabet og mit Foredrag har angivet\*). Da man ifølge Affalds-

første ere blevne efterladte, glemte eller henkastede, med den Maade hvorpaa Gravkammerenes bedre Redskaber ere blevne spredte over Marker og Enge — thi at Hovedmassen af disse ikke skulde være komne fra de forstyrrede og udjevnedes Gravhøie, kan jeg aldeles ikke indrømme ham. Som Bevis for Rigtigheden af den Sætning, at Gravbyggerne og Dyngedannerne have væsentlig haft samme Kultur, fordrer han ikke mindre end at man skal »t. Ex. godtgjøre en aldeles fuldstændig Eensartethed eller Blanding af Indholdet af de paagjældende Mindesmærker«, S. 251. Jeg skjønner dog virkelig ikke, at Eensartetheden eller Blandingen skulle vises synderlig stærkere, end de allerede ere viste, og allermindst at de skulle være »aldeles fuldstændige«. Spildet fra Fødemidlerne af al Art, de allehaande Begyndelser og Tilløb til Redskaber og Affaldet fra disse, m. m. m. have dog virkelig intet i et Gravkammer at gjøre.

- \*) Imod de i Selskabet foreviste enkelte Stykkers Herkomst fra selve Dyngerne blev der heller ikke tidligere fra min Collegas Side reist nogen Tvivl; derfor har en saadan jo naturligvis Lov til at reise sig senere, men dens Berettigelse er mig i de fleste Tilfælde mere end tvivlsom, og for flere af dem kan jeg aldeles ikke indrømme den. Jeg skal her ikke berøre det længere Register over sløbne eller veltilhugne Ting fundne paa »Signalbakken«, »Dybdal« eller paa »Markerne ved Havnø« o. s. v. (S. 255—257), paa hvilke (som foran S. 309 anført) intet Menneske har beraabt sig. — Flintpilene fra Havnø og Sindholt kan jeg derimod ikke saaledes give Slip paa, og det vilde min Collega ganske bestemt heller ikke, naar han, som jeg, havde seet de Pletter, hvorfra de bestemt angaves at være tagne. — Hvad de to Stykker fra Havelse angaaer, da skal jeg kun *erindre* min Collega om, at der ved Undersøgelsen først borttoges et øvre Lag indtil den Dybde, da Comiteen erkjendte at have de urørte Skallag for sig, og at der dernæst ogsaa paa de lodrette Vægge og Gjennemsnit idelig havde Øie med mulige indtraadte Forstyrrelser. At *Naturforskerne* i Comiteen mere end eengang paaviste saadanne for ganske korte Strækninger og ogsaa fandt senere Indblandinger paa disse Steder, fremhæver jeg netop her til Vidnesbyrd om, at det ikke gaaer an, at det antiqværiske Medlem af Comiteen efter saa lang Tids Forløb ganske løst henkaster den Forklaring, at de tvende Stykker, imod hvis Leie i selve Dyngen Comiteen paa Stedet ikke fandt berettiget Tvivl, muligen vare senere Indblandinger, eftersom Bankens Overflade jo var pløiet og en Mølle bygget paa den.

dyngernes hele Natur ikke er berettiget til at vente, at de af saadanne Sager skulle indeholde andet end det aldeles *tilfældig*

Der ligger, som jeg allerede i mit tidligere Foredrag har yttret, for den Opfattelse af Forholdene, hvilken jeg anseer for den naturlige, saa liden Vægt paa, om der af slebne eller veltilhugne Flintredskaber findes enkelte Stykker flere eller færre i Affaldsdyngerne, at jeg, indtil dette senere maatte blive af større Betydning, kan lade det beroe med det Anførte og overlade til Affaldsdyngerne at tale tydeligere til dem, der maatte behøve en tydeligere Tiltale. Men Eet er det dog nødvendigt at tilføie til min Collegas Register over de *slebne* Gjenstande fra Havelse, nemlig hint, som (*skeeformet*) *Skraber*, tilslagne Brudstykke eller Skjærv af en *meget stor og velsleben* Øxe, her fremstillet i Figureerne 32 A og B i halv naturlig Størrelse. Thi lad nu ogsaa denne »Skraber« være med Hyppeloven pløiet op af Dyngens øvre Lag istedetfor at være taget ud deraf, og lad dens Forekomst der, som saameget Andets, blive forklaret ved, at den i den yngre Stenalder er tabt paa Overfladen af Dyngen, saa har den dog det meget Besynderlige ved sig, at *det Redskab, hvoraf den er et Brudstykke, hører den yngre og juldkomne Stenalder til, men det Redskab, til hvilket Brudstykket paany er blevet dannet, er efter Professor Worsaaes egne Ytringer* (S. 282 Anm. og S. 326 Anm.) *karakteristisk for den ældre og barbariske Stenalder.*

Fig. 32.

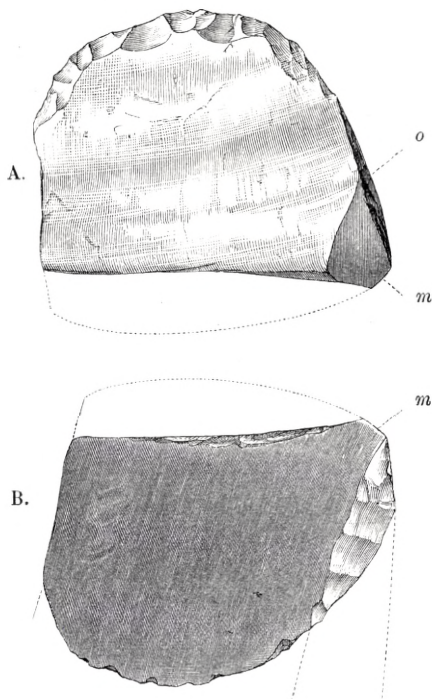


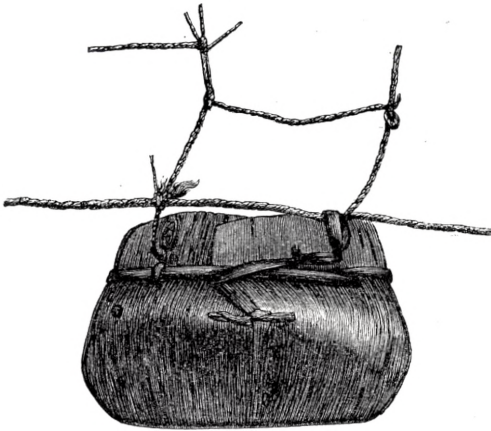
Fig. 32 A og B fremstille her fra to Sider i halv naturlig Størrelse en stor Skjærv af en paa de to Flader særdeles smukt slebne, meget stor Øxe, hvoraf senere ved Tilhugning er dannet en (*skeeformet*) *Skraber*. *m* er et Stykke af Eggen, bevaret paa begge Flader. *o* er den ene tilslagne Smalside, der sees tydeligere i Fig. B.; de punkterede Linier antyde Eggens og Randenes oprindelig Løb.

tabte eller efterladte, have *de enkelte* med Sikkerhed deri fundne Gjenstande af den Art, der vise *at saadanne dengang vare til og benyttedes*, samme Værdi som et noget større Antal, der alligevel heller ikke kunde betragtes uden som et *tilfældigt* Indhold. — Ligesaa lidt skjønner jeg, at der med Hensyn til de Kjendsgjæringer, der angaae de af mig anførte raae Flintsager og Bensager fra Stenkamrene, er fremkommet noget, der kan svække den af mig dem tillagte Betydning for Spørgsmaalet. Jeg skal her dog fremhæve, at selv under den Forudsætning at min Anskuelse er rigtig, og Stenkamrene altsaa for en Del ere selve Dyngedannernes Begravelsessteder, samt at disse sidste, som jeg antager, ere tillige blevne udstyrede i Graven med Redskaber til at fortsætte de os fra Dyngerne kjendte Fiskervirksomheder, vilde det dog være en paafaldende Miskjendelse af Forholdene, om man, for at anerkjende Ligheden imellem Gravbyggernes og Dyngedannernes Kultur, vilde i Gravhøiene fordrø de raae Redskaber repræsenterede i samme store Antal som i Dyngerne eller i Kystfundene. At saa simple Ting ligge tabte i stor Mængde paa de Steder, hvor de have været anvendte, kan ikke undre os, og derom ville vore egne Fiskeres Sænkestene og Fiskegarn-Vægte afgive nærliggende Vidnesbyrd; ogsaa vil det ligge saare nær at betragte de Pletter paa Sø- og Strandbredderne, hvor Kystfundene findes, netop som de Steder, hvor Urtidens Fiskerfolk trak deres Garn og Net i Land, og de lignende Pletter og Strækninger paa Grundene i Søerne og Bugterne som de Steder, hvorpaa Garnene og Nettet især have været anvendte. Men naar vi nu f. Ex. ved vore Indsøer see, at der til at sænke et lille og simpelt Net hører Hundreder af mindre Fiskegarn-Vægte (Flint-Knuderne), og et mindre Antal, dog altid et Flertal, af de større Vægte, mon vi da skulde antage at der til hint Udstyr i Graven skulde høre hele dette Apparat eller skulde det ikke være nok, om et Stykke af Nettet med de paahængende Vægte blev givet den Afdøde med. Med Hensyn til Gravbyggernes Virksomhed, som Fiskere, da maa

jeg endnu, og bestemtere end jeg før har gjort det, fremhæve, at mange af de simple Redskaber, paa hvis Tilstedeværelse i Gravkamrene jeg i mit forrige Foredrag S. 183—187 gjorde opmærksom, utvivlsomt have været anvendte just til Fiskeriet\*).

\*) Jeg har saaledes tidligere efter deres Form og talrigere Forekomst i Tørvemoserne eller forhenværende Vanddrag tydet de saakaldte «*Flintknuder*» som Stene, udkastede efter Vildtet (Kastesteen, eller *Slyngesteen*), eller som *Fiskegarnsvægte*; men nu kan jeg tilføie, at de ere hovedsagelig *dette sidste*, thi dette fremgaaer umiskjendelig af de mærkværdige *Gnidflader*, der paa de mest forskjellige Steder forekomme paa dem og som aldeles utvetydigen vise, at fastere Legemer uafbrudt i lang Tid have gnedet imod dem paa de selvsamme Steder og saa at sige have slebet sig ind i dem. *Gnidets* Beskaffenhed synes dels at antyde, at de have været omgivne af faste *Grimer* (af Trærødder?) dels at de have været omgivne af større Plader eller hele *Skeder* (af *Trøbark*, *Næver*?). Hosstaaende

Fig. 33.



Figur 33 viser en af *Barkpungene* til det ovenfor S. 345 omtalte gamle lapske Fiskenet i halv Størrelse, og giver baade et klart Begreb om, hvorledes en saadan simpel Vægt fast anbringes, og hvorledes de foran S. 345—46 omtalte, med Bark eller Skind omgivne Pilkestene vilde see ud; thi man behøver da kun at tænke sig det barkklædte lancet- eller kileformede Pilkesænke (Fig. 30, 31) langs hele Randen omgivet med en med Trærødder syet Søm, som den, Pungen her viser os foroven. Stenen i denne Pung eller Skede (thi den er ikke sammensyet for Enderne) var en Granit-Rulling; ved en egen Masse, som det syntes af Beg, Kulstøv, m. m., holdtes den fastere til den indvendige Side af Barken, der imidlertid ikke allene havde slidt den ganske blank i større Strækninger,

Iblandt de Forskjel, der ifølge Prof. *Worsaae* skulle udtale sig imellem Kulturen paa Affaldsdyngernes Tid og Kulturen paa den Tid, da de store Stenkamre byggedes, har det ikke mindst overrasket mig at høre, at Dyngedannerne kun kjendte eet Husdyr, *Hunden*, medens Gravbyggerne angives at have haft en hel Husdyrstand, nemlig, föruden *Hunden*, baade *Hesten* og, hvad vigtigere er, *Koen*. Det har dobbelt overrasket mig, da Resultatet allene skal støtte sig paa mine egne Undersøgelser og Bestemmelser, og da dette er af en saa gjennemgribende Betydning, at det mange Gange vilde opveie alle de Forskjel, der vare hentede fra Redskaberne. Af en Zoolog vilde det derhos være et, middelst talt, noget betænkeligt Skridt rentud at nægte en Kulturforskjel, naar i selve Husdyrholdet en saa betydelig Forskjel laae udtalt. Men paa mine Udtalelser kan rigtignok dette Resultat ikke støtte sig, og andre Støtter stiller min Collega ikke under

navnlig hvor Stenens Kanter gnavede imod Barken, men ogsaa paa en enkelt lille Plet havde slebet sig ind i den, nemlig hvor en af de større Ujevnheder havde været i Barken, eller maaskee en fremmed haardere Indblanding var kommen ind i Begmassen. — Der kan altsaa ingen Tvivl være om, at de forskjellige indgnedne og indslebne Mærker i vore Flintknuder og andre raae Flintstykker kunne hidrøre fra *Barkskeder* og *Baand* og *Grimer* af *Bast* og *Trærødder*; men endnu hurtigere kunne vi tænke os dem frembragte, hvis vi forestille os vore Urindvaanere, som *Chaucerne* paa Nordsøens Bredder ved vor Tidsregnings Begyndelse, knyttende deres Fiskegarn af Siv og andre Strandgræsarter, thi disses Kiselholdighed vilde afgive et langt stærkere Slibemateriale; paa den anden Side vilde Nettetene da paa Grund af deres Lethed fordre saa meget talrigere tilknyttede eller indflettete Vægte (*Plinius* hist. natur. lib. XVI. cap. I. *Chauci* — »Ulva et palustri junco funes nectunt ad prætexenda piscibus retia«. *Panckouckske* Udg. vol. X. S. 4).

At de med Huller *gjennemborede Dyretænder*, der fuldkommen eens forekomme i Dyngerne og Gravhoiene, kunne have en hel anden Betydning, end som Hængesmykker, Amuleter o. s. v., viser os den grønlandske *Pilk* Fig. 27 (S. 341), (mange af Flintflækkerne er jeg tilbøielig til at opfatte som brugte paa en lignende Maade).

Ogsaa de saakaldte »*Kamme*« ere alt andet end Haarkamme og Toiletgjenstande, hvad de paa Bagsiden dybt indslidte Tværfurer vise; man kan maaskee have brugt dem til at udkæmme Bast- eller Rodfibre og andre til Fiskegarn brugte Traade, maaskee ogsaa til disses Fletning. Som Fiskestikker, Flynderprikker kun mangan »*Benpren*« have været anvendt.



det. Med Hensyn til de *tamme Køer* eller Gravbyggernes *Ko-hold* beraaber han sig vel paa tvende af mine Bestemmelser af Knokler eller Tænder fundne i Stengrave; men den ene af disse erklærer en Tand fra et Stenkammer paa Langeland for at være »*inderste Kindtand af en Ko*«, og hermed er jo rigtig-nok ikke sagt det allermindste om, at det var af *en Husko eller Tamko*; dette skulde jeg dengang nok lade være at bestemme efter en enkelt Tand, og skal det endnu. Den anden Bestemmelse lyder, at et af Prof. *Worsaae* i et Stenkammer paa Kirkestillinge Mark ved Slagelse fundet tilspidset Benredskab »*er dannet af den øvre Deel af Albuebenet, olecranon ulnæ, og, forsaavidt Formen af det Tilstedeværende tillader at slutte, af en Oxe(?)*, men det kan da ikke være af nogen af Landets store vilde Oxer, men af en Oxe, der har staaet vort tamme Qvæg nærmere«<sup>\*)</sup>, og her har man altsaa idetmindste to Skridt at gjøre, inden man kommer til en *Husko*; thi først skal det jo afgjøres, om Benet har virkelig tilhørt en Art af Oxeslægten, og dernæst om denne Art har været en vild eller tam Oxe. Af dette Benstykke alene lader der sig vist ikke bestemme noget, og først naar andre Levninger havde med Sandsynlighed godtgjort en Tamoxes Tilstedeværelse i Stenalderen, kunde man ad Formodningens Vei ogsaa regne dette Stykke dertil. I Anledning af min Collegas raske Slutning, at fordi det ikke godt kunde hidrøre fra en af de *store vilde Oxer*, maatte det altsaa være af Tamkoen, skal jeg dog tillade mig at bringe i Erindring, at der netop fra *Meilgaardedyngen*, som jo er saa typisk ren baade for slebne Sager og for alt andet, der kunde tyde hen paa nogen »Overgang« imod en høiere Kultur, er fremkommen ikke faa Knokler, som tilhøre en lignende mindre Oxeform, men heller ikke denne har jeg havt Grund til at ansee for en tæmnet Oxe<sup>\*\*</sup>).

\*) Citeret med de her fremhævede Udtryk efter Oldn. Museums Protocol og Bilaget til samme, mit Brev af  $\frac{7}{3}$  53.

\*\*\*) Smlgn. Vidensk. Selsk. Overs. for 1855, Nr. 4. April, hvor iblandt det betydelige Udbytte, Udgravningen ved Meilgaard ydede os, udtrykkelig

Dette var nu de danske Gravbyggeres *Tam-Ko*; hvad deres *Tam-Hest* og *Tam-Kat* angaaer, da har jeg allerede forlængst skriftligt meddelt Museet min velgrundede Tvivl om den sidstnævnte, især da den Underkjæbe, hvorpaa Angivelsen støttede sig, havde saa talrige Spor af, at Musene havde gnavet den og slæbt med den, saa at den følgelig simpelthen kunde være nedkommen i Stenkammeret igjennem et Musehul; ad samme Vei eller igjennem et Ræve- eller Grævlingebo kan ogsaa mangan en enkelt Hestetand være nedbragt i Stenkammeret og have fundet sin Plads imellem selve Menneskeknoklerne, og saalænge kun isolerede Tænder opføres som fundne i Gravkamrene, ligger denne Forklaringsmaade nærmest. I denne Henseende vil det være tilstrækkeligt at erindre om, hvor mageligt Rævene i flere Henseender havde indrettet sig Bo i selve Gravkammeret i den af Comiteen undersøgte Jættestue paa Hjelm Mark ved Stege paa Møen.\*) Professor *Worsaae* anfører endnu som Hjemmel for en større Husdyrstand i Stenalderen og navnlig for Hestens Forekomst i denne, et Citat af mit i 1848 holdte Foredrag i Videnskabernes Selskab, — hvilket Foredrag\*\*) netop skulde for Selskabet motivere Ønskeligheden og Nødvendigheden af kritiske Forskninger i disse Oldtidsforhold og ogsaa var heldig nok til at foranledige den geologisk-antiquariske Comitees Dannelse, — men det vedkommende Sted er jo tydelig nok et Referat om de i det Oldnordiske Museum og i dets Protokol forefundne Data, inden nogensomhelst Kritik med Hensyn til Sagernes paalideligere Herkomst kunde anvendes, og det

---

findes opført: »samt flere Levninger af en mindre Vild-Oxe, hvis Størrelse omtrent har været som Tam-Oxens«, og en Oxe af denne Størrelse kjender jeg ogsaa nu fra flere andre Affaldsdynger.

\*) Den store Indblanding af Dyreknokler, der strax ved Gravkammerets Aabning viste sig, var just Anledning til, at Comiteen foretog sig nøiagtigere at undersøge den tilbagestaaende større Del af Jættestuen; Beretning om Udbyttet er afgivet af Prof. *Worsaae*. Vid. Selsk. Overs. for 1853 for Mai og Juni. S. 95 smlgn. *Steenstrup*. V. S. O. f. 1853. S. 29.

\*\*) Vid. Selsk. Overs. f. 1848. S. 1—12.

har visselig ikke været mig nogen behagelig Overraskelse at see et Referat, der skulde antyde Overensstemmelserne og Uoverensstemmelserne, som de dengang forelaae, imellem Angivelser fra Nabolandet Sverrig (Professor *S. Nilssons*) og fra vort Land og derved danne Udgangspunktet for forestaaende Undersøgelser, anvendt paa denne Maade, som om det allerede var en efter Undersøgelse vundet Anskuelse\*).

Hvad enten jeg saa seer de tvende Mindesmærker fra de indeholdte Redskabers Side eller fra de i Gravbyggernes og Dyngedannernes Tjeneste staaende Husdyrs Side, er det mig ikke muligt at blive nogen Grundvold for en dobbelartet eller forskjellig Kultur vaer, og *følgelig er der efter min Mening ikke noget, hvorpaa en Tvedeling af Stenalderen, som den forsøgte, kan støtte sig.* — Men lad os nu forudsætte, at engang i Tiden Kjendsgjerninger, hvorpaa en saadan med Rette kunde støtte sig, bleve fremdragne, at man virkelig fandt, at der i Stenalderen havde været Folk med særdeles raae og slet forarbeidede Landser og andre med velforarbeidede, at hine havde slette Øxer, disse gode, kort: hine med hele Sæt af raae Redskaber, der svarede til andre Sæt af velforarbeidede Redskaber, som disse havde, hine endelig uden Husdyr eller i det høieste kun med Hunden, disse med en hel Husdyrstand, saa at man maatte blive og blev enig om, at her virkelig var to Grader af Kultur, hvad vilde da det første Spørgsmaal blive, for hvilket man maatte søge at gjøre sig Rede? — jeg tænker dette: *have de to Kulturer staaet*

\*) Jeg finder mig i det Hele foranlediget til at bemærke, at Undersøgelser, der dels ifølge deres egen Natur og dels paa Grund af ydre Forhold kun efterhaanden og stykkevis igjennem en lang Aarrække ere bragte til en foreløbig Afslutning, og af hvilke den senere ofte maa virke supplerende og berigtigende ind paa den tidligere — saaledes som Tilfældet er med mine mange i mere end tyve Aar m. H. til Landets Fortidsfauna og Fortidsflora gjorte Undersøgelser — ikke kunne benyttes lige godt i hele deres Udstrækning uden et vist specielt Kjendskab til Sagen og en vis Vaersomhed.

ved Siden af hinanden, eller er den ene gaaet forud for den anden? Og hvis nu det Sidste viste sig at være Tilfældet, hvilken af dem har da gaaet forud og hvilken er fulgt efter? Vi kjende jo Exempler ligesaa godt paa en tilbagegaaende som paa en fremadgaaende Kulturbevægelse, og det er ikke givet ligefrem, hverken her eller andensteds, at det er den raaere eller lavere Kulturtilstand det har begyndt med, ogsaa er det jo den større Dygtighed og Smag\*) i Metallets Behandling, der karakteriserer netop det ældste Afsnit af Jernalderen og ligesaa af Bronzealderen. Naar Alt kommer til Alt, er det vel ogsaa lige nemt eller lige vanskeligt at hæve sig fra det her antagne lavere Trin til det høiere, og at synke fra dette ned til hint. Men hvilket der havde fundet Sted, burde dog nærmere udvikles eller sandsynliggjøres, inden man fremstillede det som aldeles afgjort, at det lavere Stadium gik forud. Dertil sigtede de Forbemærkninger i mit forrige Foredrag, som jeg seer at min Collega har misforstaaet.\*\*) At ville drøfte disse Eventualiteter her, vil imidlertid være aldeles *utidigt*, da Forudsætningen for dem, at der har været to Kulturer, ikke indrømmes.\*\*\*)

\*) Professor *Worsaae* fremhæver i sidste Foredrag (foran S. 243), at Forskjellen imellem ældre og yngre Jernalder, ældre og yngre Bronzealder i det Væsentlige kun er »en Tilbagegang i Smag»; skulde han heri have Ret?

\*\*) »Professor *Steenstrup*», hedder det hos *Worsaae* S. 243, »turde vistnok ogsaa selv nærmest kun i Forbigaaende have fremsat sine lidet sandsynlige og i al Fald fuldkommen ubeviste Bemærkninger om en Tilbagegang i Kultur i Stenalderen», — en ganske besynderlig Bemærkning, da jeg jo anseer Dyngedannerne og Gravbyggerne for at staae hinanden lige i Kultur og at være de samme Mennesker.

\*\*\*) Indtil senere bedre Leilighed skal jeg derfor ogsaa indskrænke mig til, med Hensyn til to eventuelt ved Siden af hinanden bestaaende ulige Kulturer, at pege imod Nord paa *Lappernes* ligeoverfor *Nordmændenes* eller paa *Fjeldlappernes* ligeoverfor *Sølappernes*, og imod Syd paa hine i en Brømme udenfor de andre cultiverede Stammer boende, for det romersk-civiliserede Øie saa jammerligt og uden alle *Husdyr* levende *Chauci* (*Plin. hist. nat. l. c.*). — Og hvad særligt Gravbyggernes Forviisning til det Indre af Landet og Øerne angaaer, da skal jeg herimod kun bemærke, at hidtil har man dog nok været enig om, at Stenkamrene i deres Udbredning mest fulgte Landets Kontourer, Fjordene, Flod- og Dalløbene.

Jeg har holdt mig til Hovedsagen, Stenalderens Tvedeling her i Norden eller for Danmarks Vedkommende, og skal ikke her gaae ind paa en Drøftelse af det Meget af forskjellig Art, som i min Collegas Foredrag er fra fremmede Lande trukket ind med derunder, dels for at sandsynliggjøre denne Tvedeling i en raaere og en mere uddannet Stenalder, dels for at tjene ligefrem som Bevis for den. — Jeg maa i al Korthed indskrænke mig til at advare stærkt mod en farlig Parallelisering mellem forskellige Landes Kulturforhold i Stenalderen, mellem den fra Pælebygningerne i Schweiz kjendte Kultur i Stenalderen eller den lignende Kultur, som ifølge andre Fund rimeligvis til samme Tid har gaaet igjennem Mellemtyskland, og vort Lands. Den store Husdyrstand (Qvægavl), Kornavl og Frugtavl er noget, som vor Stenalder ikke *endnu* har røbet os mindste Spor af, og en stærkt udtalt Kulturforskjel viser sig altsaa indtil videre imellem disse to Stenaldre; derfor kunne de dog gjerne være samtidige, da vi ikke endnu kjende Kulturens Gang i disse Tider. Paa samme Maade maa jeg advare imod den Forestilling, at hin allerældste Stenalder, der i Frankrig og England anføres at gaae tilbage til en forhen for Menneskeslægten ukjendt Ælde, skulde frembyde Redskaber, der vare endnu raaere end vore fra Kjøkkenmøddinger og Kystfund saa velbekjendte, i Figg. 1-24 fremstillede Flintsager.  *Dette er langt fra Tilfældet*; de svare i *Bearbejdelsen* væsentligen til de lancetdannede Pilkeflinte, der fremstilles Figg. 30 og 31, og de nærme sig ogsaa til dem i *Formen*; jeg antager dem følgelig anvendte i samme Øiemed, men paa dybere Vande og i stridere Strømme, og deraf forklarer jeg ogsaa de meget stærke *Gnidmærker* af Baand, Grimer eller andre Indfatninger, hvormed de synes at have været omgivne. \*)

\*) Forat faae en klar Fremstilling om disse ældste Stensager fra de saakaldte diluviale Gruslag i Frankrig og England, henviser jeg Læseren til de fortrinlige Afbildninger i *John Evans Flint implements in the drift*, London, 1862, ligesom ogsaa til Figureerne i hans to Aar tidligere udgivne Afhandling i *Archæologia* vol. XXXVIII. Skjøndt disse Flintsager kaldes af Prof. *Worsaae* (foran S. 289 in medio et in fine) »uhyre raae», og »endnu

Til Hovedsagen hører det imidlertid endnu at gjøre opmærksom paa, at i Drøftelsen af det Spørgsmaal, hvorvidt Affaldsdyngerne og Kystfundene hidrøre fra samme Tid som Stenkamrene eller ere ældre end disse, er der fra Oldforskningens Side indblandet tvende Antagelser, eller tvende Anskuelser, for hvilke der ikke er anført nogen Sandsynlighedsgrund, endnu mindre noget Bevis, men som alligevel oftere bruges i Fremstilling og Bevisførelse som om de vare erkjendte at være uantastelige Sandheder og vare hævede over al Tvivl. Hvad er der nemlig, der i mindste Maade berettiger enkelte Oldforskere til at antage, at visse af Stenredskaberne, og navnlig de gode og fuldkomnere af dem, ere bearbejdede *med Metal*\*), at de følgelig forudsætte Kjendskab til og Brugen af Metal, og, som Følge heraf igjen, at de staae Broncealderen nærmest eller gaae mere eller mindre ind i denne? Thi det Svar, man ikke sjelden hører Oldforskere give, at de ikke kunne forstaae, hvorledes saa gode og saa smukke Redskaber kunne forarbejdes uden Hjælp af Metal, har naturligvis ikke den ringeste Betydning, naar man paa Modspørgsmaalet, om de da kunne fatte, hvorledes slige Redskaber kunne tilhugges eller tilslibes med Metal, faaer og naturligvis maa faae et ligesaa bestemt: Nei, det forstaae vi heller ikke. — Hvad er der fremdeles, som i ringeste Maade kan understøtte visse Oldforskeres Antagelse, at Benredskaber og ligesaa Redskaber af Hjortetak i det Hele ere ældre end Redskaber af Sten og navnlig af Flint,

---

raaere, endnu mere primitive — end Affaldsdyngernes», vil man dog let skjønne, at man paa Grund af Flintsagerens Bearbejdelse *ingenlunde* kan ledes til at henføre disse Fund til en Tid, der skulde gaae forud for Affaldsdyngernes. — Hvorvidt de geognostiske Forhold, hvorunder de findes, skulde absolut nødvendiggjøre dette, er et andet Spørgsmaal, som jeg forbeholder mig ogsaa at vende tilbage til, ligesom jeg forbeholder mig ogsaa at vende tilbage til de andre geognostiske Forhold, der i min Collegas Foredrag ere inddragne med i Spørgsmaalet, og da navnlig ogsaa den S. 237—38 givne Skildring af Kjøkkenmøddingernes virkelige og historiske Forhold til de hævede Strandbredde.

\*) Smlgn. *Worsaae* foran S. 285 øverst, samt Sammes første Foredrag over Stenalderens Deling og mit Indlæg imod samme.

saa at Gravfund med stærkere Indblanding af Ben- og Hjortetakssager skulle sættes tilbage imod Stenalderens Begyndelse? Skulde denne Antagelse — som atter i Professor *Worsaae's* sidste Meddelelse gjør Fordring paa at være langt mere end den er — ikke simpelthen hvile paa en dobbelt Misforstaaelse? først paa den, at Ben er lettere at bearbejde end Flint og at man fornemlig derfor har begyndt med at lave sig Landser, Øer og Meisler af dette Stof førend af Flint, og dernæst paa den, at man her, som ved saa mange andre Leiligheder, har ligefrem troet at Redskaber, der i Form saa vel modsvarede hinanden, som en »Ben-Smalmeisel» modsvarer en »Flint-Smalmeisel», ogsaa nødvendigvis maatte have haft een og samme Anvendelse, kun at den ene Form, som lettere tilveiebragt, er gaaet forud for den anden. Imidlertid er jo intet sandsynligere, end at Benmeiselen intet har at gjøre med den slebne Flintmeisel; hin kan helt simpelt være en Sømglatter eller et andet Hjælpemiddel ved Skindarbejde, og denne derimod en virkelig Meisel til haardere Gjenstande. Stiller det sig saa — og nøiagtigere Eftersyn af begge Meislers nedre og øvre Ender vil kunne bringe noget Lys i Sagen — da maatte hin Antagelse om Benformernes større Ælde for dette Exempels Vedkommende omskrives saaledes, at Urfolkene begyndte med »Sømfoldere» eller »Sømglattere», fordi de vare lettere at udføre, men siden gjorde de sig virkelige Meisler af Sten. — Men hvad der end maatte ligge til Grund for Antagelsen, saa bliver det dog for mig aldeles uforstaaeligt, hvorledes det kan siges, at denne »er grundet ligesaameget paa de naturlige Forhold, som paa talende, baade fra Oldtidsminderne og fra Sammenligninger med raae Folkestammers Redskaber hentede Erfaringer» (*Worsaae* S. 262 øverst). For mig er det langt fra, som jeg allerede i mit forrige Indlæg har udtalt, S. 186—87, at være grundet paa de første, og hvad Erfaringen fra Oldtidsminderne angaaer, da mener jeg unægtelig, at de Gravfund med Benredskaber, der opbevares i det Oldnordiske Museum, i enhver anden Henseende staae ved Siden af de øvrige Gravfund, og at ingen

Oldforsker, naar man fjernede Bensagerne, vilde af Stenredskabernes Bearbejdelse faae nogensomhelst Formodning om, at disse skulde være enten af større Ælde end Stenredskaberne fra andre Gravfund, eller være at henhøre til en »Overgangstid«. Ogsaa synes mig denne Paastand om, at Benredskaber i Almindelighed have større Ælde end Stenredskaber, saameget mere paafaldende\*) (W. S. 261), som jo netop Stenalderen i den hoieste Udvikling, vi kjende den, nemlig hos Schweitzersøernes Pælebyggere med deres store Husdyrstand og med Korn- og Træfrugtavl samt med Dyrkning af Beklædningsplanter (Hør), træder op med et langt større Antal af Sager af Ben og Hjortetak end selve vore Affaldsdynger\*\*).

\*) Efterat Prof. *Worsaae* S. 261 imod mine Ytringer om Benredskabernes Bearbejdelse i Affaldsdyngerne har anført nogle Bemærkninger hentede fra formentligen lignende Redskaber hos Eskimoerne og andre raee Folkeslag, men hvis Gyldighed jeg her dog ikke kan godkjende, tilføier han: »Dette tyder sikkerlig ikke hen paa, at Bearbejdelsen af det seige Been har krævet saamegen Besvær eller saa omhyggelig »slebne« Redskaber af Flinten, som Prof. *Steenstrup* forudsætter«. Misforstaaelsen er her flerdobbelt; jeg »forudsætter« aldeles ikke »slebne« Redskaber som nødvendige til Benets Bearbejdelse, endnu mindre »omhyggelig slebne«; jeg veed meget godt og har vistnok vist dette, at Ben kan sauges med simpel Flint og at det kan tilslibes; men et stort Antal af Ben- og Hjortetaksager have vist mig, at de vare forarbejdede med omhyggeligen slebne Redskaber, og det er noget andet. — Eskimoernes Bensager kunne vistnok lægges ved Siden af Urindvaanernes, men ere de tilsllebne eller tilskaarne? det er det ene Spørgsmaal, og kan dette i mindste Maade vise, om Ben bearbejdes lettere end *Flinten* til visse Redskaber eller ikke? det bliver det andet Spørgsmaal. Kun med *Flint* var Sammenligningen.

Endnu Eet: Om flere andre Oldforskere dele aldeles Professor *Worsaae's* Anskuelse om Benredskabers Ælde og lette Bearbejdelse, kan ikke faae Betydning for mig, med mindre jeg tillige bliver bekendt med deres Grunde. Ere disse de samme, som Prof. W.s, da forøges jo ikke Beviskraften derved, at Flere bruge dem.

\*\*) Og da man i forrige Aar en halv Snes Mile fra Marburg (ligesom man maaskee tidligere paa andre Steder i Mellemtyskland havde fundet det Samme) fandt Affaldsdynger fra denne samme Kultur med en større Husdyrstand og med de selvsamme Former af Redskaber, som ved Pælebygningerne, var der da ikke ogsaa det samme større Talforhold af Bensager? Man sammenligne i næste Aargang af Oversigterne de Bemærkninger, jeg fremsatte i Selskabet, da jeg forelagde de mig af min Collega, Hr. Professor Dr. *Claudius* i Marburg, i et større Antal sendte Knokler fra *Wartenberg*, tilligemed nogle af de der fundne Sten- og Bensager.



Til disse tvende Forudsætninger, der, saalænge de ikke have noget fast at støtte sig til, maae gribe forstyrrende ind i den hele rolige Betragtning af Forholdene, knytter sig en tredie Ulempe i Drøftelsen, nemlig Kategorierne »Overgangsformer» og »Overgangstid», til hvilke, saa vidt jeg kan skjønne, alt uden videre henføres, som ikke passer til Hypotesen om Kulturens Tvedeling, som er for raat til at henregnes til den yngre fuldkomnere Kultur eller for velbearbejdet til at kunne henregnes til den barbariske Periode. »Overgange», som saadanne, forstyrre ikke, naar man først kjender nogle sikre Punkter, hvorfra eller hvorefter de føre, men derimod befinder man sig saare ilde med en fast Rubrik: »Overgange», uden saadanne Punkter, og det er jo netop om dem al Usikkerheden og al Striden er!

Til Slutning skylder jeg endnu følgende Bemærkning: Det er mig ikke ubekjendt, at Debatten imellem mig og min ærede Collega, Hr. Professor *Worsaae*, af de Allerfleste betragtes som en Strid imellem mig og Antiquarerne eller Oldforskerne ialmindelighed, men dette er ikke saa. Naar jeg saa ofte i det Foregaaende har brugt Udtrykket »enkelte», »nogle» eller »flere» Oldforskere, idet jeg har søgt at imødegaae hvad der efter min Mening var mindre rigtigt eller mindre bevisligt blevet fremsat, da har jeg hertil været fuldkommen berettiget. Det er nemlig ikke *alle* Oldforskere, der ubetinget eller betinget ville gaae ind paa Tvedelingen eller de for den fremsatte Grunde. For blot at holde mig til Fædrelandets egne Oldforskere, skal jeg gjøre opmærksom paa, at den ene af de to ved det Oldnordiske Museum ansatte Videnskabsmænd, Hr. Kammerraad og Secretær *Herbst*, bestemt udtaler sig imod den og de Grunde, der anføres for den; jeg skulde næsten ogsaa troe, at Hr. *Herbst* i de fleste Henseender seer Sagen fra samme Side, som jeg. Skjøndt jeg ikke er langt fra at lægge en særegen Vægt herpaa, da Hr. *Herbst* ifølge sin Stilling og sine Studier har en selvstændig Mening

om Sagen, fremhæver jeg det dog nærmest af ovenstaaende Aarsag. — Men hvad enten Hr. Directoren, Conferentsraad *Thomsen*, og de andre Herrer ved Museet for de nordiske Oldsager, Kammerraaderne *Herbst* og *Strunk*, have været eller ere enige eller uenige med mig i meget vigtige Punkter, skylder jeg dem Alle min oprigtige Tak for den velvillige Hjælp og Imødekommen, de i enhver Henseende have vist mig og mine Studier. Til Undskyldning — hvis den behøvedes — for al den Uleilighed, Naturforskeren har foraarsaget Oldforskerne, skal jeg kun anføre en Sætning af vort Selskabs sidstafdøde, navnkundige Secretær: »I det nittende Aarhundrede, mere end nogensinde før, er *Videnskaben kun een.*»

I Mødet var fremlagt:

*Fra physikalisch ökonomische Gesellschaft i Königsberg.*  
Schriften. Erster Jahrgang. Zweite Abtheilung. Königsberg  
1861.

*Fra Prof. Dr. Rob. Caspary.*

De Abietinearum Curr. floris feminei structuru morphologica.

*Fra Academie der Wissenschaften i München.*  
Sitzungsberichte 1861. I. Hefte 1—3. München 1861.

*Fra physicalisch-medicinische Gesellschaft i Würzburg.*  
Würzburger medicinische Zeitschrift II Bd. 3 & 4 Hefte. 1861.  
— naturwissenschaftliche Zeitschrift II Bd. 1 Hefte. 1861.

*Fra Dr. Moritz Schiff i Bern.*

Neue Untersuchungen über den Einfluss des Nervus vagus auf die Magenthätigkeit. Bern 1860.

*Fra Universitetet i Lund.*

Lunds Universitets-Bibliotheks Accessions Katalog 1859. Lund  
1860.

Lunds Kongl. Universitets Katalog för Höst-Terminen 1859 og  
Vår-Terminen 1860. Lund 1859 & 60.

L. G. Nilsson. Specimens of King Alfreds Proverbs.

Bruzelius. Beskrifning öfver Svenska Fornlemningar jemte en  
kort framställning af den äldre Jernäldren i norra och mel-  
lemsta Europa.

Hagberg. Du Sens Partitif dans les Langues Romanes compa-  
rées avec l'Allmand & l'Anglais.

Trägårdh. Magens och Tarmkanalens patologiska Anatomie. I.  
Olde. De l'influence des idiomes gotho-germains & scandi-  
naves sur la formation de la langue française & des traces  
qu'on en retrouve encôre dans la langue actuelle. Etude  
de philologie comparée & historique. 1:e Partie. 4:o.

9 Pjecer.

*Fra Observatoriet i Bruxelles.*

Annuaire 1861. 28 Année. Bruxelles 1860.

*Fra Videnskabernes Selskab i Bruxelles.*

Bulletins. 29 Année. 2 Serie. T. IX & X.

Annuaire 1861.

Collection de Chroniques Belges inedites. Tome I. Part 1.  
Bruxelles 1854—60.

Mémoires Tome XXXII.

Mémoires Couronnés et autres Memoires. Tome X. 8vo. Bruxelles  
1860.

Glassarium op Maerlants-Rymbybel 1861. Bruxelles 1861.

Alexanders Geesten van Jacob van Maerlant. I Deel. Bruxelles  
1860.

*Fra Prof. Quetelet i Bruxelles.*

Quetelet, sur le minimum de temperature à Bruxelles.

Quetelet, sur les Phénomènes périodiques des plantes et des  
animaux.

Quetelet, sur le Congrès international de Statistique, tenu a  
Londres.

*Fra Universitetet i Christiania.*

Solennia Academica Universitatis literariæ regiæ Fredericianæ  
ante 50 annos conditæ die II Septembris anni 1861. Chri-  
stiania 1861.

*Fra naturforschende Gesellschaft i Halle.*

Abhandlungen V Band 3 und 4 Hefte. Halle 1860.

— VI — 1 — Halle 1861.

*Fra Kongl. Vitterheds Historie och Antiquitets Academien  
i Stockholm.*

Handlingar. 22 Delen. Ny Följd. II Delen. 1861.

*Fra naturforschende Gesellschaft i Zürich.*

Vierteljahrsschrift III Jahrgang 3 & 4 Hefte. Zürich 1858.

— IV — 1—4 — — 1859.

— V — 1—4 — — 1860.

*Fra Geheimeraad Goepfert i Breslau.*

Ueber die Tertiärflora der Polargegenden. Breslau 1861.

Ueber das Vorkommen von Lias-Pflanzen im Kaukasus und der  
Alborus-Kette. Breslau 1861.

# 1861. August.

| Datum. | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |         |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                               |                                   |   | Regn, Sne &c. | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |                  |                 |
|--------|---|---------|--------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------|
|        | 9 Formiddag.                            | Middag. | 4 Eftermidd. | 2½ Fod<br>over Jorden.         |                  | 1 Fod i<br>Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i<br>Jorden.<br>Kl. 2 Elfm. | 2 Fod un-<br>der dagl.<br>Vande.<br>Middel. |               |                                      |                                     |                                       |                  |                 |
|        |   |         |              | Middel<br>Corr.-0°08           | Lavest.<br>Cels. |                               |                                   |   |               |                                      |                                     |                                       | Høiest.<br>Cels. |                 |
| 1      | 558,62                                  | 558,70  | 558,77       | 15°49 R.                       | 11°3             | 22°9                          | 15°5                              | 15°1  | 15°2          | Regnbyger 14¼—18¼.                   | 0,27                                | SV. VSV. VNV. SV.                     | 2. 1. 3. 2.      | bl. bl. bl. bl. |
| 2      | 58, 56                                  | 58, 42  | 58, 01       | 15,75                          | 13,5             | 26,5                          | 13,9                              | 13,2  | 13,5          | do. 17¼—19.                          | 0,25                                | SV. SV. SV. SSO.                      | 5. 1. 2. 2.      | bl. bl. kl. kl. |
| 3      | 55, 99                                  | 56, 01  | 56, 39       | 15,82                          | 16,0             | 25,0                          | 14,1                              | 13,5  | 15,2          | do. 7¾—8¾.                           | 0,41                                | SO. SO. SV. SV.                       | 2. 5. 3. 5.      | m. bl. m. bl.   |
| 4      | 56, 85                                  | 57, 01  | 56, 94       | 14,52                          | 14,6             | 21,9                          | 14,0                              | 13,5  | 14,5          | do. 16½—17¼.                         | 0,14                                | SV. SV. SV. VSV.                      | 3. 5. 3. 5.      | bl. m. m. m.    |
| 5      | 57, 89                                  | 57, 86  | 57, 62       | 15,25                          | 14,8             | 25,8                          | 14,1                              | 13,5  | 15,0          | Regn af og til 16¾—22.               | 0,68                                | VSV. VSV. SSV. SSV.                   | 3. 3. 3. 5.      | m. bl. kl. kl.  |
| 6      | 54, 76                                  | 55, 33  | 55, 79       | 15,15                          | 14,9             | 24,4                          | 14,1                              | 15,5  | 15,2          | S. SSV. VNV. VNV.                    |                                     | S. SSV. VNV. VNV.                     | 5. 3. 4. 5.      | bl. bl. bl. kl. |
| 7      | 57, 12                                  | 57, 05  | 56, 81       | 15,79                          | 15,1             | 22,4                          | 13,9                              | 15,2  | 14,8          | Regn 15—21 og                        |                                     | VSV. V. VNV. VNV.                     | 5. 2. 3. 2.      | bl. bl. bl. kl. |
| 8      | 54, 57                                  | 54, 04  | 52, 29       | 14,65                          | 12,5             | 22,5                          | 13,7                              | 13,1  | 14,2          | do. 5¾—4¼.                           | 5,48                                | SV. SSV. SV. SV.                      | 1. 1. 3. 2.      | bl. bl. m. bl.  |
| 9      | 51, 04                                  | 51, 47  | 51, 96       | 12,82                          | 13,6             | 19,3                          | 15,5                              | 15,0  | 14,1          |                                      |                                     | VSV. VNV. NV. NNV.                    | 3. 4. 6. 7.      | m. bl. bl. bl.  |
| 10     | 52, 30                                  | 53, 37  | 54, 55       | 12,22                          | 12,5             | 19,8                          | 13,0                              | 12,7  | 13,7          |                                      |                                     | VNV. NV. NNV. NV.                     | 3. 6. 6. 3,5.    | bl. bl. bl. kl. |
| 11     | 55, 85                                  | 55, 80  | 55, 18       | 12,55                          | 11,6             | 18,5                          | 12,8                              | 12,5  | 13,1          | Regn af og til 13¼—16¼.              |                                     | VNV. NV. SV. V.                       | 3,5. 2. 1. 1.    | m. m. m. bl.    |
| 12     | 56, 28                                  | 56, 26  | 55, 80       | 14,02                          | 10,8             | 22,9                          | 12,9                              | 12,5  | 12,5          | do. 15½—14 med Torden.               | 0,74                                | NV. V. SV. S.                         | 3. 1. 2. 3.      | m. bl. bl. bl.  |
| 13     | 54, 78                                  | 54, 08  | 53, 44       | 16,45                          | 10,8             | 27,8                          | 13,6                              | 12,8  | 13,5          |                                      |                                     | SV. SSV. SSV. SV.                     | 1. 2. 3. 3.      | bl. bl. bl. kl. |
| 14     | 56, 67                                  | 57, 11  | 57, 10       | 12,02                          | 10,3             | 19,5                          | 13,5                              | 12,8  | 13,1          | do. 8¾—16½ og                        | 0,68                                | V. V. NV. VNV.                        | 5. 3,5. 5. 3.    | bl. bl. bl. kl. |
| 15     | 53, 55                                  | 54, 60  | 54, 09       | 11,29                          | 9,5              | 17,8                          | 12,9                              | 12,5  | 12,1          | 6¾—8.                                | 2,66                                | VNV. VSV. SO. VNV.                    | 2. 1. 1. 3.      | m. m. m. kl.    |
| 16     | 56, 25                                  | 56, 69  | 56, 99       | 13,59                          | 12,8             | 22,9                          | 13,0                              | 12,6  | 11,9          | do. af og til 15¼—25¾.               | 2,00                                | VNV. VNV. SV. S.                      | 1. 1. 1. 2.      | m. bl. bl. bl.  |
| 17     | 56, 00                                  | 56, 50  | 56, 74       | 13,52                          | 12,9             | 21,5                          | 13,2                              | 11,7  | 11,7          |                                      | 0,70                                | SSO. SSO. S. V.                       | 1. 3. 3. 1.      | m. m. m. m.     |
| 18     | 59, 28                                  | 59, 60  | 59, 47       | 12,82                          | 11,3             | 22,6                          | 13,2                              | 11,6  | 11,6          |                                      |                                     | VNV. V. VNV. S.                       | 1. 1. 2. 2.      | kl. bl. bl. kl. |
| 19     | 57, 97                                  | 57, 29  | 56, 57       | 13,99                          | 11,1             | 22,8                          | 13,1                              | 11,7  | 11,7          |                                      |                                     | S. S. S. SSO.                         | 2. 2. 3. 1.      | kl. kl. bl. bl. |
| 20     | 56, 77                                  | 56, 71  | 56, 69       | 12,72                          | 11,6             | 22,0                          | 13,3                              | 12,1  | 12,1          | do. 15—15¾.                          |                                     | SV. VSV. SV. VSV.                     | 1. 1. 3. 3.      | kl. bl. bl. kl. |
| 21     | 57, 43                                  | 57, 31  | 57, 30       | 11,95                          | 11,5             | 20,3                          | 13,0                              | 11,8  | 11,8          |                                      |                                     | SV. SV. VSV. V.                       | 1. 3. 3. 3,5.    | kl. bl. bl. bl. |
| 22     | 58, 50                                  | 58, 60  | 58, 58       | 11,45                          | 10,3             | 18,4                          | 12,6                              | 11,4  | 11,4          |                                      |                                     | V. VSV. VNV. VNV.                     | 2. 2. 3,5. 3,5.  | bl. bl. bl. bl. |
| 23     | 55, 81                                  | 54, 18  | 54, 43       | 10,39                          | 9,6              | 18,5                          | 12,5                              | 11,3  | 11,3          | do. 6—24.                            |                                     | SV. SV. SV. VNV.                      | 1. 1. 3. 3.      | m. m. bl. bl.   |
| 24     | 53, 73                                  | 53, 49  | 53, 17       | 9,59                           | 11,0             | 17,4                          | 12,0                              | 11,2  | 11,2          | do. 11½—17.                          | 3,36                                | VNV. V. V. VSV.                       | 3. 3. 4. 2.      | bl. bl. bl. bl. |
| 25     | 54, 04                                  | 54, 74  | 54, 99       | 11,22                          | 7,8              | 19,0                          | 11,9                              | 11,3  | 11,3          |                                      | 0,71                                | Stille Stille N. NNO.                 | 0. 0. 3. 2.      | bl. bl. bl. bl. |
| 26     | 56, 89                                  | 57, 09  | 57, 20       | 10,25                          | 10,0             | 19,3                          | 11,9                              | 11,7  | 11,7          |                                      | 0,54                                | NV. VNV. NV. SO.                      | 1. 2. 1. 1.      | bl. bl. bl. bl. |
| 27     | 57, 27                                  | 56, 63  | 56, 54       | 10,29                          | 8,8              | 18,1                          | 11,8                              | 11,9  | 11,9          | do. 7¼—8½ og 9—                      |                                     | V. VSV. SV. NV.                       | 1. 1. 1. 4.      | m. m. bl. bl.   |
| 28     | 57, 84                                  | 57, 57  | 57, 54       | 12,29                          | 10,0             | 20,8                          | 11,7                              | 12,2  | 12,2          | 0¾.                                  | 1,12                                | NV. NV. VNV. VNV.                     | 4. 4. 3. 3.      | bl. bl. bl. bl. |
| 29     | 57, 14                                  | 56, 83  | 56, 15       | 13,52                          | 11,3             | 22,6                          | 12,0                              | 12,0  | 12,0          |                                      |                                     | VSV. SV. S. SSO.                      | 1. 1. 3. 3.      | bl. bl. bl. kl. |
| 30     | 55, 56                                  | 54, 91  | 55, 45       | 10,72                          | 13,1             | 19,0                          | 12,2                              | 11,7  | 11,7          | do. med Torden 12¼—16.               |                                     | S. V. V. VNV.                         | 1. 3. 3. 4.      | m. m. bl. kl.   |
| 31     | 53, 22                                  | 53, 62  | 53, 70       | 11,02                          | 8,9              | 17,0                          | 11,7                              | 11,3  | 11,3          |                                      | 0,81                                | SV. V. VNV. NV.                       | 3. 3. 5. 5.      | bl. bl. bl. bl. |

1) Thermometret itu.

### Middeltemperatur.

|       |        |         |
|-------|--------|---------|
|       | 1861.  | 72 Aar. |
| 1-10  | 14,55. | 14,09   |
| 11-21 | 13,04. | 13,56   |
| 22-31 | 11,07. | 12,76   |
| 1-31  | 12,86. | 13,47   |

### Maanedlig Vandmængde.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1861.           | 34 Aar.         |
| 20,53 Par. Lin. | 28,98 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |       |         |                  |       |         |
|-------------|-------|---------|------------------|-------|---------|
|             | 1861. | 76 Aar. |                  | 1861. | 76 Aar. |
| N. . . . .  | 0,02  | 0,06    | S. . . . .       | 0,12  | 0,13    |
| NO. . . . . | 0,00  | 0,05    | SV. . . . .      | 0,31  | 0,18    |
| O. . . . .  | 0,00  | 0,08    | V. . . . .       | 0,27  | 0,23    |
| SO. . . . . | 0,05  | 0,10    | NV. . . . .      | 0,21  | 0,16    |
|             |       |         | Stille . . . . . | 0,02  | 0,01    |

# 1861. September.

| Datum. | Barometer, reduceret til 0° Reaumur. |         |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                            |                                |                                     | Regn, Sne &c. | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |                  |
|--------|--------------------------------------|---------|--------------|--------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
|        | 9 Formiddag.                         | Middag. | 4 Eftermidd. | 2½ Fod over Jorden.            |                  | 1 Fod i Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. | 2 Fod under dagl. Vande.<br>Middel. |               |                                      |                                     |                                       |                  |
|        |                                      |         |              | Middel<br>Corr.-0°07           | Lavest.<br>Cels. |                            |                                |                                     |               |                                      |                                     |                                       | Høiest.<br>Cels. |
| 1      | 536,41                               | 536,80  | 536,86       | 10°26R.                        | 10°5             | 17°1                       | 11°4                           |                                     | 11°7          | Regn.                                | NV. NV. NV. NNV.                    | 5. 4. 4. 5.                           | bl. bl. bl. kl.  |
| 2      | 56, 61                               | 56, 51  | 55, 96       | 11,40                          | 6,5              | 19,0                       | 11,5                           |                                     | 11,7          | Regn 6-8 & 12½-13.                   | VNV. VSV. SV. SV.                   | 1. 1. 1. 1.                           | m. m. bl. m.     |
| 3      | 54, 98                               | 54, 99  | 54, 65       | 12,56                          | 11,5             | 19,6                       | 11,5                           |                                     | 11,5          | do. 15-16.                           | SV. VNV. VNV. SV.                   | 1. 1. 5. 2.                           | bl. bl. m. bl.   |
| 4      | 53, 15                               | 53, 22  | 53, 08       | 11,75                          | 12,4             | 18,8                       | 11,7                           |                                     | 11,1          | Regnbyger 5-4 & 12½-19½. 1,26        | SSV. V. V. V.                       | 2. 2. 5. 5.                           | bl. bl. bl. m.   |
| 5      | 52, 54                               | 53, 09  | 53, 71       | 10,96                          | 11,5             | 18,0                       | 11,7                           |                                     | 11,1          | Regn 8½-9½. 1,11                     | VSV. V. NV. NV.                     | 5. 3. 5. 4.                           | bl. bl. bl. kl.  |
| 6      | 55, 45                               | 55, 40  | 54, 71       | 9,86                           | 10,0             | 14,1                       | 11,5                           |                                     | 10,5          | Regnbyger 10¾-15. 0,91               | NV. VNV. SV. SO.                    | 5. 1. 2. 5.                           | m. m. m. m.      |
| 7      | 50, 68                               | 51, 70  | 52, 11       | 9,90                           | 11,5             | 15,4                       | 11,2                           |                                     | 10,2          | Regn 1-12¾. 10,96                    | SSO. SO. VNV. V.                    | 2. 5. 3. 1.                           | m. m. bl. kl.    |
| 8      | 52, 76                               | 53, 79  | 54, 40       | 9,85                           | 9,6              | 15,5                       | 11,1                           |                                     | 10,1          | do. 5¾-4, 5¾-9, 17-                  | VSV. VNV. N. NNV.                   | 5. 1. 4. 4.                           | bl. m. bl. m.    |
| 9      | 57, 15                               | 57, 05  | 56, 74       | 11,15                          | 10,0             | 18,8                       | 11,1                           |                                     | 10,1          | 1¾, 7¾-22 og 25¾-                    | NV. NV. SV. SV.                     | 2. 1. 1. 1.                           | bl. bl. m. m.    |
| 10     | 55, 62                               | 55, 58  | 55, 55       | 10,65                          | 10,0             | 18,0                       | 11,5                           |                                     | 10,5          | 1. 1,55                              | S. S. SSV. S.                       | 5. 1. 2. 1.                           | bl. bl. kl. kl.  |
| 11     | 56, 55                               | 56, 81  | 56, 87       | 10,16                          | 8,1              | 16,0                       | 11,1                           |                                     | 10,2          | Taaage 2½-5. 0,08                    | Stille SSO. O. NO.                  | 0. 1. 5. 2.                           | bl. bl. bl. bl.  |
| 12     | 59, 15                               | 59, 61  | 59, 89       | 10,55                          | 10,4             | 17,5                       | 11,1                           |                                     | 10,2          |                                      | NO. O. SO. SO.                      | 1. 1. 1. 1.                           | bl. bl. bl. kl.  |
| 13     | 41, 79                               | 41, 54  | 41, 04       | 9,75                           | 8,0              | 17,6                       | 11,0                           |                                     | 10,2          |                                      | S. S. S. S.                         | 1. 1. 2. 1.                           | bl. bl. kl. kl.  |
| 14     | 56, 35                               | 55, 77  | 54, 96       | 9,50                           | 8,8              | 14,0                       | 10,7                           |                                     | 10,5          | do. 11¼-17.                          | S. S. S. SSV.                       | 1. 5. 5,5. 5,5.                       | m. m. m. bl.     |
| 15     | 53, 59                               | 53, 69  | 53, 50       | 9,76                           | 9,5              | 16,5                       | 10,5                           |                                     | 10,1          |                                      | SSV. SSV. SSV. SV.                  | 2. 2. 3. 2.                           | bl. bl. bl. kl.  |
| 16     | 52, 85                               | 52, 95  | 52, 85       | 9,86                           | 8,5              | 15,6                       | 10,5                           |                                     | 10,1          |                                      | SSV. SV. S. SSO.                    | 5. 2. 2. 1.                           | m. m. bl. m.     |
| 17     | 53, 80                               | 53, 89  | 54, 25       | 9,05                           | 6,5              | 15,8                       | 10,4                           |                                     | 10,2          | Regn 10¾-11¾.                        | NO. N. NV. N.                       | 1. 1. 5. 5.                           | bl. bl. bl. bl.  |
| 18     | 56, 27                               | 56, 45  | 56, 65       | 7,56                           | 7,6              | 15,6                       | 10,1                           |                                     | 10,1          | do. 8-11. 0,52                       | V. VNV. ONO. NNV.                   | 1. 1. 3. 3.                           | bl. m. bl. kl.   |
| 19     | 56, 16                               | 55, 98  | 56, 18       | 7,56                           | 4,9              | 15,5                       | 9,7                            |                                     | 10,1          |                                      | V. SV. NV. NV.                      | 2. 2. 3. 3.                           | bl. bl. kl. kl.  |
| 20     | 56, 92                               | 56, 69  | 56, 57       | 5,55                           | 3,4              | 11,8                       | 9,2                            |                                     | 9,4           |                                      | V. NNV. NO. NV.                     | 3. 2. 3. 3.                           | bl. bl. kl. kl.  |
| 21     | 56, 80                               | 56, 77  | 56, 55       | 6,80                           | 2,5              | 15,1                       | 8,8                            |                                     | 9,7           | Regn 20-                             | V. SV. SO. S.                       | 1. 1. 2. 5.                           | bl. bl. bl. m.   |
| 22     | 54, 79                               | 54, 42  | 53, 52       | 9,66                           | 9,0              | 14,5                       | 9,0                            |                                     | 9,9           | Regnbyger -4 & 4¼-                   | SSO. SSV. SO. SSO.                  | 1. 1. 3. 5.                           | m. m. m. m.      |
| 23     | 51, 29                               | 50, 98  | 29, 87       | 9,66                           | 8,6              | 15,1                       | 9,5                            |                                     | 10,0          | -8½ og 9¼-19½. 2,78                  | SV. SV. SV. SSV.                    | 3. 2. 3. 4.                           | bl. bl. m. bl.   |
| 24     | 50, 59                               | 50, 42  | 50, 55       | 9,45                           | 8,8              | 16,1                       | 9,5                            |                                     | 10,1          | Regn 16-17½. 3,14                    | SV. SV. SV. SV.                     | 4. 5. 1. 1.                           | bl. bl. m. kl.   |
| 25     | 51, 80                               | 51, 85  | 51, 80       | 9,05                           | 8,6              | 16,0                       | 9,6                            |                                     | 10,0          |                                      | SV. SSV. S. SSO.                    | 1. 1. 3. 2.                           | bl. bl. bl. kl.  |
| 26     | 55, 18                               | 55, 75  | 55, 98       | 9,76                           | 7,8              | 15,4                       | 9,7                            |                                     | 10,0          | Regn m. Lyn 5½-4½ & 18¾-19. 0,95     | SSV. SSV. SSV. SSV.                 | 2. 2. 3. 3.                           | bl. kl. bl. m.   |
| 27     | 56, 29                               | 57, 14  | 57, 59       | 8,90                           | 9,4              | 15,8                       | 9,7                            |                                     | 10,1          |                                      | S. SV. V. VNV.                      | 5. 3. 5. 1.                           | m. bl. bl. kl.   |
| 28     | 40, 11                               | 40, 28  | 40, 42       | 7,65                           | 6,4              | 15,5                       | 9,5                            |                                     | 10,2          |                                      | V. V. SO. Stille                    | 1. 1. 1. 0.                           | bl. bl. kl. kl.  |
| 29     | 40, 59                               | 40, 46  | 40, 51       | 9,13                           | 6,6              | 14,1                       | 9,0                            |                                     | 10,2          |                                      | SO. SO. SSO. SSO.                   | 2. 5. 3. 5.                           | bl. kl. bl. kl.  |
| 30     | 40, 56                               | 40, 68  | 40, 20       | 9,00                           | 10,0             | 15,6                       | 9,1                            |                                     | 10,1          |                                      | S. S. S. SO.                        | 3. 3. 3. 2.                           | m. m. bl. kl.    |

### Middeltemperatur.

|       |              |
|-------|--------------|
| 1861. | 72 Aar.      |
| 1-10  | 10,85. 11,82 |
| 11-20 | 8,90. 10,75  |
| 21-50 | 8,90. 9,74   |
| 1-50  | 9,54. 10,76  |

### Maanedlig Vandmængde.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1861.           | 34 Aar.         |
| 51,25 Par. Lin. | 25,49 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |         |       |                 |      |      |
|-------------|---------|-------|-----------------|------|------|
| 1861.       | 76 Aar. | 1861. | 76 Aar.         |      |      |
| N. . . . .  | 0,04    | 0,08  | S. . . . . 0,23 | 0,14 |      |
| NO. . . . . | 0,04    | 0,07  | SV. . . . .     | 0,25 | 0,17 |
| O. . . . .  | 0,02    | 0,12  | V. . . . .      | 0,15 | 0,17 |
| SO. . . . . | 0,12    | 0,12  | NV. . . . .     | 0,16 | 0,15 |
|             |         |       | Stille . . .    | 0,01 |      |

# 1861. October.

| Datum. | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |         |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                               |                                   |   | Regn, Sne &c. | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udscende<br>4 Gange i Døgnet. |
|--------|---|---------|--------------|--------------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|        | 9 Formiddag.                            | Middag. | 4 Eftermidd. | 2½ Fod<br>over Jorden.         |                  | 1 Fod i<br>Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i<br>Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. | 2 Fod un-<br>der dagl.<br>Vande.<br>Middel. |               |                                      |                                     |                                       |
|        |   |         |              | Middel<br>Corr. -0°09          | Lavest.<br>Cels. |                               |                                   |   |               |                                      |                                     |                                       |
| 1      | 558,69                                  | 558,55  | 557,75       | 8,01                           | 7,4              | 15,9                          | 9,0                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. kl. kl.                       |
| 2      | 56, 48                                  | 56, 54  | 56, 45       | 8,51                           | 8,4              | 14,9                          | 9,0                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. bl. kl.                       |
| 3      | 58, 48                                  | 58, 67  | 58, 99       | 8,84                           | 7,5              | 16,0                          | 9,0                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. kl. kl.                       |
| 4      | 40, 35                                  | 40, 95  | 41, 05       | 7,58                           | 4,8              | 14,4                          | 8,7                               |   |               |                                      |                                     | kl. kl. kl. kl.                       |
| 5      | 41, 60                                  | 41, 16  | 40, 27       | 8,18                           | 5,1              | 15,4                          | 8,4                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. kl. kl.                       |
| 6      | 58, 56                                  | 58, 71  | 59, 02       | 7,94                           | 7,4              | 14,8                          | 8,4                               |   |               |                                      |                                     | bl. m. bl. kl.                        |
| 7      | 59, 91                                  | 40, 06  | 59, 96       | 7,21                           | 5,4              | 14,2                          | 8,2                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. bl. kl.                       |
| 8      | 59, 66                                  | 59, 40  | 59, 01       | 8,54                           | 4,5              | 14,1                          | 8,0                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. kl. kl.                       |
| 9      | 57, 54                                  | 57, 50  | 56, 92       | 10,18                          | 8,8              | 15,6                          | 8,5                               |   |               |                                      |                                     | kl. kl. bl. kl.                       |
| 10     | 57, 77                                  | 58, 05  | 58, 32       | 8,98                           | 11,0             | 15,3                          | 8,8                               |   | 0,27          |                                      |                                     | bl. bl. kl. kl.                       |
| 11     | 58, 55                                  | 57, 96  | 57, 61       | 8,61                           | 5,1              | 15,7                          | 8,5                               |   |               |                                      |                                     | kl. kl. kl. m.                        |
| 12     | 57, 44                                  | 58, 00  | 58, 80       | 9,68                           | 11,6             | 14,4                          | 8,8                               |   | 0,10          |                                      |                                     | m. m. m. kl.                          |
| 13     | 41, 88                                  | 41, 86  | 41, 85       | 8,54                           | 6,6              | 14,1                          | 8,8                               |   | 1,50          |                                      |                                     | bl. bl. kl. bl.                       |
| 14     | 42, 51                                  | 42, 49  | 42, 25       | 9,21                           | 8,6              | 14,0                          | 8,6                               |   | 0,06          |                                      |                                     | m. bl. bl. m.                         |
| 15     | 45, 50                                  | 45, 20  | 42, 54       | 8,78                           | 8,5              | 14,0                          | 8,9                               |   | 0,05          |                                      |                                     | bl. kl. kl. kl.                       |
| 16     | 59, 90                                  | 59, 24  | 58, 70       | 8,84                           | 8,4              | 15,2                          | 8,7                               |   |               |                                      |                                     | bl. bl. bl. m.                        |
| 17     | 59, 50                                  | 59, 95  | 40, 49       | 7,94                           | 6,9              | 12,0                          | 8,5                               |   | 0,14          |                                      |                                     | bl. m. m. m.                          |
| 18     | 41, 75                                  | 41, 75  | 41, 71       | 4,94                           | 6,8              | 9,0                           | 8,2                               |   |               |                                      |                                     | m. kl. bl. bl.                        |
| 19     | 42, 25                                  | 42, 24  | 41, 95       | 6,74                           | 1,4              | 11,8                          | 7,8                               |   |               |                                      |                                     | m. kl. m. kl.                         |
| 20     | 42, 16                                  | 42, 10  | 41, 48       | 7,58                           | 6,5              | 11,8                          | 7,7                               |   |               |                                      |                                     | kl. kl. kl. kl.                       |
| 21     | 59, 76                                  | 59, 51  | 58, 66       | 7,48                           | 7,5              | 10,8                          | 7,6                               |   |               |                                      |                                     | bl. m. bl. bl.                        |
| 22     | 59, 75                                  | 59, 98  | 40, 15       | 6,24                           | 5,9              | 11,5                          | 7,4                               |   | 0,29          |                                      |                                     | kl. kl. kl. kl.                       |
| 23     | 40, 54                                  | 40, 19  | 40, 22       | 6,81                           | 7,5              | 11,8                          | 7,2                               |   |               |                                      |                                     | bl. kl. bl. kl.                       |
| 24     | 41, 65                                  | 41, 80  | 41, 90       | 5,94                           | 4,5              | 10,8                          | 7,0                               |   | 0,07          |                                      |                                     | m. m. kl. kl.                         |
| 25     | 42, 15                                  | 42, 07  | 41, 82       | 6,58                           | 5,5              | 10,5                          | 7,0                               |   | 0,15          |                                      |                                     | m. bl. kl. m.                         |
| 26     | 41, 66                                  | 41, 16  | 40, 64       | 5,91                           | 5,9              | 9,8                           | 7,0                               |   | 0,08          |                                      |                                     | m. bl. kl. m.                         |
| 27     | 59, 86                                  | 59, 76  | 59, 90       | 4,81                           | 4,0              | 8,1                           | 6,9                               |   |               |                                      |                                     | m. m. m. kl.                          |
| 28     | 40, 27                                  | 40, 09  | 59, 89       | 5,68                           | 5,1              | 9,4                           | 6,8                               |   |               |                                      |                                     | m. bl. m. kl.                         |
| 29     | 59, 17                                  | 58, 92  | 58, 48       | 5,48                           | 4,8              | 8,6                           | 6,7                               |   |               |                                      |                                     | m. m. m. m.                           |
| 30     | 57, 08                                  | 56, 82  | 56, 57       | 4,78                           | 6,5              | 10,4                          | 6,7                               |   |               |                                      |                                     | m. bl. bl. bl.                        |
| 31     | 56, 25                                  | 55, 82  | 55, 42       | 5,08                           | 0,0              | 6,6                           | 6,5                               |   | 0,21          |                                      |                                     | m. bl. bl. bl.                        |

| Middeltemperatur. |         |      | Maanedlig Vandmængde. |                | Vindforhold. |         |       |              |      |      |
|-------------------|---------|------|-----------------------|----------------|--------------|---------|-------|--------------|------|------|
| 1861.             | 72 Aar. |      | 1861.                 | 34 Aar.        | 1861.        | 76 Aar. | 1861. | 76 Aar.      |      |      |
| 1-10              | 8,58.   | 8,44 | 2,90 Par. Lin.        | 27,4 Par. Lin. | N. . . . .   | 0,04    | 0,06  | S. . . . .   | 0,28 | 0,15 |
| 11-21             | 7,99.   | 6,88 |                       |                | NO. . . . .  | 0,06    | 0,07  | SV. . . . .  | 0,09 | 0,15 |
| 22-31             | 5,51.   | 5,75 |                       |                | O. . . . .   | 0,16    | 0,12  | V. . . . .   | 0,07 | 0,21 |
| 1-31              | 7,52.   | 7,01 |                       |                | SO. . . . .  | 0,21    | 0,13  | NV. . . . .  | 0,07 | 0,17 |
|                   |         |      |                       |                |              |         |       | Stille . . . | 0,02 |      |

## Mødet den 6<sup>te</sup> December.

Conferentsraad *Forchhammer* meddeelte følgende Resultater af sine Undersøgelser, saavel over Saltmængden i Middelhavets Vand, som over Forekomsten af *Borsyre* og *Leerjord* i Søvandet.

Da jeg for nogle Aar siden udgav mine Undersøgelser over Søvandets Saltholdighed, antog jeg, at jeg havde skaffet mig et tilstrækkeligt Materiale for at kunne komme til almindelige Slutninger med Hensyn til Sammensætningen af Verdenshavets Vand; men jeg skjulte ikke for mig selv, at de vundne Resultater vare ufuldstændige med Hensyn til en stor Mængde Enkeltheder, og jeg har søgt efter Leilighed til at udfylde Hullerne i vor Kundskabs Rækker. Disse Undersøgelser dele sig naturligen i to store Partier, hvoraf det ene indbefatter Undersøgelser med Hensyn til de i Søvandet forekommende forskellige Grundstoffer, det andet derimod Undersøgelse over Quantiteterne af de Substantser, som forekomme deri med større Mængder, eller en Undersøgelse over Søvandets Saltholdighed paa de forskellige Steder.

Iblandt de Regioner, i hvilke jeg har inddeelt Verdenshavet, staaer Middelhavets, eller min 8de Regions Undersøgelse som meget mangelfuld, idet den beroer paa 3 Analyser, som give et Middeltal for Middelhavet af 34,826 p. m. Salt, medens hele Verdenshavets Middelsaltmængde var 34,304 p. m. og Atlanterhavet udenfor Middelhavet viser en Middelsaltmængde af 35,946 p. m. Dette Resultat stemte kun lidet med den almindelige Anskuelse, og syntes heller ikke at være overensstemmende med den Erfaring, at Atlanterhavets Vand i Gibraltar-Strædet strømmer ind som en øvre Strøm, og Middelhavets Strøm i samme Stræde strømmer ud som en Bundstrøm. Iagttagelserne over Middelhavets Saltmængde vare heller ikke af den Beskaffenhed, at de kunde give et virkeligt Middeltal, dertil var deres Antal for ringe og de vare optagne for nær ved Kysterne, idet den ene var fra Kysten af Grækenland, den anden fra Havet, i Nærheden af Malta, den tredie, som



jeg havde benyttet, men ikke selv anstillet, var fra et ikke nærmere betegnet Sted af dette Hav. Da jeg ikke frit kunde vælge Stederne, hvorfra jeg vilde tage mine Prøver, maatte jeg dengang nøies med hvad der havde tilbudt sig, men besluttede at gribe den første Leilighed, for at søge denne Mangel afhjulpen. Ved Hr. Capt. *Schultz's* Togt til Middelhavet med Corvetten Heimdal i 1860 erholdt jeg det nødvendige, med stor Omhu tilveiebragte Materiale, som jeg senere har undersøgt, og af hvilken Undersøgelse jeg vil tillade mig her at meddele Resultaterne, der i Forening med mine ældre Undersøgelser (den fra Corfu-Kanalen er udeladt, fordi den er altfor nær ved Landet) ere opførte paa medfølgende Tabel. Disse Undersøgelser have givet som Middeltallet for Middelhavets Saltstyrke 37,936 p. m., Middeltallet af Chlormængden er 20,889 p. m., af Svovlsyremængden 2,470 p. m., af Kalk 0,642 p. m., af Magnesia 2,277 p. m. Coefficienten er 1,816. Forholdet til Chlor, dette regnet til 100, er for Svovlsyre 11,82 p. m., for Kalk 3,08 p. m., for Magnesia 10,90. De tidligere fundne Middeltal for Verdenshavet vare 34,304 p. m. for hele Saltmængden, 18,945 for Chlormængden, 2,253 for Svovlsyremængden, 0,561 for Kalken og 2,096 for Magnesiameængden. Verdenshavets Middelcoefficient var 1,811; dets Bestanddeles Forhold til Chlor, dette regnet til 100, var for Svovlsyre 11,89, for Kalk 2,96, for Magnesia 11,07. Middelhavet er altsaa virkelig mere saltholdende, end nogensomhelst anden større Region af Verdenshavet.

Søvandet strømmer ind ved Gibraltar med en Saltstyrke af 36,391. Allerede tæt indenfor Strædet er denne Saltstyrke steget til 37,014. Imellem Balearerne og den spanske Kyst er den stegen til 38,058. Omtrent 1 Længdegrad mere østlig og henved 1 Breddegrad mere nordlig er den 38,321, og denne Saltstyrke vedbliver til henimod Corsica. Imellem Sardinien og Neapel er den stegen til 38,654 og beholder denne Styrke i Omegnen af Malta. Tilsidst stiger den imellem Candia og den afrikanske Kyst til 39,257, hvilket er den største Saltholdighed, som hidtil er opdaget i Søvandet, en Saltstyrke, som upaatvivle-

lig betinges ved Ørkenens tørre Vinde, der frembringe en meget stærk Fordampning, som selv paa den Aarstid, da Prøven blev optaget, October 1860, ikke blev ophævet ved den Vandmængde, som Nilen fører med sig. I de Aarstider derimod, da Nilen fører mindre store Masser af Ferskvand ud i Middelhavet, vil Forholdet sandsynligviis være endnu mere forskjelligt. Jeg har ingen lagttagelser fra det græske Archipelagus, igjennem hvis talrige Sunde Vandet fra det sorte Hav føres ud i Middelhavet. Det er meget sandsynligt, at Saltstyrken her er betydelig lavere og først hæver sig igjen ved Fordampningen i Middelhavets store Basin.

Dernæst have de af Hr. Capitain *Schultz* medbragte Vandprøver givet mig Leilighed ogsaa for Middelhavet at afgjøre Spørgsmaalet om Forholdet af Saltholdigheden imellem Overfladen og Dybdens Vand, dog maa jeg her bemærke at Dybvandet kun er optaget fra en Dybde af imellem 300 til 600 Fod. Jeg har heller ikke for alle Dybvandsprøver gennemført Analysen, men i Almindelighed kun bestemt Chlor og Svovlsyre. Middeltallet af 8 saadanne Dybvandsiagttagelser er for Chlor 21,138 p. m. og for Svovlsyre 2,538 p. m., og Forholdet mellem Chlor og Svovlsyre = 100 : 12,07. For 1 Analyse, nemlig Dybvandet optaget imellem Balearerne og den spanske Kyst, har jeg gennemført den, og funden Saltmængden til 38,946, medens den for Overfladevandet fra samme Sted og taget paa samme Tid var 38,058. Ikkun paa et eneste Sted, nemlig imellem Candia og den afrikanske Kyst, var Overfladevandet rigere paa Chlor, end Vandet fra Dybden, idet Forholdet nemlig var 21,718 til 21,524, et Forhold, der kan ansees som hævet over enhver Tvivl, da begge Undersøgelser bleve anstillede 2 Gange og Forskjellen imellem Prøverne fra samme Sted og samme Tid var ubetydelig.\*)

Af mine tidligere Undersøgelser fremgaaer, at Vandets Saltmængde i Atlanterhavet, fjernt fra Kysterne, *aftager* med tilta-

\*) Overfladens Chlor = 21,736 og 21,701.

Dybvandets Chlor = 21,525 og 21,523.

|   | Chlor.           | Svovlsyre.     | Kalk.         | Kali.         | Magne-<br>sia. |
|---|------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| 1) Gibraltarstrædet, taget af Mr. Ennis i Falmouth 1837 . . .   | 20,046           | 2,221<br>11,08 | 0,676<br>3,37 |               |                |
| 2) Gibraltarstrædel, taget 28. Sept. 1860 af Capt. Schulz V. T. 18° 3 C. . . . .                              | 20,160           | 2,302<br>11,42 | 0,610<br>3,03 | 0,415<br>2,06 | 2,134<br>10,59 |
| 2, b) Gibraltarstrædet, Dybvand 540 Fod. . . . .  | 20,335<br>20,324 | 2,425<br>11,93 |               |               |                |
| 3) Lidt indenfor Gibraltarstrædet, 36° 9' N. Br., 4° 2' V. L., 29. Sept. 1860 V. T. 16° 5 C.                  | 20,235           | 2,583<br>12,8  | 0,613<br>3,03 | 0,345<br>1,70 | 2,305<br>11,39 |
| 3, b) Samme Sted, s. Dag, fra Dybden *) . . . . .   | 21,119<br>21,118 | 2,493<br>11,8  |               |               |                |
| 4) Mellem Balearerne og den spanske Kyst, 40° 28' N. Br., 1° 48' Ø. L., 8. Octbr. 1860 V. T. 21° C. . . . .   | 21,085           | 2,444<br>11,59 | 0,641<br>3,04 | 0,474<br>2,25 | 2,402<br>11,39 |
| 4, b) Samme Sted, s. D., fra Dybden *) . . . . .  | 21,207           | 2,716<br>12,95 | 0,664<br>3,13 | 0,354<br>1,76 | 2,317<br>10,93 |
| 5) Mellem Balearerne og den spanske Kyst, 41° 12' N. B., 2° 23' Ø. L., 10. Octbr. 1860 V. T. 18° 7 C. . . . . | 21,056           | 2,542<br>12,07 | 0,635<br>3,02 | 0,336<br>1,60 | 2,356<br>11,19 |
| 5, b) Samme Sted, samme Tid, fra Dybden *) . . . . .  | 21,209<br>21,213 | 2,513<br>11,84 |               |               |                |
| 6) Omtr. midtvejs mellem Corsica og Barcellona, 42° 25' N. B., 6° 0' Ø. L., 12 Oct. 1860 V. T. 16° C. . . . . | 21,217           | 2,458<br>11,59 | 0,629<br>2,96 | 0,428<br>2,03 | 2,379<br>11,21 |
| 6, b) Samme Sted, samme Tid, fra 420 Fods Dybde . . . . .   | 21,279<br>21,329 | 2,500<br>11,74 |               |               |                |
| 7) Mellem Sardinien og Neapel, 40° 25' N. B., 11° 43' Ø. L., 20. Octbr. 1860 V. T. 21° 5 C.                   | 21,139           | 2,652<br>12,55 | 0,660<br>3,12 | 0,492<br>2,33 | 2,322<br>10,98 |

\*) Dybden for Proverne 3, b) 4, b) og 5, b) er ikke nøiere angiven men maa have været mellem 300 og 540 Fod.

sögelser  
i Middelhavet.

| Kisel-<br>jord. | Phos-<br>phorsur<br>Kalk | Resi-<br>duum. | Chlor-<br>Na-<br>trium. | ••• Mag-<br>nesia. | ••• Kalk | Chlor-<br>kalium. | Chlor-<br>magne-<br>sia. | Alle<br>faste Be-<br>stand-<br>dele. | Coeffi-<br>cient. |
|-----------------|--------------------------|----------------|-------------------------|--------------------|----------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                 | 0,073                    |                | 28,761                  | 2,169              | 1,482    | 0,657             | 3,249                    | 36,391                               | 1,805             |
|                 | 0,093                    |                | 29,046                  | 2,635              | 1,491    | 0,546             | 3,203                    | 37,014                               | 1,829             |
|                 | 0,083                    |                | 29,590                  | 2,313              | 1,559    | 0,751             | 3,762                    | 38,058                               | 1,805             |
|                 | 0,138                    |                | 30,610                  | 2,775              | 1,615    | 0,560             | 3,198                    | 38,946                               | 1,837             |
|                 | 0,087                    |                | 30,595                  | 2,527              | 1,544    | 0,532             | 3,036                    | 38,321                               | 1,819             |
|                 | 0,075                    |                | 29,987                  | 2,361              | 1,529    | 0,677             | 3,661                    | 38,290                               | 1,805             |
|                 | 0,080                    |                | 30,292                  | 2,638              | 1,605    | 0,779             | 3,240                    | 38,654                               | 1,828             |

|  | Chlor.                         | Svovlsyre.     | Kalk.          | Kali.         | Magne-<br>sia. |
|--|--------------------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| 7, b) Samme Tid, samme Sted,<br>300 Fods Dybde . . . . .   | 21,077 }<br>21,123 } 21,100    | 2,610<br>12,36 |                |               |                |
| 8) Malta, taget af Mr. Ennis 1837  | 20,497                         | 2,471<br>12,06 | 0,640<br>0,312 | 0,174         | 2,074<br>10,12 |
| 9) Noget Ø. for Malta, 36° 10'<br>N. B., 16° 10' Ø. L., 13. Nov.<br>1860 . . . . .                                   | 21,297                         | 2,511<br>11,8  | 0,686<br>3,22  | 0,417<br>1,96 | 2,403<br>11,28 |
| 9, b) Samme Sted, samme Tid,<br>390 Fods Dybde . . . . .   | 21,279 }<br>21,343 } 21,311    | 2,515<br>11,93 |                |               |                |
| 10) Mellem Malta og Græken-<br>land 37° 20' N. B. 16° 32'<br>Ø. L. 23. Oct. 1860 V. T. 21° 3C.                       | 21,180                         | 2,390<br>11,29 | 0,597<br>2,82  | 0,304<br>1,41 | 2,392<br>11,29 |
| 10, b) Samme Sted, samme Tid,<br>Dybde 522 Fod. . . . .  | 21,305 }<br>21,276 }<br>21,290 | 2,510<br>11,52 |                |               |                |
| 11) Mellem Candia og den afri-<br>kanske Kyst, 33° 34' N. B.,<br>24° 34' Ø. L. 28. Oct. 1860<br>V. T. 23° C. . . . . | 21,736<br>21,701<br>21,718     | 2,517<br>11,60 | 0,677<br>3,12  | 0,392<br>1,80 | 2,447<br>11,27 |
| 11, b) Samme Sted, samme Tid,<br>Dybde 522 Fod. . . . .  | 21,525 }<br>21,523 } 21,524    | 2,524<br>11,73 |                |               |                |
| 12) Middelhavet, ubekjendt Sted.<br>Violette og Archambault,<br>Dictionnaire des Analyses chi-<br>miques . . . . .   | 20,900<br>Brom. 432<br>21,332  | 2,433<br>11,61 | 0,621<br>2,97  | · · ·         | 2,223<br>10,64 |
| Middeltal af 11 Overflade-lagt-<br>tagelser (Nr. 10 udelukket) .   | 20,889                         | 2,470<br>11,82 | 0,642<br>3,08  | · · ·         | 2,277<br>10,90 |
| Middeltal af 8 Dybvands-lagt-<br>tagelser . . . . .  | 21,138                         | 2,538<br>12,07 |                |               |                |
| Middeltal af Verdenshavet . . .  | 18,945                         | 2,253<br>11,89 | 0,561<br>2,96  | · · ·         | 2,096<br>11,07 |

| Kisel-<br>jord. | Phos-<br>phorsur<br>Kalk. | Resi-<br>duum. | Chlor-<br>Na-<br>trium. | Š Mag-<br>nesia. | Š Kalk. | Chlor-<br>kalium. | Chlor-<br>magne-<br>sia. | Alle<br>faste Be-<br>stand-<br>dele. | Coeffi-<br>cient. |
|-----------------|---------------------------|----------------|-------------------------|------------------|---------|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                 | 0,080                     |                | 30,160                  | 2,279            | 1,541   | 0,274             | 2,943                    | 37,177                               | 1,811             |
|                 | 0,118                     |                | 30,017                  | 2,323            | 1,667   | 0,659             | 3,757                    | 38,541                               | 1,809             |
|                 | 0,029                     |                | 29,996                  | 2,326            | 1,452   | 0,481             | 3,729                    | 38,013                               | 1,795             |
|                 | 0,098                     |                | 30,759                  | 2,391            | 1,645   | 0,621             | 3,743                    | 39,257                               | 1,808             |
| .....           |                           |                | .....                   | .....            | .....   | .....             | .....                    | 37,655                               |                   |
| .....           |                           |                | .....                   | .....            | .....   | .....             | .....                    | 37,936                               | 1,816             |
| .....           |                           |                | .....                   | .....            | .....   | .....             | .....                    | 34,304                               | 1,811             |

gende Dybde. I de øvrige store Afdelinger af Verdenshavet synes imidlertid et saadant Forhold ikke at finde Sted, men derimod Saltholdigheden at tiltage med Dybden. I Østersøen tiltager Saltmængden afgjort med Dybden, og et lignende Forhold fremtræder nu af disse Undersøgelser ogsaa for Middelhavet. Da dette Hav, som bekjendt, paa mange Steder har en overordentlig stor Dybde, vilde en Undersøgelse af Vandet fra Dybder af 5—10,000 Fod være af meget stor Interesse, men jeg har hidtil ikke kunnet skaffe mig dem.

Naar vi dernæst gaae over til Betragtningen af de enkelte Bestanddeles Forhold indbyrdes, skulde man tro, at Middelhavet, hvis Kyster og Øer vise en saa gennemgribende plutonisk og vulkansk Charakter, og hvor der forekommer saa betydelige og udstrakte Gipsformationer, maatte vise baade Svovlsyre og Kalk i et større Forhold, end det, hvori de forekomme i Verdenshavet; det er imidlertid ikke Tilfældet. Middeltallet af 11 Iagttagelser over Overfladevandet i Middelhavet give et Forhold af Chlor til Svovlsyre, til Kalk, som  $100 : 11,82 : 3,08$ , medens det i hele Verdenshavet viser et Forhold som  $100 : 11,89 : 2,96$ . Forskjellen er saa ubetydelig, at den neppe kommer i Betragtning. Anderledes er det derimod ved at sammenligne Middeltallet af Dybvandsiagttagelserne; der er Forholdet mellem Chlor og Svovlsyre som  $100 : 12,07$ , og det synes virkelig som om Svovlsyre her er overveiende. Tager vi de enkelte Iagttagelser, er Søvandet imellem Balearerne og den spanske Kyst i Dybden meget rigt paa Svovlsyre, nemlig  $12,95$  imod  $100$  Chlor. Det samme er Tilfældet paa Overfladen og i Dybden imellem Sardinien og Neapel, hvor det første har  $12,55$ , det andet  $12,36$ . Paa begge Steder kan man vel antage, at vulkanske Virkninger kunne have foranlediget dette Overskud af Svovlsyre.\*)

\*) Coefficienten er for Middelhavets Vand mere vxlende end for Atlanterhavet og de øvrige store Afdelinger af Verdenshavet. Dette synes at hidrøre deels fra den oprindelig meget vxlende Svovlsyremængde, deels fra Svovlsyrens Decomposition ved Forraadnelsen, hvorved Coefficienten bliver for lav (see Nr. 10 i Tabellen paa den forrige Side).

Jeg vil dernæst meddele en Række Undersøgelser med Hensyn til en Bestanddeel af Søvandet, som jeg længe forgjæves har søgt i samme, jeg mener Borsyren; denne Syre findes som bekendt som et Dobbeltsalt af borsur Magnesia og Chlormagnesium i Gipshjergene ved Lüneborg og Segeberg, og paa begge Steder er Gipsen forbunden med Kogsalt, der af Gipsen selv ved Lüneborg kommer frem som en mættet Saltkilde og i Segeberg forekommer indsprenget i Gipsmassen selv. Borsyren forekommer endvidere i en med Boraciten analog Forbindelse som Stasfurtit i de overliggende, urene Saltlag paa det over 800 Fod mægtige Steensaltlag ved Stasfurt. Da nu Borsyren paa den vaade Vei ikke giver nogen i Vand uopløselig Forbindelse, synes det som om Flodvandet i Aartusinder fra Fastlandene maatte have tilført Havet Borsyre, der altsaa maatte kunne eftervises i Søvandet. Alle mine Forsøg havde imidlertid hidtil været frugtesløse, hvilket jeg dog ikke kunde antage for et fuldstændigt Modbeviis, da vore Reactioner for Borsyre ere kun lidet fine.

Jeg faldt da paa den Tanke, om det ikke kunde være muligt ved Smeltning at danne et borsurt Salt, der var uopløseligt i Vand og havde saa karakteristiske Egenskaber, at man kunde eftervise og bestemme Borsyren deri.

Denne Tanke blev bestyrket ved et Arbeide af Heintz, der i Poggendorfs Annaler har angivet, hvorledes han ved Sammensmeltning af Chlormagnesium, Chlornatrium, Magnesia og Borsyre havde faaet baade octaedriske Krystaller, altsaa Boracit, og prismatiske Krystaller, der ogsaa indeholdt Borsyre. Disse Krystaller ere mikroskopiske men kunne meget let opdages, vel ikke med deres bestemte Dimensioner, men dog med Hensyn til det Krystalsystem, hvortil de høre.

For at overbevise mig om disse Forbindelser ogsaa kunde dannes af borsure Salte, sammensmeltede jeg Borax, Kogsalt og svovlsuur Magnesia istedetfor Chlormagnesium, som jeg ikke havde ved Haanden. Den smeltede Masse efterlod ved Opløsningen et grovt chrySTALLINSK Pulver, som under Mikroskopet viste sig at bestaa af



6sidede, hemiprismatiske Krystaller, der var et Salt, som indeholdt Borsyre og Magnesia. Jeg kunde under Mikroskopet ikke opdage sphæroedriske Krystaller og der syntes altsaa dennegang ikke at have dannet sig Boracit. Jeg sammensmeltede nu Kogsalt, Magnesia og Borax og erholdt ved Opløsningen de samme Krystaller, men heller ingen octaedriske. Jeg maatte altsaa opgive at faae Boracit og regnede nu paa, at jeg, hvis der var Borsyre i Søvandet, maatte erholde de prismatiske Krystaller, naar jeg inddampede Søvand til Tørhed og smeltede det saaledes vundne Salt i en Platindigel.

Dette Experiment blev udført ved at inddampe 6 Æ Søvand fra Langebro ved Kjøbenhavn. Den fuldkommen rensede Platindigel blev fyldt med Saltet, sat paa udvasket Magnesia i en hessisk Digel, hvorpaa den blev hvidglødet og langsomt afkølet. Efter Opløsningen af Saltet blev det tilbageblevne Pulver bragt under Mikroskopet, hvor det viste sig at bestaae for allerstørstedelen af hemiprismatiske Krystaller, hvis hist og her forekommende Tvillingdannelse og hele Udseende gjorde dem væsentlig forskjellige fra den borsure Magnesias hemiprismatiske Krystaller. Mange af dem vare paa Siderne og Spidserne angrebne, som om en Opløsning havde begyndt. Af Alt dette formodede jeg, at det maatte være Gipskrystaller; Udvasningen blev altsaa fortsat og det gjennemløbne Vand indeholdt baade Svovlsyre og Kalk. Da Svovlsyrereactionen næsten var forsvunden, blev det tilbageblevne Pulver atter bragt under Mikroskopet. Der fandtes nu kun ganske faa og halvopløste Gipsprismer, hvorimod en stor Mængde, meget smaae octaedriske Krystaller kom frem, der tidligere havde været skjulte ved den overveiende Mængde Gips. Desuden fandtes nogle enkelte hemiprismatiske Krystaller, som aldeles lignede den tidligere erholdte borsure Magnesia, og desuden nogle Krystaller, der ligeledes dannede Prismes, men vare cannelerede paa Siden og havde en lodret Endeflade. De lignede Apatitkrystaller, saaledes som jeg tidligere havde faaet disse ved Smeltning af phosphor-

syre- og kalkholdende Mineralier med Kogsalt, og de vare Apatit, hidrørende fra Søvandets Phosphorsyre, Flussyre eller Chlor og Kalk. Jeg opløste nu en veiet Portion af dette Pulver, som i det Væsentielle bestod af de smaae, octaedriske Krystaller. Hertil anvendtes 7,184 af det krystallinske Pulver, som blev opløst i Salpetersyre og efterlod uopløst 0,160 af et rødt Pulver som Jernilte, der imidlertid under Mikroskopet endnu viste prismatiske Krystaller men af den prismatiske, borsure Magnesia. Opløsningen gav med Ammoniak et Bundfald, der veiede 0,633 og indeholdt Phosphorsyre. Den frafiltrerede Vædske gav med phosphorsuur Natron og Ammoniak 16,667 glødet phosphorsuur Magnesia = 6,074 reen Magnesia. Alle disse fundne Bestanddele tilsammen gav 6,867, saaledes at der kun bliver 0,317 tilbage, som kan være Borsyre.

Det var altsaa ganske klart, at de octaedriske Krystaller, som udgjorde den overveiende Deel af det analyserede Pulver, ikke kunde være Boracit, og at der neppe var nogen Tvivl om, at de vare reen Magnesia, der ogsaa krystalliserer i Octaedre, og som Mineral forekommer i denne Krystalform iblandt Vesuvmineralierne, hvorfra det er bekjendt som Periclas. Periclasen var her dannet ved Decomposition af Søvandets vandholdende Chlor-magnesium. Dette stadfæstes endvidere derved, at en anden Portion af Pulveret, der blev opvarmet med en Opløsning af Salmiak, udviklede en meget stærk Ammoniaklugt, medens Opløsningen nu indeholdt Magnesia. Ved denne Behandling med Salmiakopløsning forsvandt de octaedriske Krystaller af Pulveret, og under Mikroskopet vare nu kun deels prismatiske Krystaller, lig den borsure Magnesia, deels Apatitkrystaller, dernæst meget spidse 6-sidede Pyramider, som erindre om Saphir, med en betydelig Mængde amorph Jernilte tilbage. Endeel af det saaledes for de tidligere omtalte Stoffer rensede Pulver blev overgydet med et Par Draaber Svovlsyre og henstod til frivillig Fordampning, hvorved der efter 24 Timer havde dannet sig meget kjendelige Krystaller af svovlsuur Magnesia og Naale af svovlsuur Kalk.

Den næsten tørre Masse blev overgydt med Viinaand, der antændt gav i Flammen hist og her de for Borsyre characteristiske grønne Kanter og med Curcumapapir, skjøndt der var Syre i Overskud, gav den brune Farvning. Jeg antager det saaledes for beviist, at det efter Smeltning af Søvandets Salt og den smeltede Masses Opløsning i Vand tilbageblivende Pulver forstørstedelen bestod af Gips, som ved en længe fortsat Vaskning blev opløst, det derefter tilbageblivende Pulper bestod igjen forstørstedelen af octaedriske Krystaller af Magnesia, som blev borttaget ved Kogning med Salmiakopløsning; hvad derefter blev tilbage var Apatit, borsur Magnesia, kiselsur Jernilte, og de tidligere omtalte spidse 6-sidede Pyramider. Disse modstod alle førømtalte Opløsningsmidler; de bleve smeltede med kulsurt Natron, udtrukket med Vand og derpaa opløst i Saltsyre. Opløsningen indeholdt *Leerjord*, hvis Nærværelse i Søvandet saaledes er beviist.

Efterat Borsyrens Nærværelse saaledes var beviist i Søvandet, blev *Zostera marina*, taget ved Stranden i December, brændt, og Asken udvasket med Vand. Det Tilbageblivende blev befugtet med saa megen Svovlsyre, at det reagerede stærk suurt, ved svag Varme indtørret og udtrukket med Vand. Blandet med stærk Viinaand, filtreret, og antændt brændte Viinaanden med den meget characteristiske grønkantede Flamme og viste Borsyrens Reactioner paa Curcumapapir. For at skille Borsyren fra de øvrige Bestanddele valgte jeg overhedede Vanddampe. Det er nemlig af Forholdene i Toscana klart, at Borsyren der destilleres ved underjordisk Varme tilligemed de overhedede Vanddampe, og et Forsøg paa at blande tør Borax med Svovlsyre og destillere det ved overhedede Vanddampe af 3—400° C. gav ikke blot en Borsyre-Opløsning, men ogsaa sublimerede Borsyre-Blade — Forsøget med Destillationen af den med Vand udtrukne *Zostera*-Aske med Svovlsyre og overhedede Vanddampe lykkedes fuldkomment. Vandet indeholdt Borsyre, som ved langsom Fordampning gav meget smukke og tydelige Borsyre-Krystaller, og af en anden Portion fremstillede jeg Borax. Langt mindre

Borsyre, end der fandtes i *Zostera marina*, erholdt jeg af Asken af *Fucus vesiculosus*.

---

I Mødet var fremlagt:

*Fra Naturw. Vereine für Sachsen u. Thüringen i Halle.*  
Zeitschrift Band XV Jahrgang 1860.

*Fra Gesellschaft der Wissenschaften i Göttingen.*  
Abhandlungen IX Band für das Jahr 1860.

*Fra Naturforschende Gesellschaft i Danzig.*  
Neueste Schriften. Band VI Hefte 2—3. Danzig 1861.

*Fra D. F. de Paula Marquez.*  
Memoria sobre el eclipse de sol. de 18. Julio de 1860. Madrid  
1861.

*Fra Société Hollandoise des Sciences à Harlem.*  
Naturkundige Verhandelingen XIV og XV Deel.

*Fra de Vriese, Suringar en Knuttel.*  
Nederlandsch Kruidkundig Archief. 5 D. 2 S. Amsterdam 1861.

*Fra Société Impériale des naturalistes de Moscou.*  
Bulletin. Année 1860 Nr. 2, 3 & 4. Moscou 1860.  
Nouveaux Mémoires Tome XIII Livraison 2. Moscou 1861.

---

## Mødet den 20<sup>de</sup> December.

Kassecommissionen forelagde følgende »Udkast til Selskabets Budget for Aaret 1862«, som uforandret blev antaget.

### Budget for Aaret 1862.

#### Indtægter.

##### A. a) Årlige Indtægter:

|  |                |
|--|----------------|
| Renter af Selskabets Fonds <sup>*)</sup> | 5,619 Rd. 46 β |
| Fra det Classenske Fideicommis           | 200 —          |
| Etatsraad Schous og Frues Legat          | 50 —           |
| For Salget af Selskabets Skrifter        | 150 —          |

---

6,019 Rd. 46 β

b) Tilfældige Indtægter . . . . . 350 —

---

6,369 Rd. 46 β

B. Kassebeholdningen ved Udgangen af 1861 omtr. 2,000 — » -

<sup>\*)</sup> Selskabets rentebærende Capitaler ere:

1) Obligationer i danske Penge: 25,000 Rd. med 5 pCt. Rente 1,250 Rd.

|                         |   |        |   |         |      |
|-------------------------|---|--------|---|---------|------|
| 104,312 <sup>†)</sup> — | — | 4 pCt. | — | 4,172 — | 46 β |
| 3,400 —                 | — | 3 pCt. | — | 102 —   | » -  |

---

5,524 Rd. 46 β

2) Bankactier, 300 Rd. med Udbytte . . . . . omtr. 15 — » -

3) Dansk-engelske 3 pCt. Obligationer paa 200 £

med Renter 6 £ . . . . . } omtr. 80 — » -

4) Actier i det Sjællandske Jernbaneselskab, 80 £

med Rente 3<sup>1</sup>/<sub>5</sub> £ . . . . . }

---

Tilsammen . . . 5,619 Rd. 46 β

Af Selskabets Capitalformue betragtes 100,000 Rd. som et Fond, der ikke maa formindskes, Resten derimod som disponibel til videnskabelige Foretagender (ifølge Selskabets Beslutning i 1838).

---

<sup>†)</sup> I Aarets Løb er kjøbt og vil blive kjøbt 2000 Rd. i Obligationer af Staden Kjøbenhavns Laan.

**Udgifter.****A. Til Selskabets Bestyrelse og dets Virksomhed.**

|   | Den foreslaaede Sum. | Middelsum af Udgifterne i 40 Aar, 1842-54. | Middelsum af Udgifterne i 8 Aar, 1852-59. | Udgifter i 1860. |
|---|----------------------|--|---|------------------|
|   | Rd.                  | Rd.  | Rd.                                       | Rd. β            |
| I. Embedsmændenes Gager og Budets Lønning . . . . .                           | 850                  |  |   |                  |
| Løbende Udgifter til Brænde, Lys, Porto m. v., samt Gratificationer . . . . . | 300                  | 278  | 262                                       | 234.59           |
|   | 1150                 |  |   |                  |
| II. a) Selskabets Skrifter . . . . .  | 2000                 | 1645                                       | 1863                                      | 1687.72          |
| Præmier . . . . .   | 400                  | 76   | 144                                       | 100. "           |
| b) Ordbogen . . . . .   | 450                  | 232  | 116                                       | 40. 80           |
| Den meteorologiske Committee . . . . .  | 600                  | 594  | 565                                       | 611.65           |
| Regestum diplomaticum . . . . .   | 450                  | 338  | 378½                                      | 367.48           |
|   | 3900                 | 2885                                       | 3066½                                     | 2807.73          |

**B. Understøttelser til videnskabelige Foretagender.**

- 1) Til Pastor Brandt: Subscription af 50 Expl. af Udgaven af Chr. Pedersens Skrifter. 6te Bind. Ifølge Beslutning af 17. Marts 1848 . . . . . omtr. 150 Rd.
- 2) Til Prof. Allen: Samlinger til Christian den andens Historie. Bevilget den 7. Marts 1851 en Subscription af 50 Expl. samt 100 Rd. efter andet Binds Udgivelse . . . . . omtr. 300 —
- 3) Til antiqvarisk-geologiske Undersøgelser. Bevilget den 3. Juni 1853 400 Rd.; heraf udbetalt 200 Rd. Rest 200 —
- 4) Til Udgivelsen af et Værk over de amerikanske Ege ved Prof. Liebmann; bevilget 1000 Rd. den 22. December 1854; heraf er udbetalt (indtil December 1864) 777 Rd. 1½ β . . . . . Rest 223 —

Til Docent J. Thomsen: til Anskaffelse af electro-dynamiske Maaleapparater. Bevilget indtil 200 Rd. den 8 Juni 1855; heraf er udbetalt 100 Rd. i 1855; Resten 100 Rd. vil ikke blive benyttet.

Lateris . . . 873 Rd.

|    |   |                                 |
|----|---|---------------------------------|
|    | Transport . . .   | 873 Rd.                         |
| 5) | Til den naturhistoriske Forening til dens videnskabelige Meddelelser. Bevilget den 13. April 1860 aarlig Understøttelse i 3 Aar (1860—62). Heraf for 1862 . . . . . | 150 —                           |
| 6) | Til Prof. Lange: til Udgivelsen af et Værk om spanske Planter. Bevilget d. 14. Juni 1861 . . . .  | 120 —                           |
| 7) | Til Opførelsen af et magnetisk-meteorologisk Observatorium. Ifølge Beslutning af 14. Juni og October 1861 . . . . .   | 1788 — 45 $\beta$               |
|    |   | <hr/> 2931 Rd. 45 $\beta$ <hr/> |

### Selskabets Status.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Selskabets aarlige (og tilfældige) Indtægter . . .   | omtr. 6369 Rd.        |
| Udgifter til Selskabets Bestyrelse og dets Virksomhed, beregnede efter Middelsummerne til . . . . . I.   | 1150 Rd.              |
|  | II. 3050 —            |
|  | <hr/> 4200 —          |
| Til Understøttelse til videnskabelige Foretagender og tilfældige Udgifter havet derfor omtrent . . . . . | 2169 —                |
| Disse to Posters Middelsum for 1842—51 er 1074 Rd.   |                       |
|  | + 176 Rd. = 1250 Rd ; |
| for 1852—59 er 931 Rd. + 163 — = 1094 —  |                       |
| Udgiften i 1860 var 586 $\frac{2}{3}$ Rd.  |                       |
| Da der paa Budgettet er opført . . . . .   | 2931 —                |
| kan det komme til at skorte med omtrent . . . . .  | 762 —                 |

Hr. Prof. *d'Arrest* meddelte derpaa følgende, af Selskabets Medlem Hr. Prof. *Hansteen* i Christiania indsendte Afhandling.

### Magnetiske lagttagelser paa Island og Spitsbergen.

Førend man kan vente at opdage Aarsagen til Jordens magnetiske Kræfter, er det nødvendigt at kjende disse Kræfters Størrelse og Retning saavidt muligt over hele Kloden, ikke alene for en vis Epoche, men tillige deres saavel langsomme (seculaire) som periodiske Forandringer af en kortere Varighed. Enhver Hypothese om disse Kræfters Oprindelse, som ikke kan

forklare alle de ovennævnte Omstændigheder, maa forkastes; og saalænge man ikke kjender alle disse Omstændigheder, er ethvert theoretisk Forsøg forhastet. I Polaregnene paa øde eller lidet beboede Landstrækninger er Leiligheden til at anstille derhen hørende Iagttagelser langt sjeldnere end i de tempererede Jordstrøg, hvor en talrig og civiliseret Befolkning har stadigt Ophold.

Som bekendt udrustedes Briggen »la Lilloise« af den franske Regering for under Anførsel af Jules de Blosseville at gaae til Grønland og Island og der anstille Iagttagelser henhørende til Geographien, Physiken og Naturhistorien. Han afseilede fra Dunkerque i de første Dage af Juli 1833. I et Brev, dateret 5te August fra Vapnafjord paa Nordostkysten af Island, sendte han et Manuscript, indeholdende Detaillen af hans magnetiske Iagttagelser. Han havde derpaa bestemt sig til at nærme sig til Grønlands Østkyst, som han havde seet, men maa være omkommet med Skib og Mandskab, da man siden Intet har hørt fra ham.

For om muligt at finde Spor af den ulykkelige Blosseville, udrustedes Corvetten »la Recherche« under Commando af Lieutenant Tréhouart, der afgik fra Cherbourg i Midten af Mai 1836 og kom tilbage i Slutningen af September samme Aar. Ogsaa paa denne Expedition udførtes magnetiske Iagttagelser paa Island. Den udførlige Detail af de magnetiske Iagttagelser paa disse to Expeditioner findes i følgende Værk: Voyage en Islande et Groenland sur la corvette la Recherche dans le but de découvrir les traces de la Lilloise; Physique, 1re et 2de Partie.

Endelig kom Corvetten »la Recherche« i Mai 1838 til Christiania for at gaae til Spitsbergen, medbringende Mr. Paul Gaimard, Président de la commission scientifique d'Islande et de Groenland. Med denne Expedition gik tvende af mine Landsmænd, Hr. Professor Christian Boeck og Hr. Capitain Meyer, hvilke jeg udrustede med magnetiske Instrumenter for at udføre Iagttagelser langs Norges nordligste Kyster og paa Spitsbergen.



Jeg har af de ovenanførte Grunde troet det gavnligt, ved en ny Revision nøiere at bestemme Resultaterne af disse lagtagelser paa de tvende første Expeditioner til Island og her at meddele samme tilligemed Resultaterne for Spitsbergen og nogle andre nordlige Punkter i samme Region, observerede af forskjellige af mine Landsmænd. Den horizontale Intensitet blev paa alle disse Reiser bestemt ved Oscillationstiderne af flere i et horizontalt Plan svingende Magnetnaale, der vare ophængte i et Silkeormespind uden Torsion\*).

Paa Expeditionen i 1833 anvendtes 4 saadanne Naale, mærkede 1, 2, 3, 4. De bleve observerede tvende Gange i Paris i Mai 1833 før Afreisen og derpaa i Dunkerque i Juni og endelig i Nordfjord og Vapnafjord paa Island. Men da Briggen »la Lilloise« forliste, bleve de ikke senere observerede i Paris. Man kan følgelig ikke anbringe nogen Correction for Naalenes magnetiske Moments sandsynlige Aftagelse under Reisen til Island, hvilken kan være mærkelig, især dersom Naalene vare magnetiserede kort før Afreisen.

I Dunkerque og paa Island var Begyndelses-Elongationen altid  $15^\circ$ , og Elongationen er desuden antegnet, sædvanlig ved Begyndelsen af den 50de, undertiden ogsaa af den 100de Svingning. Da Svingningsbuen ved saa smaae Elongationer aftager i en geometrisk Række, saa kan man af disse Data beregne Elongationen ved hver følgende Svingnings Begyndelse. Tidsmomentet ved hver 10de Svingnings Begyndelse er antegnet, og fortsat til den 160de. Ved Forsøgene i Paris har Begyndelses-Elongationen varieret imellem  $15^\circ$  og  $20^\circ$ , og Svingningernes Antal imellem 190 og 230. Temperaturen og Uhrets Gang er angivet.

---

\*) Har Filamentet ingen Torsion, naar Naalen er i Hvile i den magnetiske Meridian, saa er dette ikke længer Tilfældet, naar den bringes til en Elongation af 20 eller 30 Grader. Dersom Filamentets Torsionsmoment ei er næsten forsvindende i Forhold til Naalens magnetiske Moment, vil det forkorte Svingetiden. Dets Størrelse burde derfor altid undersøges og tages i Betragtning ved Reductionerne.

Er  $t$  Tiden af en Svingning i en forsvindende Bue,  $t'$  af en Svingning, som begynder med Elongationen  $+e$  og ender med Elongationen  $-e$ , saa er som bekendt

$$1) t' = t \left[ 1 + \left(\frac{e}{4}\right)^2 + \frac{11}{12} \left(\frac{e}{4}\right)^4 + \dots \right].$$

Men er Begyndelses-Elongationen  $+e$ , og formedelst Luftens Modstand Ende-Elongationen  $= -eh$ , hvor  $h$  er en egentlig Brøk lidet mindre end 1, saa er

$$2) t' = t \left[ 1 + \frac{1}{2} (1+h^2) \left(\frac{e}{4}\right)^2 + \frac{11}{24} (1+h^4) \left(\frac{e}{4}\right)^4 + \dots \right].$$

Er endelig  $T'$  den imellem Begyndelsen af Svingningen  $o$  og af Svingningen  $n$  forløbne Tid, saa er

$$3) T' = t \left[ n + \frac{1}{2} \frac{1+h^2}{1-h^2} (1-h^{2n}) \left(\frac{e}{4}\right)^2 + \frac{11}{24} \frac{1+h^4}{1-h^4} (1-h^{4n}) \left(\frac{e}{4}\right)^4 + \dots \right].$$

Hr. Duperrey, som har beregnet disse Iagttagelser, har alene benyttet Tidsforskjellen imellem første og sidste Svingning, men istedetfor ved Reductionen til forsvindende Buer at benytte den strænge Formel 3), har han anvendt Formlen 1) ved at sætte

$$T' = t \cdot \Sigma \left[ 10 + \left(\frac{e}{4}\right)^2 + \frac{11}{12} \left(\frac{e}{4}\right)^4 \right],$$

og for  $e$  taget Middeltallet af to paa hinanden følgende Elongationer ved Begyndelsen af hver 10de Svingning, og af alle de saaledes beregnede Værdier af Factoren i Klammerne taget en Sum, hvilken divideret i  $T'$  giver  $t$ .

Imod denne Methode kan man indvende, at da Svingebuerne aftage i en geometrisk Række, saa findes Reductionen for Tiden af 10 Svingninger ikke aldeles nøiagtigt ved at anvende Middelværdien af Elongationen ved den første og den sidste af disse. Vigtigere er imidlertid, at Differentserne imellem de paa hinanden følgende Tidsmomenter vise, at Usikkerheden ved disse kan stige til  $\frac{1}{2}$  Secund. Er der nu ved Begyndelsesmomentet begaaet en Iagttagelsesfeil af  $+\frac{1}{2}$  Secund og ved Endemomentet af  $-\frac{1}{2}$  Secund, saa faaer  $T'$  en Usikkerhed af et heelt Tidssecund.

Da ingen af alle de øvrige mellemliggende antegnede Tids-

momenter ere benyttede, saa vilde det give et nøiagtigere Resultat, om man lod dem alle votere med Hensyn paa deres forskjellige Vægt. Jeg har ved de følgende Regninger alene benyttet de 5 eller 10 første og de 5 eller 10 sidste Momenter, og til Reductionen benyttet en Modification af Formlen 3), som jeg ved en anden Leilighed har angivet.

### A. Blossville's Iagttagelser i 1833.

Betræffende den af Hr. Duperrey anbragte Reduction for Naalenes Temperatur under Iagttagelsen, da er den udledet af følgende Svingetider af alle 4 Naale i Mai 1833 i forskjellige Temperaturer.

| Naal 1.             |                      | Naal 2.             |                      | Naal 3.             |                      | Naal 4.             |                      |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| Thermo-<br>meter C. | Tid af<br>400 Sving. | Thermo-<br>meter C. | Tid af<br>400 Sving. | Thermo-<br>meter C. | Tid af<br>400 Sving. | Thermo-<br>meter C. | Tid af<br>400 Sving. |
| 9°,0                | 632",21              | 10°,0               | 622",50              | 10°,5               | 648",62              | 10°,5               | 633",24              |
| 25, 6               | 636, 68              | 27, 1               | 624, 98              | 28, 5               | 652, 53              | 29, 7               | 636, 95              |

Betegn  $T$  og  $T'$  Tiden af 100 Svingninger ved den lavere og høiere Temperatur  $\Theta$  og  $\Theta'$ , saa findes den logarithmiske Reduction af  $T'$  for en Centesimalgrad

$$r = - \frac{\log T' - \log T}{\Theta' - \Theta}.$$

Anvendes denne paa de anførte Iagttagelser med de 4 Naale, faaer man efter Ordenen følgende Værdier for en Centesimalgrad

$$r = -18,4 \quad -11,0 \quad -14,5 \quad -13,2,$$

ved Middell = -14,2, hvor  $r$  er udtrykt i Eenheder af 5te Cipher af Logarithmen; og for en Réaumursk Grad = -17,8.

Ved denne Bestemmelse er der imidlertid følgende Usikkerhed. Ved Iagttagelserne i første Række er Dagen ikke angivet; ved den anden Række er anført den 30te Mai, altsaa sandsynligviis adskillige Dage efter den første Række; den første Række er udført nær Middagen, den anden imellem 2<sup>h</sup> og 4½<sup>h</sup> Eftermiddag. Herved har altsaa ikke alene den daglige Variation i den hori-

zontale Intensitet, men ogsaa Formindskelse af Naalenes magnetiske Moment, ifald de vare magnetiserede kort før den første Række, Indflydelse paa Værdien af  $T''$ , der vil findes for stor. Ved lignende Iagttagelser i et Apparat, hvor Luftens Temperatur kunde betydeligt forhøies, idet det var omgivet med varmt Vand, og mærkeligt afkjøles ved Indbringelse af en Tallerken med Snee blandet med Salt, fandt jeg f. Ex. den 20de November 1826 ved fire strax efter hinanden udførte Iagttagelser med den paa den Sibiriske Reise anvendte Staalcylander

| Thermometer<br>Réaumur. | Tid af<br>300 Sving. |
|-------------------------|----------------------|
| - 3°,12                 | 827'',37             |
| + 46, 9                 | 842, 21              |
| + 44, 2                 | 842, 29              |
| - 1, 92                 | 827, 29              |

Af  $\Theta = -2^{\circ},52$ ,  $\Theta' = +45^{\circ},55$ ,  $T = 827'',33$ ,  $T' = 842'',25$  findes  $r = -15,3$ . Ved Middel af dette og tvende følgende Forsøg den 16de Januar og 9de April 1827 fandt jeg den sandsynligste Værdi af  $r$  for en Réaumursk Grad = 14,7, eller for en Centesimalgrad = -11,76. Da dette afviger saalidet fra Middelet af de franske Iagttagelser, hvilke af de anførte Grunde maae formodes at have givet en for stor Værdi af  $r$ , har jeg anvendt den af mig bestemte; saa meget hellere, som jeg ved lignende Experimenter med andre Cylindere af meget forskjellige Dimensioner har fundet næsten den samme Værdi for  $r$ .

Jeg har i det Følgende reduceret alle de paa Expeditionen i 1833 observerede Svingetider til Temperaturen  $+10^{\circ}$  C., og til Tiden af 200 Svingninger i forsvindende Buer. I Paris er der, som ovenfor bemærket, i Mai Maaned udført to Rækker af Iagttagelser, af hvilke den sidste er anstillet den 30te Mai. Disse reducerede til Normaltemperaturen  $+10^{\circ}$  C., og til forsvindende Buer gave følgende Resultat for Tiden af 200 Svingninger.

## Paris.

| Naal                 | 1         | 2         | 3         | 4         |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1ste Række . . . . . | 1264'',96 | 1245'',00 | 1297'',45 | 1265'',43 |
| 2den Række . . . . . | 1267, 47  | 1244, 11  | 1298, 49  | 1267, 51  |

Uagtet den første Række er udført imellem Middag og  $1\frac{1}{2}$ <sup>h</sup> Eftermiddag, den anden imellem Kl. 2 og  $4\frac{1}{2}$  Eftermiddag, da Svingetiden i Regelen er kortere, saa seer man, at ved de tre Naale er den i anden Række noget længere, hvilket synes at antyde, at Naalene maae være blevne magnetiserede kort før første Række og i de mellemliggende Dage have tabt noget af deres Intensitet.

| Sted                | Naal    | 1         | 2         | 3         | 4         |
|---------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Dunkerque . . . . . | Juni 29 | 1299'',42 | 1275'',10 | 1327'',97 | 1297'',23 |
| Nordford . . . . .  | Juli 19 | 1573, 57  | 1545, 92  | 1622, 02  | 1580, 57  |
| Vapnaford . . . . . | Aug. 3  | 1566, 55  | 1541, 82  | 1598, 56  | 1560, 77  |

Betegner  $H_0$  den horizontale Intensitet,  $T_0$  Tiden af 200 Svingninger af en af Naalene i Paris,  $H_1$  og  $T_1$  det samme for et af de følgende Observationssteder, saa findes for dette Værdien af

$$H_1 = H_0 \left( \frac{T_1}{T_0} \right)^2.$$

Hr. Duperrey har for Paris antaget  $H_0 = 1,3482$ , hvor den af Humboldt under den magnetiske Æquator i Peru i 1799 fundne mindste Intensitet er antaget som Eenhed. Men da denne Eenhed, saavel som Jordens hele magnetiske System, er foranderlig, og Forholdet imellem dette Punct i Peru og Paris sandsynligviis heller ikke er constant, saa er det nødvendigt for at faae et bestemt Begreb om Intensitetens Forandring paa et givet Sted paa Jorden, at anvende den af Gauss foreslaagne absolute Eenhed som Intensitetsmaal.

I 1831 sendte jeg den paa den Sibiriske Reise anvendte Normalcylinder med tilhørende Apparat til Paris og formaaede Hr. Arago til at anstille Svingningsiagttagelser med samme i

Observatoriets Have. Denne Cylinders magnetiske Moment blev nøie undersøgt ved flere med dens Svingningstider samtidige absolute Intensitetsbestemmelser imellem 1834 og 1855. I 1853 observerede Prof. Longberg Svingetiden af en anden med denne her i Christiania sammenlignet magnetisk Cylinder paa samme Punct i Paris. Af disse fandtes følgende Værdier af den horizontale Intensitet i Paris i absolute Eenheder

$$1831,88 = 1,7988$$

$$1853,55 = 1,8503.$$

Heraf følger en aarlig Tilvæxt = 24 Eenheder af 4de Decimal; følgelig bliver for Paris i 1833,5  $H_0 = 1,8027$ . Anvendes hertil Værdien af  $T_0$  i Paris af 2den Række, formedelst den mulige Forandring i Naalenes magnetiske Moment, faaer man:

| Naal                 | 1      | 2      | 3      | 4      | Middel |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Dunkerque . . . . .  | 1,7151 | 1,7161 | 1,7235 | 1,7201 | 1,7187 |
| Nordfiord . . . . .  | 1,1702 | 1,1675 | 1,1553 | 1,1584 | 1,1629 |
| Vapnafiord . . . . . | 1,1801 | 1,1737 | 1,1894 | 1,1937 | 1,1842 |

Betegner  $V$  den verticale Component af den totale Intensitet  $T$ ,  $i$  Inclinationen, saa er

$$V = H. \text{ tang } i, \quad T = H. \text{ sec. } i,$$

hvoraf følgende Værdier kan beregnes.

|                      | 1833    | Brede      | Længde    | $i$        | $H$    | $V$    | $T$    |
|----------------------|---------|------------|-----------|------------|--------|--------|--------|
| Paris . . . . .      | Mai 30  | 48° 50', 2 | 20° 0', 0 | 67° 32', 9 | 1,8027 | 4,3624 | 4,7202 |
| Dunkerque . . . . .  | Juni 19 | 51 2, 2    | 20 2, 30  | 68 54, 7   | 1,7187 | 4,4569 | 4,7767 |
| Nordfiord . . . . .  | Juli 19 | 65 10, 0   | 4 1 0     | 76 45, 7   | 1,1629 | 4,9431 | 5,0781 |
| Vapnafiord . . . . . | Aug. 3  | 65 43, 5   | 2 53 0    | 77 13, 0   | 1,1842 | 5,2193 | 5,3520 |

## B. Toget paa „La Recherche” i 1836.

Paa denne Expedition anvendtes til Intensitetens Bestemmelse 3 Naale mærkede 1, 2, 3. Ved at beregne Tiden  $T$  af 400 Svingninger for hver af disse og reducere den til forsvindende Buer og til Temperaturen  $+10^\circ \text{ R.}$  eller  $+12^\circ,5 \text{ C.}$  har jeg fundet følgende Værdier:

## Paris.

| Naal 1     |                                    | $T$      | Middel     |
|------------|------------------------------------|----------|------------|
| 1836 Marts | 15 2 <sup>h</sup> Efterm. . . . .  | 1255",41 | } 1255",74 |
|            | 17 11 $\frac{1}{2}$ Form. . . . .  | 1255, 94 |            |
|            | 17 0 $\frac{1}{2}$ Efterm. . . . . | 1255, 86 |            |
|            | 18 8 Form. . . . .                 | 1255, 77 |            |
| April      | 25 0 $\frac{1}{2}$ Efterm. . . . . | 1259, 33 | 1259, 33   |
| October    | 12 11 $\frac{1}{2}$ Form. . . . .  | 1259, 71 | 1259, 71   |

| Naal 2     |                                    | $T$      | Middel     |
|------------|------------------------------------|----------|------------|
| 1836 Marts | 16 11 $\frac{1}{2}$ Form. . . . .  | 1393",64 | } 1393",99 |
|            | 16 1 Efterm. . . . .               | 1393, 56 |            |
|            | 18 9 Form. . . . .                 | 1394, 77 |            |
| April      | 25 9 $\frac{1}{2}$ Form. . . . .   | 1398, 81 | 1398, 81   |
| October    | 12 0 $\frac{1}{2}$ Efterm. . . . . | 1400, 56 | 1400, 56   |

| Naal 3     |                                    | $T$      | Middel     |
|------------|------------------------------------|----------|------------|
| 1836 Marts | 17 1 $\frac{1}{2}$ Efterm. . . . . | 1430",44 | } 1429",75 |
|            | 17 2 Efterm. . . . .               | 1429, 45 |            |
|            | 17 2 $\frac{2}{3}$ Efterm. . . . . | 1429, 55 |            |
| April      | 25 11 $\frac{1}{2}$ Form. . . . .  | 1433, 79 | 1433, 79   |
| October    | 12 1 $\frac{1}{3}$ Efterm. . . . . | 1436, 63 | 1436, 63   |

Observationerne i October ere anstillede efter Corvettens Tilbagekomst til Paris. Ved at sammenligne Svingetiden for alle tre Naale i Maanederne Marts, April og October seer man, at Tiden af 400 Svingninger mærkelig er forøget, fornemmelig imellem Marts og April. Det samme sees af Iagttagelserne i

## Cherbourg.

|              | Naal 1             | $T$      | Naal 2             | $T$      | Naal 3             | $T$      |
|--------------|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Mai 16 . . . | 6 $\frac{1}{4}$ F. | 1282",39 | 7 <sup>h</sup> F.  | 1424",76 | 8 <sup>h</sup> F.  | 1460",93 |
| Sept. 30 . . | 8 F.               | 1283, 45 | 8 $\frac{2}{3}$ F. | 1426, 17 | 9 $\frac{1}{4}$ F. | 1462, 85 |

For at kunne bestemme Forholdet imellem Intensiteten i Paris og de øvrige Iagttagelsessteder bliver det altsaa nødvendigt at interpolere Værdien af  $\log T$  for hver af de tre Cylindere for det imellem Iagttagelsen paa Stedet og den sidste Iagttagelse i Paris forløbne Antal Dage.

For Paris finder man saaledes for

|        |                 | Dage | $T$       | $\log T$ | $\Delta$ |
|--------|-----------------|------|-----------|----------|----------|
| Naal 1 | Marts 17 . . .  | } 39 | 1255'',74 | 3,098899 | } 1241   |
|        | April 25 . . .  |      | 1259, 33  | 3,100140 |          |
|        | Octbr. 12 . . . |      | 1259, 71  | 3,100270 |          |
| Naal 2 | Marts 17 . . .  | } 39 | 1393'',99 | 3,144260 | } 1499   |
|        | April 25 . . .  |      | 1398, 81  | 3,145759 |          |
|        | Octbr. 12 . . . |      | 1400, 56  | 3,146301 |          |
| Naal 3 | Marts 17 . . .  | } 39 | 1429'',75 | 3,155229 | } 1244   |
|        | April 25 . . .  |      | 1433, 79  | 3,156473 |          |
|        | Octbr. 12 . . . |      | 1436, 67  | 3,157345 |          |

For Cherbourg finder man ligeledes  $\log T$

|                  | Dage  | Naal 1   | $\Delta$ | Naal 2   | $\Delta$ | Naal 3   | $\Delta$ |
|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Mai 16 . . . . . | } 137 | 3,108020 | } 360    | 3,153740 | } 430    | 3,164630 | } 570    |
| Sept. 30 . . . . |       | 3,108380 |          | 3,154170 |          | 3,165200 |          |

Da Tilvæksten af  $\log T$  i de første 39 Dage i Paris ved alle tre Naale er saa betydeligt større end i de paafølgende 170 Dage, saa kan man heraf slutte, at Naalene ere blevne magnetiserede i Marts kort før Iagttagelserne begyndte, og at det bliver rigtigst at grunde Interpolationen blot paa Iagttagelserne i April 25 og October 12. Søger man Størrelsen af den daglige Forandring af  $\log T$  for Paris ved at dividere den sidste Differents  $\Delta$  med 170, og ligeledes af Differentsen  $\Delta$  for Cherbourg med 137, faaer man den daglige Forandring i Eenheder af 6te Decimal

|                 | Naal 1 | Naal 2 | Naal 3 |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Paris . . . . . | 0,08   | 0,32   | 0,51   |
| Cherbourg . .   | 0,27   | 0,31   | 0,41   |
| Middel . . . .  | 0,175  | 0,315  | 0,46   |



## Reykjavik.

|             | Naal 3   | $T$                    | Middel                    |
|-------------|--|------------------------|---------------------------|
| Juni 18     | 0 <sup>h</sup> Middag                                | 1750 <sup>''</sup> ,75 | } 1749 <sup>''</sup> ,86  |
| 19          | 0 —  | 1743 ,18               |                           |
| 20          | 0 —  | 1752, 97               |                           |
| Juli 20     | 6 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> Eft.                  | 1752, 66               | } 1753, 57                |
| 22          | 3 <sup>h</sup> Form.                                 | 1763 <sup>''</sup> ,44 |                           |
| —           | 6 —  | 1756, 79               |                           |
| —           | 9 —  | 1752, 14               |                           |
| —           | 0 Middag   | 1754, 83               |                           |
| —           | 3 Eft.   | 1738, 46               |                           |
| —           | 6 —  | 1746, 30               |                           |
| —           | 9 —  | 1755, 37               |                           |
| —           | 12 —   | 1760, 46               |                           |
| Aug. 9      | 0 Middag   | 1755, 96               | } 1753 <sup>''</sup> ,615 |
| —           | 1 Eft.   | 1751, 27               |                           |
|             | Naal 1   |                        |                           |
| Juli 21     | 7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> Eft.                  | 1539 <sup>''</sup> ,25 | } 1539 <sup>''</sup> ,24  |
| Aug. 9      | 11 0 Form.   | 1539, 23               |                           |
|             | Naal 2   |                        |                           |
| Juli 23     | 0 <sup>h</sup> Middag                                | 1695 <sup>''</sup> ,18 | } 1700 <sup>''</sup> ,76  |
| —           | 6 Efterm.  | 1701, 70               |                           |
| Aug. 9      | 2 —  | 1705, 41               |                           |
|             |  |                        | $T$                       |
| Thingvellir | Naal 3, Juni 21, 4 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> Eft. |                        | 1740 <sup>''</sup> ,62    |
| Hekla       | — — 29 7 30 —  |                        | 1905, 41                  |
| Selsund     | — — 30 7 30 —  |                        | 1701, 21                  |

Af disse Værdier af  $T$  findes nu følgende Værdier af den horizontale Componente  $H$  af Intensiteten, naar Værdien  $H_0$  for Paris i 1836,5 i absolute Eenheder sættes = 1,8097. I det Følgende betegner  $n$  Antallet af Dage imellem den 25de April, da Svingetiden observeredes i Paris, og den Dag, da den observeredes paa et andet Sted,  $n\Delta$  Forøgelsen af 6te Decimal af  $\log T_0$  for Paris i  $n$  Dage;  $h$  Intensiteten, naar den i Paris antages som Eenhed,  $H$  naar den er udtrykt i absolute Eenheder efter Gauss.

## Cherbourg.

|        |          | $n$ | $n\Delta$ | $h$     | $H$    | Middel   |
|--------|----------|-----|-----------|---------|--------|----------|
| Naal 1 | Mai 16   | 21  | 4         | 0,96452 | 1,7455 | } 1,7428 |
|        | Sept. 30 | 158 | 27        | 0,96288 | 1,7401 |          |
| Naal 2 | Mai 16   | 21  | 7         | 0,96394 | 1,7420 | } 1,7405 |
|        | Sept. 30 | 158 | 50        | 0,96334 | 1,7390 |          |
| Naal 3 | Mai 16   | 21  | 10        | 0,96318 | 1,7406 | } 1,7386 |
|        | Sept. 30 | 158 | 67        | 0,96091 | 1,7366 |          |

## Reykjavik.

|        |         |    |    |         |        |          |
|--------|---------|----|----|---------|--------|----------|
| Naal 3 | Juli 4  | 70 | 32 | 0,67152 | 1,2151 | } 1,2117 |
|        | — 22    | 88 | 40 | 0,66870 | 1,2101 |          |
|        | Aug. 9  | 97 | 45 | 0,66861 | 1,2100 |          |
| Naal 1 | Juli 27 | 93 | 16 | 0,66947 | 1,2115 |          |
| Naal 2 | — 28    | 94 | 30 | 0,67653 | 1,2243 |          |

## Thingvellir.

|        |         |    |    |         |        |
|--------|---------|----|----|---------|--------|
| Naal 3 | Juni 21 | 57 | 26 | 0,67850 | 1,2279 |
|--------|---------|----|----|---------|--------|

## Hekla.

|        |         |    |    |         |        |
|--------|---------|----|----|---------|--------|
| Naal 3 | Juni 29 | 65 | 30 | 0,56628 | 1,0248 |
|--------|---------|----|----|---------|--------|

## Selsund.

|        |         |    |    |         |        |
|--------|---------|----|----|---------|--------|
| Naal 3 | Juni 30 | 66 | 30 | 0,71038 | 1,2856 |
|--------|---------|----|----|---------|--------|

For Cherbourg har man ved Middel af alle tre Naale  $H = 1,7406$ ; Inclinationen fandtes Mai 14 — 15 =  $68^{\circ}35',4$ ; Sept. 30 =  $68^{\circ}15',7$ .

For Reykjavik findes, naar man giver Naal 3 firedobbelt Vægt mod hver af de andre,  $H = 1,2138$ . Inclinationen fandtes Juni 3 — 14 =  $76^{\circ}59',0$ , Juni 12 — Aug. 8 =  $77^{\circ}1',6$ .

For Thingvellir var  $H = 1,2279$ , Inclinationen =  $76^{\circ}4',2$ .

For Hekla  $H = 1,0248$ , Inclinationen =  $79^{\circ}22',7$ .

For Selsund  $H = 1,2856$ , Inclinationen =  $76^{\circ}40',7$ .

Den følgende Tabel indeholder, foruden Observationsstedernes geographiske Beliggenhed, Magnetnaalens Declination  $d$ , Inclination  $t'$ , den horizontale Intensitet  $H$ , den verticale  $V$  og den totale  $T$ ; de tvende sidste beregnede efter de ved Blossville's Iagttagelser anførte Formler

| Sted              | Brede    | Længde  | $d$     | $i$      | $H$    | $V$    | $T$    |
|-------------------|----------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|
| Paris . . . . .   | 48°50',2 | 20° 0'Ø |         | 67°26',0 | 1,8097 | 4,3547 | 4,7157 |
| Cherbourg . . .   | 49 38,7  | 16 3 Ø  | 23° 32' | 68 35, 5 | 1,7406 | 4,4398 | 4,7688 |
| Reykjavik . . . . | 64 8,0   | 4 16 V  | 43 14   | 77 0, 3  | 1,2138 | 5,2597 | 5,3978 |
| Thingvellir . . . | 64 15,0  | 3 30 V  | 40 8    | 76 4, 2  | 1,2279 | 4,9506 | 5,1006 |
| Hekla . . . . .   | 63 58,0  | 2 3 V   | 45 50   | 79 22, 7 | 1,0248 | 5,4645 | 5,5598 |
| Selsund . . . . . | 63 54,0  | 2 8 V   | 40 49   | 76 40, 7 | 1,2856 | 5,4293 | 5,5793 |

Jeg skal endnu tilføie senere lagttagelser af Inclinationen i Reykjavik, hvoraf dens aarlige Forandring kan udledes.

| lagttager             | $t$     | $i$      | Formel     | $\Delta$ |
|-----------------------|---------|----------|------------|----------|
| Lottin . . . . .      | 1836,52 | 77° 0',3 | 76° 58',75 | + 1',55  |
| De la Roche . . . . . | 1840,30 | 76 45, 1 | — 49, 19   | — 4, 09  |
| Tuxen . . . . .       | 1850,46 | — 29,0   | — 22, 94   | + 6, 06  |
| De la Roche . . . . . | 1856,55 | — 5,1    | — 8, 57    | — 3, 47  |

Den Formel, som bedst forestiller disse lagttagelser og som har givet Værdierne i næstsidste Rubrik, er

$$i = 77^{\circ}0',19 - 2',576 (t - 1836,0).$$

Jeg skal fremdeles tilføie følgende Bestemmelser af den horizontale Intensitet paa forskjellige Punkter paa Island af Lector Dr. Kierulf i Aaret 1850:

| Sted                                   | Brede  | Længde  | 1850   | Dagtid                 | $t$      | $H$    |
|--|--------|---------|--------|------------------------|----------|--------|
| Reflarvik . . . . .                    | 64° 0' | 5° 1' V | Juni 2 | 11 h Form.             | 927'',06 | 1,1610 |
| Thingvellir Kirka-<br>tun . . . . .    | 64 15  | 3 33 V  | 11     | 10 $\frac{1}{2}$ —     | 969, 70  | 1,0859 |
|  |        |         | 11     | 10 $\frac{3}{4}$ —     | 970, 07  | 1,0851 |
|  |        |         | 11     | 5 $\frac{1}{2}$ Eft.   | 966, 22  | 1,0942 |
|  |        |         | 11     | 5 $\frac{3}{4}$ —      | 966, 77  | 1,0925 |
| Imellem Geysir og<br>Strokur . . . . . | 64 18  | 2 39 V  | 15     | 11 $\frac{3}{4}$ Form. | 989, 37  | 1,0431 |
|  |        |         | 15     | 0 $\frac{1}{2}$ Eft.   | 988, 72  | 1,0445 |
|  |        |         | 15     | 10 $\frac{3}{4}$ —     | 991, 59  | 1,0382 |
|  |        |         | 15     | 11 —                   | 992, 21  | 1,0372 |
| Holsi under Bjöl-<br>fell ved Hekla .  | 63 59  | 2 22 V  | 20     | 6 $\frac{1}{3}$ —      | 904, 68  | 1,2447 |
|  |        |         | 20     | 6 $\frac{2}{3}$ —      | 904, 74  | 1,2445 |
|  |        |         | 24     | 9 $\frac{3}{4}$ Form.  | 906, 82  | 1,2417 |
|  |        |         | 24     | 4 $\frac{3}{4}$ Eft.   | 900, 74  | 1,2585 |
| Dyrastadir Tun<br>under Baula .        | 64 49  | 3 48 V  | Juli 5 | 10 $\frac{1}{2}$ Form. | 930, 90  | 1,1783 |
|  |        |         | 5      | 11 —                   | 934, 95  | 1,1696 |

| Sted                                     | Brede  | Længde  | 1850   | Dagstid                | $t$                   | $H$    |
|--|--------|---------|--------|------------------------|-----------------------|--------|
| Dyrastadir Bai un-<br>der Baula . . . }  | 64°49' | 3°48' V | Juli 5 | 5 $\frac{2}{3}$ Eft.   | 923 <sup>''</sup> ,90 | 1,1962 |
|  | —      | —       | 6      | 7 $\frac{1}{3}$ —      | 930, 86               | 1,1784 |
| Milar ved Krutar-<br>florden . . . . . } | 65 7   | 3 31 V  | 9      | 9 —                    | 922, 36               | 1,2002 |
|  | 65 33  | 2 48 V  | 13     | 7 —                    | 985, 33               | 1,0517 |
| Thingegrar . . . . }                     | —      | —       | 13     | 7 $\frac{1}{3}$ —      | 990, 15               | 1,0415 |
|  | —      | —       | 13     | 7 $\frac{2}{3}$ —      | 983, 70               | 1,0552 |
| Skidastadir . . . . }                    | 65 50  | 2 16 V  | 16     | 8 $\frac{1}{5}$ —      | 934, 40               | 1,1695 |
|  | —      | —       | 16     | 8 $\frac{1}{2}$ —      | 931, 88               | 1,1811 |
| Fagranæs . . . . . }                     | 65 48  | 2 5 V   | 18     | 8 $\frac{2}{3}$ —      | 937, 09               | 1,1625 |
|  | —      | —       | 19     | 10 $\frac{1}{2}$ Form. | 938, 91               | 1,1583 |

} Storm

Intensitetsbestemmelserne ere beregnede af Tiden  $t$  af 300 Svingninger af min paa den Sibirske Reise anvendte Normal-Cylinder (hvorom ovenfor er meldt), hvilke ere reducerede til Normaltemperaturen  $+7^{\circ},5$  R. Af Löwenörns Iagttagelser paa Island i 1786 er det allerede bekjendt, hvor betydelige Local-virkninger der have Indflydelse paa de magnetiske Phænomener paa Island, idet f. Ex. Naalens Declination paa to ganske nærliggende Steder kan være betydeligt forskjellig. Det kan derfor ikke forundre os, at den horizontale Intensitet  $H$  i Thingvellir fandtes i 1836 = 1,2279, i 1850 = 1,0894. Da Inclinationen upaatvivlelig aftager aarlig  $2',57$ , saa skulde den horizontale Intensitet tiltage, ligesom paa det europæiske Fastland. For at forklare denne Anomalie behøves blot at antage, at Hr. Kierullfs Iagttagelsessted har været nogle 100 Alen fjernet fra de franske Iagttageres.

#### Hammerfest.

| Iagttager         | Brede   | Længde  | Aar     | $i$       | $H$    | $V$    | $T$    |
|-------------------|---------|---------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| Sabine . . . . .  | 70° 40' | 41° 25' | 1823,5  | 77° 15',9 |        |        |        |
| Keilhau . . . . . | —       | —       | 1827,60 | 76 58,9   | 1,1570 | 5,0043 | 5,1361 |
| Meyer og Boeck    | —       | —       | 1838,62 | 76 49,7   | 1,1809 | 5,0617 | 5,1986 |

Inclinationen i 1827 blev observeret med et lidet mindre fuldkomment Inclinatorium af Dollond; i 1838 paa den Gay-

mardske Expedition med et Inclinorium af Gambey. Inclinationen kan omtrent fremstilles ved følgende Formel:

$$i = 77^{\circ}12',25 - 1',552 (t - 1823,0),$$

hvilken giver følgende Afvigelser fra Iagttagelserne (Observation-Formel)  $+ 4',43$ ,  $- 6',11$ ,  $+ 1',68$ . Den aarlige Tilvæxt af  $H = 21,7$ , af  $V = 52,2$ , af  $T = 56,8$ , alle i Eenheder af 4de Decimal.

### Bären Eiland.

| Iagttager       | Brede  | Længde  | 1827    | $i$       | $H$    | $V$    | $T$    |
|-----------------|--------|---------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| Keilhau . . . . | 75° 8' | 33° 40' | Aug. 21 | 78° 53',6 | 1,0131 | 5,1609 | 5,2591 |

### Spitsbergen.

| Iagttager       | Brede   | Længde  | Aar     | $i$       | $H$    | $V$    | $T$                  |
|-----------------|---------|---------|---------|-----------|--------|--------|----------------------|
| Sabine . . . .  | 79° 29' | 39° 20' | 1823    | 81° 10',5 |        |        |                      |
| Keilhau . . . . | 76 20   | 32 18   | 1827,68 | 79 50, 5  | 0,9659 | 5,3906 | 5,4765 <sup>1)</sup> |
|                 | 77 20   | 35 40   | 1827,76 | 79 59, 5  | 0,9401 | 5,3270 | 5,4093 <sup>2)</sup> |
| Meyer og Boeck  | 78 59   | 26 10   | 1838,58 | 79 37, 6  | 0,9551 | 5,2220 | 5,3088 <sup>3)</sup> |
|                 | —       | —       | 1838,59 | —         | 0,9621 | —      | — <sup>4)</sup>      |

<sup>1)</sup> Syd Cap.

<sup>2)</sup> Whales Head, Stans Foreland.

<sup>3)</sup> Fair Haven, Bellesund, ved Stranden.

<sup>4)</sup> Bellesund paa en Gletscher ved Havet.

Professor *Worsaae's Gjensvar* paa Professor *Steenstrup's* Bemærkninger imod

### Steenalderens Tvedeling

i Selskabets Møde den 8de Februar 1861 var væsentlig Følgende:

Der kunde unægtelig være riig Anledning for mig til strax i det Enkelte at drøfte min ærede Collegas nylig fremsatte, som han mener, særlig videnskabelige Begrundelse af den »ene naturlige« Forklaring, at Affaldsdyngerne med deres raae og meget forskjelligartede Steenredskaber hidrøre fra selvsamme Tid og fra selvsamme Kulturtilstand, som vore saa imponerende Steendysser og Jættestuer med deres ulige bedre forarbejdede, tildeels endog meget smukt formede og slebne Steensager. Men paa Grund af den stærkt fremrykkede Tid skal jeg kun opholde Selskabet ved en kort Belysning af nogle af de mange, tilvisse overraskende Paastande, der, efter min fuldeste Overbeviisning, hvis de forbleve uimodsagte, saare let kunde bidrage til at bringe Oldforskningen paa en beklagelig Afvei.

Professor *Steenstrup* har nemlig ikke været istand til at fremføre eet eneste, endog kun nogenlunde antageligt *Beviis* for de paagjeldende Mindesmærkers Samtidighed. Han maa indrømme, at de i dem forefundne Redskaber i det Hele taget ere af høist forskjellig Art og danne *særegne Klasser*, uden at han dog kan paavise Affaldsdynger eller Gravkamre med saa bestemt blandet Indhold, at de nævnte særegne Klassers Samtidighed og Oprindelse fra samme Kulturstadium deraf kunde vinde nogen fast Bekræftelse. Prof. *St.* maa fremdeles væsentlig støtte sig til sine tidligere *Formodninger*, at det er »*de udvalgte og de bedste — meget taler endog for: de smukkeste Vaaben og Redskaber*«, som med Omhu ere blevne nedlagte i Gravene, medens de for Affaldsdyngerne og Kystfundene karakteristiske

raae, fordetmeste ligefrem »bortkastede« Steensager, som hidtil i en saa paafaldende Grad have manglet i Steengravene, alligevel tildeels og i et efter deres ringe Værdi og Betydning tilstrækkeligt Antal maae have været og endnu ville være at finde i disse; kun ere de, som han antager, tidligere ikke blevne paaagtede. Men det er aldeles indlysende, at slige *Formodninger*, der ovenikjøbet kjendelig stride mod hidtil gjorte Erfaringer, ikke i en videnskabelig Undersøgelse kunne have nogen *Beviiskraft*.

I Følelsen eller Erkjendelsen af denne Hovedmangel i Argumentationen for Mindesmærkernes *Samtidighed* søger min Collega med dobbelt Iver at godtgjøre, at de indbyrdes saa forskjellig bearbejdede Redskaber dog maae hidrøre fra *selvsamme Kulturstadium*, idet man af deres Forskjelle, som formentes *alene* at betegne to Sider af det samme Kulturliv, ingenlunde tør gjøre nogen Slutning til to Kulturstadier: et raare og et mere udviklet. I denne Anledning fremhæver han overordentlig stærkt, ja i videre Omfang end nogensinde før, at de eiendommelige, raae Redskaber fra Affaldsdyngerne og Kystfundene have havt en *heel anden Anvendelse*, end de i Form tilsvarende, men ulige smukkere forarbejdede Steensager, der udgjøre Steengravens sædvanlige Indhold. At Prof. *Steenstrup* fra sit Standpunkt af al Magt søger at hævde Rigtigheden heraf, er intet Under; thi skulde dette ikke lykkes ham, erklærer han selv sin Sag omtrent for tabt. Han siger nemlig: »*havde nu disse raa Former været anvendte til samme Formaal som Gravkamrenes, da maa det indrømmes, at deres Brugere maatte have staaet paa et overordentligt lavt Standpunkt ialmindelighed og særligt ligeoverfor Brugerne og Forarbejderne af Gravkamrenes hensigtsmæssige og smukke Redskaber. Men denne Anvendelse af de raa Former er saa usandsynlig og naturstridig, at der maatte foreligge det sikkest Beviis herfor, skulde man kunne gaae ind paa den*«. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> See ovenfor S. 334. Steenstrups særskilte Aftryk: »*Imod Hr. Professor Worsaaes Tredeling af Stenalderen*« S. 32.

Det er bekjendt nok, hvad ogsaa Prof. S. indrømmer, at Steenredskaberne fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, som indbyrdes have en slaaende Overeensstemmelse i Former og Forarbeidning, fremtræde *i en anseelig Formrigdom*, der ikke engang er tilstrækkelig repræsenteret ved mine ovenfor givne, temmelig talrige Afbildninger<sup>1)</sup>. Det er ligeledes bekjendt, at de bestemt udprægede, stadig fra de forskjelligste Egne sig gjentagende Former ere blevne almindelig ansete for særegne Redskaber til visse bestemte Øiemed, og at alle Oldforskere hidtil vel *i det Enkelte* have været usikre om Forklaringen af disse Redskabers Bestemmelse, men at de dog *i Hovedsagen* have gjenkjendt baade Kiler, Øxer, Landser, Pile og andre af de ellers sædvanlig i Gravhøiene og andre Steder forekommende, om end bedre forarbeidede, Redskaber til daglige Sysler, til Træfældning, Jagt, Fiskeri o. desl. Selv min ærede Collega har som Medlem af den geologisk-antiquariske Comitee i vore Meddelelser til Selskabet tidligere med samme Forbehold og navnlig ligesaafuldt, som jeg, »døbt« de i Affaldsdyngerne saa stadig forekommende, forskjelligartede kile- eller øxedannede Redskaber med Benævnelserne »*Flintkile*« eller »*Flintøxe*«<sup>2)</sup>.

Imidlertid er det gaaet op for min Collega, at de Redskaber fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, der ere raat formede som Kiler, Meisler, Øxer, Landser, Pile o. desl., *slet ikke*, i al Fald paa yderst enkelte Undtagelser nær, have kunnet anvendes eller være benyttede som Egværktøi eller Jagtvaaben. Af samtlige, i min Afhandling ovenfor afbildede kile- eller øxedannede Redskaber (Fig. 1—11) erkjender han kun eet (Fig. 11) for brugeligt til en Kile, men slet ingen af de andre anseer han

<sup>1)</sup> Stp. siger S. 315—16, Særskilt Aftryk S. 13—14 »Saa raae Redskaberne ere, saa mangfoldige ere de tillige i Biformer og Overgange, og Professor Worsaae har fuldkommen Ret i sine Udtryk, at de afbildede Nummere ikke fremstille alle Afskygningerne.«

<sup>2)</sup> See t. Ex. Prof. Steenstrups Beretning paa den geolog.-antiquar. Comitees Vegne i Oversigten for 1851. S. 186. 197. 207. 215 og fl. St.



for brugelige til Øxer eller Meisler, navnlig paa Grund af deres »Raahed og Mangel paa Tildannelse af Eggen.« Med største Sikkerhed modsiger han ikke alene disse Redskabers Anvendelse til »egentlig Eg-Værktøi«, men ogsaa t. Ex. Anvendelsen af de her Fig. 15, 16 og 17 atter fremstillede Redskaber til *Pile* og *Landser*, hvortil de skulle være »baade for butte i Enderne og sløve paa Randene og i det Hele for plumpe og svære«. Desuden henlyder han til, »at den Formrigdom, som Redskaberne i Affaldsdyngerne formentligen skulde frembyde«, for ham »kun kunde være en mere tilsyneladende«, og at han »ikke ret vel kunde godkjende de givne Sondringer«<sup>1)</sup>.

Med samme Sikkerhed, hvormed min Collega benægter, at de herommeldte raatformede Steensager fra Affaldsdyngerne og Kystfundene have været »Jagtvaaben« eller »Egværktøi«, paa-staaer han fremdeles, at de i Formerne hovedsagelig *fuldkommen tilsvarende*, ikkun bedre og ziirligere forarbejdede Redskaber fra Steenkamrene netop have været tildeels endog »fortræffelige« Jagtvaaben og Egværktøi. Det turde rigtignok for en ganske simpel praktisk Betragtning være vanskeligt at fatte, at Gravkamrenes hyppig lange og sædvanlig meget fiint tilhuggede Landser og Pile, der som bekjendt i Reglen knække ved et endog meget svagt Stød, skulde have været *fortræffeligere* Jagtvaaben, end de kortere, tykkere og følgelig ulige stærkere Landser, (Knive) og Pile (Fig. 15, 16 og 17) fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, eller at Gravkamrenes Kiler og Øxer med deres fiint tilhuggede, ziirlig tilslebne og meget skrøbelige Egge, som utvivlsomt saare let beskadiges, skulde, t. Ex. til Træfældning og andre lignende grovere Arbejder, have været *fortræffeligere* Værktøi, end Affaldsdyngernes og Kystfundenes Øxer og Kiler med deres mindre omhyggelig tildannede, men *langt stærkere Egge*, hvilke øiensynlig, i Særdeleshed i Forbindelse med Ild, have været *tilstrækkelig skarpe* for et vildt Folks »Egværktøi«. Prof. *Steenstrup* siger rigtignok

<sup>1)</sup> Ovfor S. 345—46. Særskilt Aftryk S. 43—44.

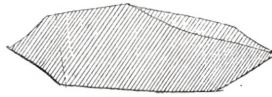
**Fig. 16.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 19361.  
F. Bogo,  
Hindsholms  
Noer.  
 $\frac{1}{2}$ .



**Fig. 17.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 10230.  
F. Præsto.  
 $\frac{1}{2}$ .



**Fig. 15.**  
Oldn. Mus. Nr. 19007.  
F. Søkest Maribo.  
 $\frac{2}{3}$ .



Gjennemsnit af Fig. 17.

Gjennemsnit af Fig. 15.



ogsaa selv med Hensyn netop til Gravhøienes mangeartede »eg-  
slebne eller blot tilhugne» Kiler, Øxer og andet Egværktøi:

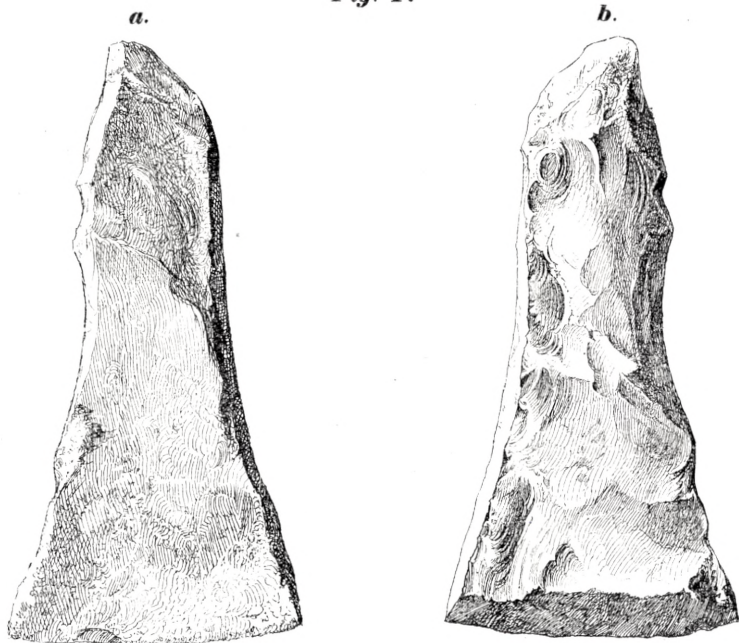
»hvilke de specielle Anvendelser for disse mange Former have været, derom ere vi aldeles uvidende«<sup>1)</sup>, hvoraf det noksom fremgaaer, at den virkelige, videnskabelige Kjendskab selv til Gravkamrenes Steensager endnu er høist indskrænket. Men Saa meget veed Prof. *Steenstrup* alligevel med Vished midt i Uvisheden, at blandt alle Steenalderens som Kiler, Øxer, Meisler, Landser og Pile m. m. dannede Redskaber have *alene* de i Gravkamrene fundne og de med dem nøie overensstemmende smukt tilhuggede eller slebne Stykker været anvendte som »Jagtvaaben« og »Egværktøi«, hvorimod saagodtsom samtlige raae fra Affaldsdyngerne og Kystfundene »have havt en ganske anden Anvendelse«. Om denne Anvendelse er han vel ligeledes endnu uvidende og som han meget rigtig selv siger: »derom kan der vistnok fremsættes mere end een Mening«. Dog troer han nærmest, at de raae Redskaber fra Affaldsdyngerne og Kysterne have været benyttede ved »Fiske-, Snegle-, Musling- og Østersfangsten«, og at de »uden nogen særskilt Anvendelse af deres Rande eller Egge, fornemlig skulde virke blot ved deres almindelige Form og ved deres Tyngde. Saadanne Redskaber ere f. Ex. Pilkesænkene eller de Vægte, paa hvilke de større Fiskekroge, Pilkekrogene, fastsættes og lignende Vægte til andre Fiske-redskaber«<sup>2)</sup>.

Af hvilken Beskaffenhed Prof. *Steenstrups* formentlig sikre Bevisførelse imod de kile- eller øxedannede Redskabers Benyttelse som Egværktøi imidlertid er, haaber jeg vil blive klart af et Exempel, hentet fra »hine tresidede, øxelignende Kileformer, hvoraf en Prøve er fremstillet i Fig. 1 og som i det Hele høre til Dyngernes og Kystfundenes talrigste Bestanddele«<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> S. 333 og Anmærkning \*\*. Særskilt Aftryk S. 31 og Anm. \*\*.

<sup>2)</sup> Ovenfor S. 339—40. Særskilte Aftryk S. 37—38.

<sup>3)</sup> Sammesteds S. 331. Særsk. Aftr. S. 29.

**Fig. 1.**

Oldn. Mus. Nr. 18979.

F. i Maribo Sø.

 $\frac{2}{3}$ .

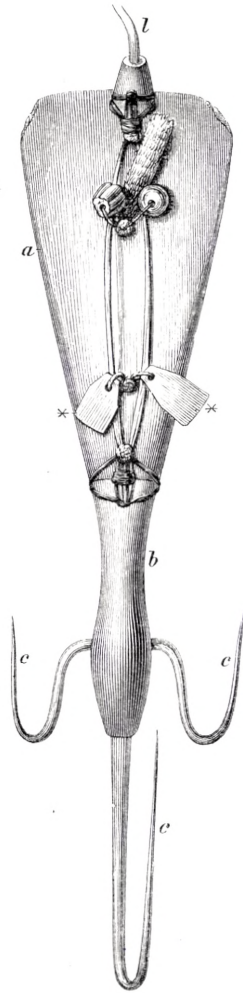
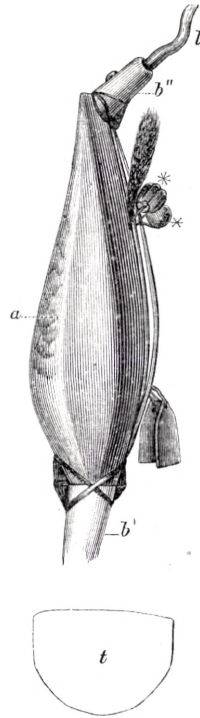
Det er nemlig fuldkommen indlysende for enhver uihildet Betragter af de flere hundrede Stykker af denne Art, som ere indkomne fra Kysterne af de forskjelligste Egne, og som ere tilhuggede med en mærkværdig, paafaldende Eensformighed, at der uden Undtagelse er anvendt en særlig Omhu for, i den ene Ende ved eet eller to, sædvanlig dog kun eet Tværslag at tilveiebringe en Eg, medens den modsatte stundom noget, skjøndt altid svagt og skjødesløst tilspidsede eller tilskjærpede Ende hyppig fremviser Stenens *naturlige Overflade*, hvilket tydelig godtgjør, at *Eg-Enden har været betragtet som det Væsentlige* og *den modsatte Ende som det Uvæsentlige*, rimeligviis ligefrem, fordi denne sidste har været bestemt til at indfattes og saaledes skjules i eet eller andet Skaft.

Stik imod denne Erfaring, om hvis fuldstændige Rigtighed Enhver let kan overbevise sig, kommer Professor *Steenstrup* dog ved en nærmere Undersøgelse af Eglinien til det Resultat »at *Eggen, qva Eg, ved Redskabets Brug har været en Bisag, og at det derved kun er kommen an paa den almindelige eller omtrentlige Kileform, noget som ogsaa hyppigen bekræftes ved den valgte Flintmasses Beskaffenhed i selve Eggen; thi man træffer Stykker af disse Redskaber, der netop have en poros eller endog med større naturlige Huller gjennemboet Flint i Eggen og som Eg-Værktøi kunde saadanne Stykker naturligviis ikke benyttes*«. (Sid. 334—2. Særsk. Aftr. Sid. 29—30). Jeg skal ikke videre berøre hans løse, aabenbart eensidige Fremstilling af Eggens Beskaffenhed, hvorved han synes ganske at have overseet, at saavel flere Stykker af dette, som af Af-faldsdyngernes og Kystfundenes øvrige, med ufuldkomne Egge nu forefundne Flintredskaber godt i sin Tid kunne være henkastede og netop i saa mærkelig Mængde, fordi deres Egge vare enten mislykkede ved Tilslagningen eller efterhaanden ødelagte ved Afbenyttelsen. Men jeg skal kun holde mig til, at min Collega hermed fælder Dom over dette Redskab som »*Eg-Værktøi*«. Om dette selvsamme Redskab siger han imidlertid længere hen i sin Udvikling (Sid. 347. Særsk. Aftr. Sid. 45): »*Ja naar jeg seer Grønlandernes kileformede Sænke (Fig. 29), hvorfor skulde jeg saa ikke ogsaa antage, at en Deel af vore før (S. 331) omtalte trekantede, øveformede Stene have kunnet blive anvendte paa samme Maade? Jeg nægter imidlertid ikke, at det, efter Kileformen at dømme, kunde være ligesaa rimeligt, at antage dem brugte som Skærpe for større Redskaber (f. Ex. et Slags Spader til Opgravning af Eet eller Andet i Stranden eller af Jorden) eller for Østersskraben; men noget Slid paa Eggen, der kunde retfærdiggjøre en saadan Anvendelse, er dog ikke endnu klart nok paavist, hvorimod indslæbet Gnid, der tyder hen paa en ganske anden Anvendelse, findes paa mange af dem. Have de ikke været anvendte just som Pilkesænke, kunne de da allige-*

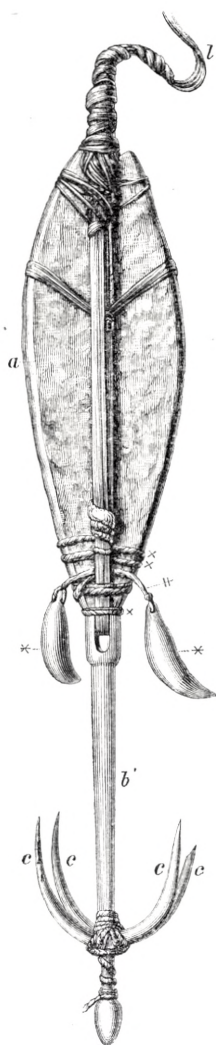
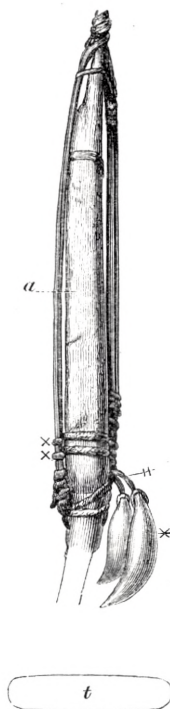
*vel nok have været anvendte i Fiskeriets Tjeneste og være blevne raat formede til Vægte paa andre Fiskeredskaber, maaskee paa Fiskegarnene.*«

Efter disse mærkelig svævende Udtalelser, som jeg har anført i deres Heelhed, for ikke paany at blive beskyldt for Misforstaaelse, turde det dog vel være klart, at min Collega, tiltrods for sine tidligere aldeles bestemte og sikke Paastande, ikke længere er paa det Rene med, om Eggen paa disse Redskaber er »en Bisag«, siden han nu t. Ex. lader henstaae uafgjort, om de have været »brugte som Skærpe for større Redskaber« t. E. for Spader eller for Østersskraben, hvor jo Eggen utvivlsomt maa være en *Hovedsag*. Han maa, efter sine ovenfor yttrede Anskuelser, finde det »*naturstridigt*« at forklare disse Redskaber simpelthen som Egværktøi, skjøndt der t. Ex. fra Sydhavsøerne haves meget lignende, endogsaa ganske smaae tilskjærpede Stene indsatte som Øxeblade i krumme Træskafter<sup>1)</sup>. Men han vil ikke finde det »*usandsynligt*« eller »*naturstridigt*« at ansee dem for »*Skærpe for Østersskraben*«, uagtet det er en uomstødelig Kjendsgjerning, at de i *hundredevis* opsamles i og ved Ferskvandssøer inde i Landet, t. E. i og ved Maribo Sø og flere Steder, hvor der fornuftigviis ikke kan være Tale om Anvendelse af Østersskraben. Ligesaalidet finder han det urimeligt, at de kunne have været »*Pilkesænke*«, uagtet i det paåbe- raabte formeentlige Forbillede: Ulkepilken fra Grønland (Fig. 29, see næste Side) Sænkestenen baade er *glatsleben*, *gjennemboret* og af en Form, som er *aldeles forskjellig* fra de herommeldte Redskaber, og som endnu ingensinde er bleven opdaget i vore Affaldsdynger, ja ikke engang i de i Reglen mere usikre Kystfund. Have de ikke været anvendte som Pilkesænke, finder han det endelig heller ikke umuligt, at de kunne »*være blevne raat formede til Vægte paa andre Fiskeredskaber, maaskee paa Fiske-*

<sup>1)</sup> Jfr. i det Ethnographiske Museum i og ved Skab. 84 Øxerne fra Sandwichsøerne.

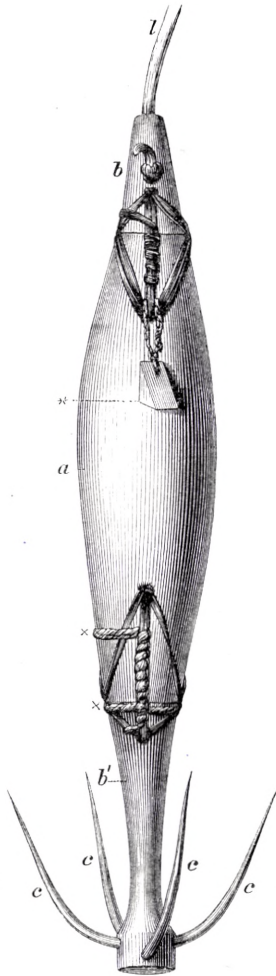
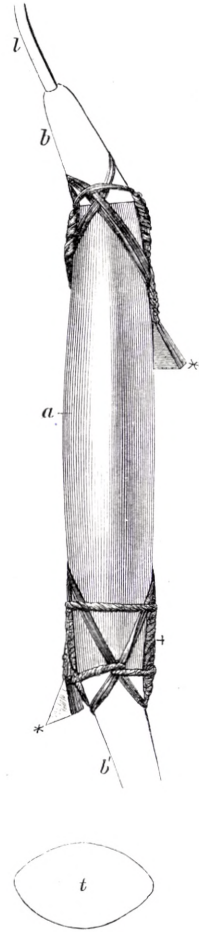
**Fig. 29.****Fig. 29 A** fra Siden.

*garnene*, uagtet det er fuldkommen aabenbart, at deres bestemt udprægede, skarpe, skjærende Form maatte gjøre dem langt mindre skikkede til saadanne Vægte, end en hvilkenksomhelst naturlig Rullesteen, hvortil endnu kommer det aldeles Utrolige deri, at man, hvor Rullestene fandtes i Mængde, skulde med

**Fig. 27.****Fig. 27 A** fra Siden

Besvær af *Flint* tilhugge Vægte, som derefter ovenikjøbet, ifølge Prof. *Steenstrups* Mening (S. 344, 365—6, Særsk. Aftr. S. 42, 63—4 og Afbildn. Fig. 33), skulde omgives med og saaledes skjules af Beklædninger eller Skeder af Bark eller Skind!



**Fig. 28.****Fig. 28 A** fra Siden.

Efter denne tilvisse talende Prøve paa Prof. *Steenstrups* Benægtelses- og Forklaringsforsøg ved eet af de for Affaldsdyngerne og Kystfundene meest karakteristiske Redskaber, vil det neppe længere undre Nogen, at han fremdeles anvender sin

**Fig. 30.**

Gjennemsnit af Fig. 30.



Gjennemsnit af Fig. 31.

**Fig. 31.**

Nedre Ende af det Fig. 31  
aftegnede Flintstykke fra den  
modsatte Side.

Yndlingstheori om »Pilkesænke« og Fiskegarns- »Vægte« paa Redskaber, som det ellers ikke let skulde kunne falde Andre ind at tillægge en saadan Oprindelse. Det bliver da forklarligt, at han ved Hjælp af de hosstaaende, under Fig. 29, 27 og 28 afbildede grønlandske Ulkepilke som Udgangspunkt kan opstille, *ikke* blot en løsere henkastet Formodning om, at de deri indfattede, tildeels afglattede og gjennemborede Steenstykker af blødere Steenarter muligen kunde have en Slags Lighed (som jeg forresten med

min bedste Villie ikke er istand til ret at opfatte) med de under Fig- 30 og 31 hosstaaende, for »Meisler« eller »Landseblade« ansete raat tilhuggede Flintstykker fra Havelse og Østerild<sup>1)</sup>, men endog en saa yderliggaaende Sætning, som følgende: »*Man sammenligne nu hermed (∴ med de grønlandske Pilkesænke) Figurerne af den aflange tvæeggede Flint fra Østersdyngen ved Havelse, der er afbildet Fig. 30, eller det tildels fra begge Flader af tegnede Sidestykke dertil fra Østerild (Fig. 31), og man vil vistnok finde, at de svare saa godt til et sligt Pilkesænke, at man, hvis man skal vælge imellem denne Anvendelse eller den som »Landseblad«, eller »Meisel«, ikke kan være nogen Tvivl om Valget.*

Denne under andre Omstændigheder forbausende Slutning støtter han videre paa den lagttagelse, »at Randene eller Eggene af et saadant Redskab ikke vise noget Spor af dettes Anvendelse, som Eg-Værktøi (Meisel f. Ex.), medens Overfladen stundom ofte viser mange speilblanke Spor af Gnid, fremkomne paa de mest forskjellige Steder og robende at Flinten har været fast omfattet af haarde Skeder, Baand eller Grimer«<sup>2)</sup>. Men, uden at tale om, at saadanne »Gnid« (hvis sande Oprindelse og Beskaffenhed i mange, maaskee de fleste Tilfælde er høist usikker) jo godt kunde være fremkomne ved, at det nævnte Redskab t. Ex. havde været stærkt fastbundet i et Øxe-, Meisel- eller Landseskraft, skal jeg kun bemærke, at Randene og Eggene paa de allerfleste af Gravkamrenes »blot tilhugne og afslebne eller med en sleben Eg forsynede Redskaber« (de af Prof. Steenstrup saakaldte tildeels fortræffelige Jagtvaaben og Egværktøi), netop tydelig fremvise en fuldkommen tilsvarende Mangel paa Slid og

<sup>1)</sup> Ved disse Redskaber maa jeg iøvrigt bemærke, at de i Virkeligheden have langt større Lighed med det af mig under Fig 6 a. og b. gjengivne Stykke, og at de saaledes have langt mere Charakteren af »Meisler«, end de uheldige Afbildninger lade formode. Kun ved, som jeg troer, at stille dem paa Hovedet med Eggen opad, har Prof. S. faaet dem til at have en, rigtignok fjern, Lighed med »Landseblade«.

<sup>2)</sup> Ovfor S. 345. Særsk. Aftr. S. 43.

*Fig. 2 a.**Fig. 2 b.*

Oldn. Mus. Nr. 19338.

F. Mellemfjorden, Skjelskør.

$\frac{1}{2}$ .

i det Hele Mangel paa Spor af Anvendelse til Egværktoi. Min Collega paaberaaber i denne Henseende selv i sit første Indlæg<sup>1)</sup>: »det er en af alle Landets Oldforskere anerkjendt Sag, i hvilken fortræffelig Stand samtlige Redskaber fra Gravhøiene i Reglen ere.« Da han nu, som ovenfor viist, tilmed bestemt har indrømmet, at »vi ere aldeles uvidende« om »de specielle Anvendelser af disse mange Former« fra Gravhøiene, da fremdeles

<sup>1)</sup> »Oversigten for 1859 S. 175--6. Særsk. Aftr. »Om Hr. Prof. Worsaae's Tvedeling af Steenalderen«. Kbhvn. 1860. Sid. 7--8.

**Fig. 8 a.**  
Oldn. Mus.  
Nr. 18977.



**Fig. 8 b.**  
F. Maribo Sø.  
 $\frac{1}{2}$ .



de glatslebne Kiler fra Gravkamrene uomtvistelig frembyde mindst ligesaa stor Lighed med Grønlandernes ovenmeldte glatte, kileformede Pilkesænke (Fig. 29), som de her (Fig. 2 og 8) afbildede, raat tilhuggede øxe- og meiselformede Redskaber fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, ja for mine Øine endnu langt større, og *da* endelig min Collega ikke har taget i Betænkning strængt at benægte Anvendelsen af alle de af mig under Fig. 1—10 afbildede kile-, øxe- og meiselformede Redskaber til Egværktøi, *skjøndt* idetmindste flere (t. Ex. Fig. 1, 2, 6, 8 og 10) have fuldt saa gode brugbare Egge, som de blot tilhuggede Øxer fra Gravkamrene, *skjøndt* to af dem med mange flere skarpe øxe- og kileformede Redskaber ere fundne paa den atter overskyllede Øe i Maribo Sø, hvor ogsaa den af Prof. *Steenstrup* godkjendte Kile (Fig. 11) fandtes, og hvor altsaa beviislig Egværktøi har været tilstede, og *skjøndt* der endogsaa blandt Gravkamrenes smukthug-

gede, eller glatslebne, som »fortræffelige« anerkjendte »Egværktøi« findes adskillige, baade Retmeisler og Huulmeisler, med lignende skarpe Sider og af *selvsamme Hovedform*<sup>1)</sup>, saa forekommer det mig, at der aldeles Intet vilde være til Hinder for, at man ad Prof. *Steenstrups* egen Slutningsvei skulde kunne klart og bestemt godtgjøre, at idetmindste de af Gravkamrenes kile- og øxeformede Redskaber, som ikke bære Spor af Slid, og om hvis specielle Anvendelse man hidtil har været uvidende, *ikke* kunne have været Egværktøi, men at de, naar man havde Valget imellem at ansee dem for saadanne eller for Pilkesænke og Vægte til Fiskegarn, maatte, uden at der kunde være nogen Tvivl om Valget, strax erklæres for »de udvalgte«, »de bedste«, »de smukkeste« »Pilkesænke« og Fiskegarns-Vægte«, der omhyggelig vare blevne nedlagte af Datidens Folk i Gravene, for »værdigen at udstyre deres Afdøde« til det nye Liv, disse nu gik imøde.

Jeg haaber allerede herved tilstrækkelig at have oplyst, at min ærede Collega er stærkt paa Afveie. Naar han kan erklære Eggen paa de tresidede, øxelignende Kileformer (Fig. 1) for »en Bisag«, og naar han for Alvor kan ville endog kun sandsynliggjøre, at Steenalderens Folk skulde saa stadig have tilhugget deres Pilkesænke og Fiskegarns-Vægte af den haarde Flint i de bestemt udprægede, ja bestemt nüancerede Former som Øxer, Meisler, Landser, Pile m. v. og i Former som de ellers brugelige Egværktøi og Jagtredskaber, da er der vistnok neppe mere nogen Grændse for hvilket som helst Paastande og Forklaringer. Jeg skal derfor endnu kun berøre een mærkelig Sætning til blandt flere lignende, at »Hovedmassen« af de med Gravkamrenes overeensstemmende, bedre Redskaber, der i tusinde- og atter tusindevis findes spredte, tabte og henkastede paa Marker, i Søer og Moser, skulde hidrøre fra forstyrrede Gravhøie<sup>2)</sup>,

1) See t. Ex. mine »Nordiske Oldsager i det Kgl. Mus. i Kbhvn.« 1859. Fig. 9 og 19.

2) Ovfor S. 361—62, Anm. ". Særskilt Aftryk S. 59—60.

hvoraf bl. A. vilde følge, at Landet i Steenalderen maatte have været i den Grad besaaet med Steendysser og Jættestuer, især naar de mangfoldige, endnu rundtom bevarede medregnes, og i den Grad selv ryddeliggjort, at der neppe blev Plads nok til saa vidtstrakte Skove, som det talrige Sturvildt upaatvivelig maatte have krævet. Jeg føler mig nemlig overtydet om, at Prof. *Steenstrup* ikke vilde have fremsat denne uhjemlede Paastand, naar han havde haft Leilighed til at gjøre sig ligesaa nøie bekjendt med Gravkamrenes og de for dem karakteristiske bedre Redskabers Forekomst, som med Affaldsdyngerne og deres Indhold. I denne kjendelige Mangel paa sikkert Overblik over Steenalderens forskjelligartede Mindesmærker, saavel hos os som i andre Lande, turde man muligen ogsaa søge idetmindste een af Grundene til, at min Collega med saa stor Sikkerhed opstiller eensidige Sætninger og Forklaringer, som, hvis de, i al Fald for en Tid, skulde kunne trænge igjennem, *vilde bringe Steensagerne ind under en heel Pilkesænke- eller Fiskegarns-Vægte-Theori*, især da han allerede nu gaaer saa vidt, at han vil gjenfinde sine »*Pilkeflinte*«, foruden i Fig. 15, 16 og 17, tillige i de mærkværdige, til bestemte Former aabenbart tilskjærpede og tilspidsede Flintsager fra de ældgamle, saakaldte diluviale Gruslag i Frankrige og England (Sid. 346, 371; Særsk. Aftr. Sid. 44, 69).

Ligeoverfor slige af Prof. *Steenstrup*, om end nok saa bestemt, fremsatte Paastande maa jeg fremdeles ansee det som en fast, urokket, ved Erfaringer fra andre vilde Folkefærds Liv og Redskaber efterhaanden mere og mere styrket Kjendsgjerning, at Formrigdommen af Affaldsdyngernes og Kystfundenes raae Redskaber, ikke er »*mere tilsyneladende*«, men at den i Virkeligheden indbefatter en anseelig Række bestemte Redskaber i fuldkommen klart udprægede, eienommelige Former<sup>1)</sup>;

<sup>1)</sup> Med Hensyn til den paafaldende indbyrdes Overensstemmelse i Formerne ytrer Prof. S. allerede for over ti Aar siden med Rette om Affaldsdyngerne, at Indblandingerne »af Flintflækker, Flintknuder og Flintkiler osv.

og at disse raae Redskaber i *Hovedsagen* som Jagt- og Fiskeredskaber, som Egværktøi til den daglige Syssel m. m. ere *eensartede* med de i Reglen ulige bedre bearbejdede, men i Form kjendelig tilsvarende Redskaber, som forefindes dels i Steengravene dels andetsteds i Marker, Moser og Søer.

Jeg maa saaledes ogsaa, i fuld Overeensstemmelse med min Collegas ovenfor (see Sid. 410) yttrede Anskuelser om den store Betydning af Redskabernes Eensartethed for Kulturspørgsmaalet, og, efter Erfaringernes nærværende Standpunkt, indtil Videre stærkt fastholde, at de paagjeldende, forskjellig bearbejdede, men *eensartede* Redskaber væsentlig hidrøre fra to forskjellige Kulturstadier:

et ældre raaere og et yngre mere udviklet,

og at de kun i en Overgangsperiode kunne have været samtidige, hvorved tillige de som Undtagelser ganske enkeltviis forekommende Blandinger af de eiendommelige raae og de ulige smukkere Flintsager finde en naturlig Forklaring. Jeg maa ligeledes gjentagende, med stadig Henviisning til mine tidligere Foredrag og de deri udviklede Grunde, og indtil modbevisende Kjendsgjæringer, som endnu mangle, komme for Dagen, udtale det som min Anskuelse, at Befolkningen her i Landet i den ældre Steenalder fornemmelig har levet af Jagt og Fiskeri, og at den ikke, i al Fald før i Periodens Slutning, har havt andre tamme Huusdyr, end Hunden, medens den i den yngre Steenalder upaatvivlelig maa have havt flere tamme Huusdyr. Man kan nu fremsætte saa stærke Tvivl, man vil, om de i Steengravene hos os fundne Knokler, Hestetænder og andre Levninger af formeentlig tamme Dyr. Men man kan ikke tvivle paa, at Steenalderens Befolkning i flere andre Lande, navnlig i Schweits og Tydskland langt opad imod Nord, har været i Besiddelse af ikke faa tamme Huusdyr, hvorfor det ogsaa vilde

---

findes overalt og ere i Formen saa ens, at man ikke nøksom kan undre sig derover, thi Flintredskaberne ligne ofte hinanden saaledes, at man skulde antage dem for dannede ved en og samme Haand.\* See hans Beretning i Oversigten for 1851. S. 210.



være utroligt, hvis vor i andre Henseender paafaldende udviklede Steenalder skulde have ligget udenfor en slig høiere, dengang ellers saa vidtudstrakt Kulturstrømning.

Da imidlertid hele denne Undersøgelsesrække endnu er ufuldstændig, indrømmer jeg dobbelt villig, at *»Intet kan bringe til en endelig Afgjørelse af det nu reiste Spørgsmaal om Ligheden eller Uligheden i Gravbyggernes og Dynge-dannernes Kultur, uden netop en meget omhyggelig Undersøgelse af velbevarede Steenkamre»*, saavel som ogsaa af Affaldsdynger og Kystfund<sup>1)</sup>, naturligviis i Forbindelse med, at Opmærksomheden stadig henvendes paa de i Udlandet uafbrudt forekommende vigtige og oplysende Iagttagelser. —

Med disse Bemærkninger maa jeg *foreløbig* ansee min Deeltagelse i denne Strid paa dette Sted for endt. Om Forskjellen mellem Affaldsdyngerne og Kystfundene med deres raae Redskaber paa den ene og Steengravene med de bedre Redskaber paa den anden Side er min ærede Collega og jeg, saavidt jeg har forstaaet, væsentlig enige; det er især Forklaringen af dette Phænomen, som har stillet os mod hinanden, og som har fremkaldt Tvivlen, om det betegner enten *to Sider af det selvsamme, samtidige Kulturliv* eller *to heelt forskellige Kulturstadier: det ene ældre, det andet yngre*.

Men jeg glæder mig til, at min Collega og jeg fremtidig, hver paa sin Viis, med virkelig og stræng Kritik skulle samarbeide og derved muligen bidrage til fuldstændig at afgjøre Spørgsmaalet, der vistnok med Rette kan siges at have en ikke ringe Betydning saavel for vort Norden, som ogsaa for det øvrige Europa, hvor raae Redskaber, meget liig vore fra Affaldsdyngerne og Kystfundene, nu ogsaa i flere Lande mere og mere komme for Lyset, og hvor desuden det nærbeslægtede Spørgsmaal om Menneskeslægtens Ælde og Europas tidligste Bebyggelse er eet af de forreste paa den videnskabelige Dagsorden.

---

<sup>1)</sup> Ovfor S. 361. Særskilt Aftryk S. 59.

*Senere Efterskrift.* Inden de ovenstaaende Bemærkninger ere blevne trykte, har *Hans Majestæt Kongen* med Sin utrættelige Iver for Oldtidsvidenskabens Fremme *Selv* i afvigte Sommer (d. 14de og 15de Juni 1861) ladet foretage en omfattende Undersøgelse af den bekjendte, mærkværdig store Affaldsdyngge nær Meilgaard i Jylland, hvorved, efter *Hans Majestæts* Indbydelse, baade Prof. *Steenstrup* og jeg vare tilstede. Men uagtet der fra Østerslaget, foruden de sædvanlige Dyreknokler, Beensager, Skaar af Leerkar m. m., blev fremdraget *over fem hundrede Flintflækker og andre Flintredskaber*, var der blandt disse *ikke eet eneste Stykke, ja ikke engang en afbrukken Stump, som var slebet eller bedre forarbejdet, lig Steensagerne fra Gravkamrene.* Samtlige Flintredskaber vare tvertimod af de for Affaldsdyngerne og Kystfundene særegne primitive, raae, men dog bestemt udprægede Arter — et Resultat, der vistnok er dobbelt betydningsfuldt, da der heller ikke tidligere ved de forskjellige deels af Prof. *Steenstrup* deels af mig i samme Meilgaards-Dyngge foretagne Gravninger er opdaget eet eneste slebet eller smukkere formet og forarbejdet Flintredskab, medens Dyngen forøvrigt, i Lighed med de andre Affaldsdynger her i Landet, ikke alene har indeholdt Vidnesbyrd om Østers-, Musling-, Snegle- og Fiskefangst og derved bl. A. om Anvendelse af »*Pilkesænke*« og »*Fiskegarns-Vægte*« (hvortil især en Mængde, i Østerslaget fundne smaae Rullestene maae have været fortrinlig skikkede), men ogsaa ved sine mangfoldige marvkløvede, tildeels afhuggede og afskaarne Knokler og Takker af Hjorte og andre vilde, jagtbare Dyr ligesaa klart har henpeget paa en samtidig, jævnlig Anvendelse og Tilstedeværelse baade af »*Egværktøi*« og »*Jagtrede*skaber«. —

Professor *Steenstrup* fœiede hertil den Slutningsbemærkning: Jeg maa naturligvis overlade til den enkelte opmærksomme Tilhører ved eller Læser af disse Drøftelser selv at afgjøre, hvorvidt de af Prof. *Worsaae* fremsatte Modbemærkninger virkelig træffe det af mig imod Stenalderens dobbelte Kultur Anførte, eller ikke; efter min Opfattelse idetmindste indeholde de neppe noget Punkt, som ikke allerede i det Foregaaende turde være tilstrækkeligen imødegaaet. Jeg skal derfor saameget mindre fortsætte Drøftelsen af et Forhold, som jeg antager nu fra begge Sider belyst tilstrækkeligt til at man paa Sagens nuværende Standpunkt kan fælde en grundet Dom derom.

*Efterskrift.* I Prof. *Worsaaes* Efterskrift er det ikke angivet, hvor mange Ben- og Hjortetakstykker der bære utvivlsomme Mærker af *slæbne* Stenredskaber.

*Stp.*

I Mødet var fremlagt:

*Fra Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg.*  
Mémoires, Tome III Nr. 2—9.

Bulletin, Tome II Nr. 4—8, Tome III Nr. 1—5.

*Fra Société Géologique de France.*

Bulletin, II Série Tome XVIII fra 22—43. 1861.

*Fra Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon.*

Mémoires de l'Académie Impériale des sciences, arts et belles-lettres de Dijon, 2 Série Tome VIII. 1860.

*Fra Universitetet i Kiel.*

Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1860, Band VII. Kiel 1861.

*Fra Geographische Gesellschaft i Wien.*

Mittheilungen, Jahrgang IV. Wien 1860.

G. Cybulz. Anwendung der Plastik beim Unterricht im Terrainzeichnen. Leipzig 1861.

*Fra Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.*

Acht und dreissigster Jahres-Bericht. Jahr 1860. Breslau.

Abhandlungen. Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin 1861. Hefte 1—2. Breslau 1861.

— Philosophisch-historische Abtheilung 1861. Heft I. Breslau 1861.

Dr. Ferd. Roemer. Die fossile Fauna der siturischen Diluvial-Geschiebe von Sadewitz bei Oels in Nieder-Schlesien. Eine palaeontologische Monographie. Breslau 1861.

## Til hele Aaret henhørende.

Af indenlandske Medlemmer har Selskabet i Aarets Løb tabt et Medlem af den physiske Klasse, Professor, Dr. phil. *P. Pedersen*, Directeur ved Livsforsikringsanstalten, R. af Dannebrog, Selskabets Kasserer, og dets Medlem siden 4de Novbr. 1842. I sine tidligere Aar var han et meget virksomt Medlem af Selskabet, og navnlig af dets meteorologiske Comitee. I de senere Aar var hans Helbred saaledes svækket, at han neppe kunde arbejde, hvilket allerede i Begyndelsen af Aaret bevægede ham til at opgive sin Stilling som Kasserer og Medlem af den meteorologiske Comitee.

Af udenlandske Medlemmer har Selskabet tabt *F. C. v. Savigny* i Berlin, berømt som Jurist og Statsmand og *F. Chr. Schlosser*, Professor i Heidelberg, en af Tydscklands berømteste Historikere.

I Aaret 1861 har Selskabet ikke optaget nye Medlemmer.

Selskabet har i det forløbne Aar været samlet i 16 Møder, hvori der er holdt 17 Foredrag henhørende til de physiske-mathematiske Klasser og 6 Foredrag henhørende til den historiske Klasse.

En Afhandling af et udenlandsk Medlem (*Hansteen* i Christiania) er meddeelt og trykt.

Selskabet har i Aarets Løb understøttet Udgivelsen af »den naturhistoriske Forenings videnskabelige Meddelelser« og lovet at understøtte Prof. *J. Langes* »nye spanske Planter« ved en Subscription paa 20 Exemplarer.

Istedetfor nu afdøde Professor *P. Pedersen*, der i Begyndelsen af Aaret havde ønsket at fritages for Kassererforretningen blev Hr. Prof. *Reinhardt* valgt til Kasserer. Hr. Prof. *Worsaae* blev valgt til Medlem af Kassecommissionen istedetfor afdøde Prof. *Jürgensen*, og Hr. Docent *Thomsen* til Revisor istedetfor Hr. Prof. *Reinhardt*.

Secretairen, hvis 5-aarige Embedstid var udløben i April, blev gjenvalgt.

Selskabet staaer nu i Forbindelse med følgende videnskabelige Instituter:

Fyens Stifts litteraire Selskab i Odense.

Universitets-Bibliotheket i Kiel.

Gesellschaft für vaterländische Geschichte i Kiel.

Det astronomiske Observatorium i Altona.

Vetenskaps Academien i Stockholm.

Videnskabernes Selskab i Upsala.

Universitetet i Lund.

Universitetet i Christiania.

Videnskabernes Selskab i Christiania.

Videnskabernes Selskab i Trondhjem.

Det norske Departement for Kirke- og Underviisningsvæsenet.

Academie der Wissenschaften i Berlin.

Physikalische Gesellschaft i Berlin.

Die naturforschende Gesellschaft i Danzig.

Die schlesische Gesellschaft i Breslau.

Die Königliche Bibliothek i Hannover.

Gesellschaft der Wissenschaften i Göttingen.

Die physikalisch-medicinische Gesellschaft i Würtzburg.

Academie der Wissenschaften i München.

Das astronomische Observatorium i München.

Naturforschende Gesellschaft i Halle.

Die Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde i Giessen.

- Physikalisch-ökonomische Gesellschaft i Königsberg.  
 Königlich sächsische Gesellschaft der Wissenschaften i Leipzig.  
 Magnetisches und meteorologisches Observatorium i Prag.  
 Kaiserliche Österreichische Academie der Wissenschaften i Wien.  
 Geologische Reichsanstalt i Wien.  
 Die Kaiserl. Königliche Geographische Gesellschaft i Wien.  
 Centralanstalt für Meteorologie i Wien.  
 Naturforschende Gesellschaft i Zürich.  
 Société de physique et d'histoire naturelle de Genève.  
 Société Vaudoise i Lausanne.  
 De koninklijke Academie i Amsterdam.  
 Selskabet Natura artis magistra i Amsterdam.  
 Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen i Harlem.  
 Videnskabernes Selskab i Utrecht.  
 Het Provinzial Utrechtsche Genootschapp van Kunsten en Wetenschappen i Utrecht.  
 Het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen i Batavia.  
 De Naturkundige Vereniging i Batavia.  
 Konincklijk Nederlandsch meteorologisch Institut.  
 Académie Royale de Belgique i Bruxelles.  
 Académie Royale de médecine i Bruxelles.  
 Observatoire astronomique i Bruxelles.  
 Royal Society i London.  
 Geographical Society i London.  
 Geological Society i London.  
 Zoological Society i London.  
 Linnean Society i London.  
 Chemical Society i London.  
 Museum of practical Geology i London.  
 The Astronomical Society i London.  
 The Radcliffe observatory i Oxford.  
 The Royal Observatory i Greenwich.  
 Royal Society i Edinburgh.

Det astronomiske Observatorium i Edinburgh.  
 Irish Academie i Dublin.  
 The Catholic University of Ireland.  
 Geological Society i Dublin.  
 Dublin University zoological og botanical association.  
 Philosophical Society i Cambridge.  
 British Association.  
 Literary and philosophical Society i Manchester.  
 The geological Survey of India.  
 The philosophical Institution of Melbourne.  
 Académie des sciences i Paris.  
 Société géologique de France.  
 Museum d'histoire naturelle i Paris.  
 Société météorologique i Paris.  
 Académie Impériale des sciences, belles-lettres et arts i Lyon.  
 Société Impériale d'agriculture, histoire naturelle et arts i Lyon.  
 Société Linnéenne i Lyon.  
 Académie des sciences, belles-lettres et arts i Rouen.  
 Société des sciences naturelles de Cherbourg.  
 Société des sciences naturelles de Strasbourg.  
 Académie des sciences, arts et belles-lettres i Dijon.  
 Académie des sciences et lettres i Montpellier.  
 Société Linnéenne i Bordeaux.  
 Real Academia de ciencias i Madrid.  
 Observatorio de marina i San Fernando ved Cadix.  
 Académie des sciences à Lisbonne.  
 Reale Accademia delle scienze i Neapel.  
 Accademia de nuovi Lincei i Rom.  
 Istituto Veneto di science, lettere et arte i Venedig.  
 Reale Accademia delle scienze i Turin.  
 Videnskabernes Selskab i St. Petersburg.  
 Det astronomiske Observatorium i St. Petersburg.  
 Observatoire physique central de Russie i St. Petersburg.  
 Finska Vetenskaps-Societeten i Helsingfors.

Société des Naturalistes i Moscou.  
 La Société d'Agriculture i Moscou.  
 The American Philosophical Society i Philadelphia.  
 The American Academy of arts and sciences i Boston og Cambridge.  
 The Smithsonian Institution i Washington.  
 The American Geographical and Statistical Society.  
 The Lyceum of Natural history i New-York.  
 The American Academy of Natural Sciences of Philadelphia.  
 The editors of the American Journal of Science.  
 The American Association for the advancement of science.  
 The Academy of sciences i St. Louis.  
 The Californian Academy of natural sciences i San Francisco.  
 The Michigan state agricultural Society.  
 The Ohio state agricultural Society.  
 La Société des Naturalistes de la Nouvelle Grénada i Bogota.  
 Observatoriet i Chili.

### Ordbogs-Commissionen.

Trykningen af Bogstavet **U** fortsat og næsten tilendebragt.

### Commissionen for Udgivelsen af et dansk Diplomatorium og danske Register.

Trykningen af *Regesta diplom. hist. Dan. Tom. poster. sect. III* (Kong Christian IV.s Regjeringstid) fortsattes i 1861, og i Løbet af Aaret tryktes 6 Ark (123—128).

### Den meteorologiske Comitee.

Da Professor *P. Pedersen* i Anledning af Sygdom i Begyndelsen af Aaret udtraadte af den meteorologiske Comitee, foreslog Comiteens tvende andre Medlemmer (*Forchhammer* og *Steenstrup*) at optage d'Hrr. Professorer *d'Arrest* og *Holten*, hvilket Forslag Selskabet bifaldt, og den meteorologiske Comitee bestaaer nu af de nævnte 4 Medlemmer.



Da Selskabets meteorologiske Observatorium paa Ryssensteens Bastion var meget brøstfældig og trængte til en saa betydelig Reparatur, at den næsten kunde betragtes som en Nybygning, besluttede Selskabet paa Comiteens Andragende at flytte det til Rosenborg Bastion for at en nærmere Sammenvirkning af begge Observatorier og et lettere Tilsyn med det meteorologiske Observatoriums Iagttagelser kunde tilveiebringes. Selskabet bevilgede 1788 Rdlr. til denne Ombygning, som imidlertid formedelst den tidlig indtraadte Vinter maatte udsættes til næste Aar.

Ifølge Comiteens Andragende bevilgede Selskabet endvidere, at nogle Veirtabeller, der ere udkomne under afdøde Prof. *Pedersens* Sygdom, og hvori der er opdaget Feil, skulde omregnes og omtrykkes.

---

## **Priisafhandling.**

### ***Den physiske Klases Classenske Opgave.***

»Som Besvarelse af en for det Classenske Legat i Aaret 1860 udsat Priisopgave er indkommen en Afhandling med Motto: »Wer einen Thaler für das bezahlt, was er sich selber für eine Mark machen kann, handelt nicht weise«.

Forfatteren til den nævnte Afhandling har aabenbart misforstaaet den stillede Opgave; thi istedetfor at behandle en eller anden ny eller forbedret Anvendelse af Landets Raaprodukter med en saadan Detail, at der lader sig gjøre en Beregning over Fordelene ved samme, har han givet en Oversigt over den hele Række af Fabrikationer, som Landets Raaprodukter tilstede, uden dog at give den Detail, som Opgaven fordrer.

Udvalget antager derfor ikke at kunne indstille denne Afhandling til Priisbelønning.

Da imidlertid Afhandlingen indeholder mange praktiske Vink, som kunne have Værd for forskjellige Fabrikanter og derfor for tjene at blive bekendte i en videre Kreds, foreslaaer Udvalget, uden iøvrigt at kunne samstemme med Forfatteren i alle de i Afhandlingen udtalte Anskuelser, at Selskabet, saafremt Forfatteren maatte bestemme sig til at lade Afhandlingen trykke, tilstaaer ham et Honorar af 150 Rdlr.«

Kjøbenhavn, Januar 1862.

**G. Forchhammer. E. A. Scharling. J. Thomsen.**

## **Priisopgaver.**

### ***Den matematiske Klasse.***

*Nevil Maskelyne* har flere Aar igjennem, i Særdeleshed i Aarene 1767 og 1768, paa Greenwich Observatoriet anstillet hyppige Meridianobservationer af svage Stjerner fra syvende til tiende Størrelse. Disse Iagttagelser antages at kunne levere et betydeligt Bidrag til Udvidelse af vore Stjernefortegnelser, og de ere uden Tvivl af Vigtighed for Stellarastronomien, baade paa Grund af deres Ælde og den dem tilkommende Nøiagtighed; men de ere hidindtil ikke blevne reducerede. Af denne Grund udsætter Videnskabernes Selskab sin Guldmedaille for en streng gennemført Reduction af disse Observationer, saaledes at de deraf for en bestemt Epoche udledte Middelplasser samles i en Katalog og derefter sammenlignes med de Positioner, der senere ere blevne bestemte ved *Lalande*, *Bessel*, *Argelander*, eller muligviis maatte kunne hentes fra andre Kilder.

### ***Den physiske Klasse.***

I mange Tilfælde kan man ikke med tilstrækkelig Nøiagtighed og Sikkerhed paavise Sukker, Dextrin, Gummi og Stivelse

ved de hidtil anvendte Reagentier. Dette gjælder navnlig, naar et eller flere af de Legemer, som betegnes ved ovennævnte Navne, i ringe Mængde forekomme blandede med andre organiske Stoffer. Da det imidlertid ved mange Leiligheder kan være af Vigtighed at have baade fine og karakteristiske Reagentier for at paavise ovennævnte Legemer, udsætter Selskabet følgende Spørgsmaal: *Hvorledes kan man med Sikkerhed bestemme Tilstedeværelsen af Stivelse, Dextrin og Sukker i dyriske Vædsker og Væv?*

### ***Den historiske Klasse.***

Det under *Vitruvs* Navn opbevarede antike Skrift om Bygningskonsten antages i Almindelighed paa Grund af ydre Vidnesbyrd for at tilhøre Augusts Tid. Imidlertid synes hverken Forfatterens kunstneriske Smag eller hans tekniske Dygtighed eller hans Sprog og literære Dannelse at vidne om den antike Culturs blomstrende Dage. Da de i denne Anledning fremsatte Betæneligheder endnu savne tilstrækkelig Drøftelse, og det overhovedet synes tvivlsomt, hvad Værd der bør tillægges *Vitruvs* Regler, ønsker Selskabet en omhyggelig Undersøgelse af denne Forfatters Tidsalder og Kilder.

### ***Det Thottske Legat.***

Der forlanges en historisk-statistisk Fremstilling af Brødets Tilvirkning i Danmark fra de ældste Tider til Udgangen af 1861. Som Punkter, man især ønsker Oplysning om, anføres følgende: a) Hvorledes ere Hærene og Flaaderne (Militairetaterne) til de forskjellige Tider blevne forsynede med Brød? b) Hvilke Foranstaltninger har Regjeringerne Tid efter anden truffet for at forskaffe Kjøbstadbeboerne godt og billigt Brød? c) Hvorvidt have de større Landbagerier fortrængt Huusbagningen, og hvilke national-oeconomiske Fordele ere herved opnaaede? d) Hvilke

ere de vigtigste Forandringer, som ere foretagne deals med Bestanddelene til Brød deals ved Deigens Æltning og Bagning?

Man gjøres opmærksom paa, at de forskjellige Patenter, som ere tilstaaede i dette Aarhundrede, kunne give brugbare Oplysninger, og at Afhandlingen maa saavidt muligt være forsynet med oplysende Tegninger af de i Besvarelsen omtalte Æltemaskiner og Bagerovne.

Præmien er 200 Rdlr.

### ***Det Classenske Legat.***

Af den paa et givet Terrain faldende Regn- og Fugtigheds-mængde synker en Deel ned i Jorden; men en Deel af den i Jorden nedsynkende Vandmængde bliver i Aarets Løb atter suget op til Overfladen, hvor den fordampes eller optages af Planterne, og det er derfor i Virkeligheden kun en Deel af den hele Vandmængde, som i Aarets Løb synker ned i Jorden, der vil vedblive at synke ned, til den træffer et underjordisk vandførende Lag, som kan aflede det. Den Nøiere ved denne Bevægelse af Fugtigheden i Jorden kjende vi ikke, og Selskabet ønsker derfor at fremkalde en Række af Undersøgelser over disse Forhold og navnlig over de Vandmængder, som een Cubikfod af Jorden indeholder i ulige Dybder under Jordoverfladen og til forskellige Tider af Aaret.

Undersøgelsen over denne Fugtigheds Bevægelse maa foretages mindst een Gang hver Maaned med samtidige Prøver, tagne af Jorden i Dybder af  $\frac{1}{2}$ , 1,  $1\frac{1}{2}$ , 2, 3, 5, 7 og 10 Fod under Overfladen og til bestemt angivne Tider, saavidt muligt midt i Maaneden. Man ønsker Undersøgelsen udført med en af vore sædvanlige Leermarker med Leer-Undergrund. De tagne Prøver maae strax veies, derpaa tørres ved kogende Vands Varme, indtil de ikke tabe mere i Vægt, og denne Vægt maa ligeledes angives. Jorden, hvoraf Prøverne tages, maa, med Undtagelse af Overfladen, der gjerne kan være behandlet, være naturlig,

*urørt* Jord, og Prøverne for Undersøgelserne maae alle tages fra eet og samme Terrain. De nærmere Forhold, hvorunder dette befinder sig, samt Maaden, hvorpaa Prøverne ere tagne, maae nøiagtig beskrives, og Prøver af Jordlagene i de forskjellige Dybder bør ledsage Afhandlingen. Da det er vigtigt, at Iagttagelserne udføres saaledes, at man ved Hjælp af de undersøgte Jordprøvers Fugtighedstilstande nøiagtigt kan bestemme den Tilstand, hvori Jorden befinder sig i sit oprindelige Leie, maa Vægten af et bestemt Maal af denne ikke sonderdeelte, men ved Vandets Kogepunkt tørrede Jord bestemmes, og deraf Vægten af een Cubikfod af saadan Jord beregnes.

Forsaavidt der ikke i en passende Nærhed foretages Observationer over de faldne Regn- og Sneemængder, vil det være nødvendigt samtidigt at udføre en Række af Iagttagelser derover paa sævanlig Maade.

Paa Grund af de betydelige Omkostninger, de til denne Undersøgelse nødvendige Gravninger ville medføre, forhøies Præmien til 300 Rdlr., og der udsættes derfor denne Gang kun eet Priisspørgsmaal for det Classenske Legat.

Besvarelsene af Spørgsmaalene kunne i Almindelighed 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 forseglet Seddel, der indeholder Forfatterens Navn, Stand og Bopæl, og som bærer samme Motto. Selskabets i den danske Stat boende Medlemmer deeltage ikke i Priisæskningen. Belønningen for den fyldestgjørende Besvarelse af et af de fremsatte Spørgmaal, for hvilken ingen Priis er nævnt, er Selskabets Guldmedaille, af 50 danske Ducaters Værdi.

*Priisskrifterne indsendes inden Udgangen af October Maaned 1863 til Selskabets Secretair, Conferentsraad og Professor Dr. G. Forchhammer.*

---

### Sags- og Navnefortegnelse.

- Affnitetslære*, bygget paa de chemiske Processers almindelige Charakter, Af Docent *J. Thomsen*. S. 100—134.
- Ampelisca*, en Amphipodeslægt, monographisk behandlet af Prof. Dr. *H. Krøyer*. S. 224—225.
- Apostolisk Tidsalder*, de nyeste Forhandlinger om denne Gjenstand for Prof. Dr. theol. *E. Scharlings* Foredrag. S. 1—65.
- Astarte*, punisk Guddom, snart svarende til Juno, snart Maanegudinde, o. s. v. S. 95—96.
- Baal-Melkart*, punisk Guddom, lignende Herkules. S. 95.
- Baal-Samin*, punisk Guddom. S. 95.
- Balæniceps rex*, en stor Vadefugl, ifølge Prof. *Reinhardts* Mening nærmest beslægtet med *Scopus umbretta* og altsaa nærmere med Storkene end Heirerne. S. 135—154.
- Bartletts* Undersøgelser af Balæniceps. S. 151—154.
- Bjørn*, Hovedet af en usædvanlig stor saadan funden i en Tørvemose nær Kjærteminde, fremlagt og oplyst af Prof. *Steenstrup*. S. 165—166.
- Blæksprutter*, see *Cephalopoder*.
- Borsyre* i Søvandet, Undersøgelser herom meddelte af Conf. *Forchhammer*. S. 379—391.
- Cephalopoder*, det aabne Hav; et Overblik over de i Københavns Museer opbevarede Dyr af denne Gruppe meddelt af Prof. *I. Steenstrup*. S. 69—86 og 157;
- Chemiske Processers almindelige Charakter*, fremstillet af Docent *Thomsen*. S. 100—134.
- Chusor-Phthah*, punisk Guddom, sammenlignet med *Hephæstos*. S. 96.
- Colding*, Stadsingenieur, meddeler en Undersøgelse over de frie Vandspeilsformer, som danne sig i prismatiske og cylindriske Vandledninger, naar Vandføringen igjennem hele Vandledningens Længde er constant. S. 159—162.
- Cranchiaslægten* blandt Cephalopoderne, med dens hidtil kjendte Arter. S. 70—80.

- D'Arrest*, Prof. Dr., indtræder i den meteorologiske Comité, S. 65; fremlægger en af Selskabets Medlem, Prof. *C. Hansteen* i Christiania, indsendt Afhandling, S. 394—408.
- Eschricht*, Etatsraad, beretter om Hr. *Jourdain's* Bekræftelse af Prof. *L. Jacobsens* Undersøgelser over Portaaressystemet. S. 166.
- Esmun*, punisk Guddom, sammenlignet med *Æsculap*. S. 96.
- Europas* Regnforhold undersøgte og fremstillede af Prof. *Holten*. S. 231—232.
- Forchhammer*, Cfr. Dr., gjenvælges paany til Secretair, S. 157; meddeler Fortegnelse over de i Universitetets Samlinger opbevarede Meteoriter, S. 225—229; giver Resultaterne af hans Undersøgelser over Saltmængden i Middelhavets Vand og over Forekomsten af *Borsyre* og *Leerjord* i Søvandet. S. 379—391;
- Guddomme*, puniske, som de fremstilles paa phœniciske nordafrikanske Mynter. S. 94—98.
- Hansteen*, Professor i Christiania, Selskabets Medlem, meddeler: »Magnetiske Iagttagelser paa Island og Spitsbergen«. S. 394—408.
- Holten*, Prof., indtræder i den meteorologiske Comité, S. 65; meddeler Resultaterne af hans Undersøgelser over Regnforholdene i Nordamerika, S. 87—93; ligesaa over Regnforholdene i Europa, S. 231—232;
- Hornbech*, Dr., forærer Selskabet et af ham udarbejdet topographisk og et dertil hørende Triangulations-Kort over Øen St. Thomas i Vestindien. S. 66.
- Islands* magnetiske Forhold fremstillet af Prof. *Hansteen*. S. 394—408.
- Jacobsens, L.*, Iagttagelser over Portaaressystemet hos Fugle og lavere Hvirveldyr bekræftede af Hr. *S. Jourdain*. S. 166.
- Jourdain's*, S., Undersøgelser over Portaaressystemet i Fuglenes, Krybdyrenes, Frøernes, Fiskenes Nyrrer, anmeldte i Selskabet af Etatsr. *Eschricht*. S. 166.
- Kassecommissionen* forelægger Regnskabsoversigten for Aaret 1860, S. 67; Prof. *Worsaae* vælges til Medlem af samme i afd. Prof. *Jürgensens* Sted, S. 68; fremlægger Udkast til Selskabets Budget for 1862. S. 292—294.
- Krøyer*, Prof. Dr. *H.*, meddeler som Prøve paa en fornyet Bearbejdelse af de grønlandske Amphipoder en monographisk Behandling af Slægterne *Oedicerus* og *Ampelisca*. S. 224—225.
- Lange*, Prof., Udgivelsen af hans Arbejde over nye spanske Planter anbefales af den fysiske Klasse til Understøttelse. S. 229.
- Leerjordens* Forekomst i Søvandet bevist af Conf. *Forchhammer*. S. 379—391.
- Leachiaslægten* blandt Cephalopoderne med dens to Arter. S. 80—83.
- Magnetiske* Iagttagelser paa Island og Spitsbergen fremstillede af Prof. *Hansteen* i Christiania, meddelte S. 394—408.
- Makar* = Baal-Melkart. S. 95.
- Medlemmer*, ingen nye optagne, S. 431; ældre, tabte i Aarets Løb, S. 431.
- Meteoriter*, Fortegnelse over de i Universitetets Samlinger forekommende meddelt af Conf. Prof. Dr. *Forchhammer*. S. 225—229.
- Meteorjern* i Universitetets Samling. S. 225—228.
- Meteorstene* i samme. S. 228—229.
- Meteorologisk Comité*. S. 435—36.

- Middelhavets Vand*, speciellere Gjenstand for en Meddelelse af Conf. *Forchhammer*. S. 379—391.
- Müller*, Prof. Dr. *L.*, meddeler Oversigt over de puniske Gudebilleder. S. 94—98.
- Mynter*, *puniske*, give en Forestilling om de puniske Guddomme. S. 94 og flg.
- Nellikeolie*, Forsøg paa at omdanne den ved en længe fortsat Ophedning deels i lukkede og deels i aabne Rør, meddeles af Prof. chem. *Scharling*. S. 134.
- Nordamerikas Regnforhold* undersøgte af Prof. *Holten*. S. 87—93.
- Oedogonierne*, Bidrag til deres Morphologie gives af Dr. *Chr. Vaupell*. S. 213—224. Med en Tavle.
- Oedogonium regulare*, ny Art, beskrevet S. 213.
- Oedicerus*, en Amphipodeslægt, monographisk behandlet af Prof. *H. Krøyer*. S. 224.
- Ordbogscommissionen*. S. 435.
- Ouka*, punisk Guddom, svarende til Minerva. S. 96.
- Parker*, *P. W.*, hans Undersøgelser over Benbygningen af *Balæniceps*. S. 142—151.
- Pedersen*, Prof. Dr. *P.*, ønsker formedelst sin Helbredstilstand at udtræde af den *meteorologiske Comitee*. S. 65.
- Platin*, Beretning om Midlerne til at smelte større Quantiteter af dette Metal gives af Prof. *Scharling*. S. 134.
- Phülichthys xiphia*, en ny Snylteslægt hos Sværdfisken, beskrevet af Prof. *Steenstrup*. S. 295—305.
- Planter*, nye spanske, af Prof. *Lange*, S. 229; centralamerikanske, af Prof. *Ørsted*, S. 229; Oedogoniernes Forplantning, af Dr. *Vaupell*, S. 213.
- Prüsaftandler*, indgivne og bedømte. S. 436—437.
- Prüsaftgaver*, nye udsatte. S. 437—440.
- Puniske Gudebilleder*, en Oversigt over disse efter Nordafrikanske Mynter givet af Prof. Dr. *L. Müller*. S. 94—98.
- Regnbælter*, de sædvanlig antagne. S. 87.
- Regnforholdene i Nordamerika*, Gjenstand for Prof. *Holtens* særlige Undersøgelser; Resultaterne af disse, S. 87—93; ligesaa Regnforholdene i Europa, S. 231—232.
- Reinhardt*, *J.*, Professor, meddeler nogle Bidrag til Kundskab om den store ved den hvide Nils Kilder opdagede Vadefugl *Balæniceps rex*, S. 135—154; forelægger Tavlerne til første Hefte af Prof. *Ørsteds* centralam. Flora, S. 229; vælges til Kasserer, S. 432.
- Scharling*, Prof. theol. Dr. *E.*, fortsætter Udsigten over de nyeste Forhandlinger om den apostoliske Tidsalder, S. 1—65, og meddeler Bemærkninger om de kritisk omtvilede Ord i 1 Joh. V. 7. S. 169—211.
- Scharling*, Prof. chem., meddeler nogle Forsøg paa at omdanne Nellikeolien ved en længe fortsat Ophedning, S. 134, og Beretning om Midlerne til at smelte større Quantiteter af Platin, S. 134; Forsøg med at tilberede aldeles fuselfri Vinaand af de forskjellige i Handelen forekommende Arter af Sprit og Brændevin, S. 154—155.



- Schultz*, Capitain i Sø-Etaten, tilveiebringer paa Togtet med Corvetten Heimdal omhyggelige Prøver af Middelhavets Vand fra mange Punkter og forskjellige Dybder. S. 380.
- Scopus umbretta*, en afrikansk Storkefugl, nærmest beslægtet med *Balaniceps rex*. S. 135.
- Secretairen* vælges paany, S. 157; see iøvrigt *Forchhammer*.
- Selskaber*, som træde i Forbindelse med Videnskabernes Selskab: Det kongelige fysikalsk-økonomiske i Königsberg, S. 65; Dublin University zoological and botanical Association, S. 230; Academiet i Turin, S. 434.
- Skrifter*, fremlagte i Selskabet: S. 65—66; 66; 86—87; 93; 98—99; 155—156; 157—158; 163—164; 166—168; 211—212; 230; 295; 376—378; 391; 430.
- Spitzbergens* magnetiske Forhold fremstillede af Prof. *Hansteen*. S. 394—408.
- Steenalderen*, dens Deling i to forskjellige Tidsaldere efter Prof. *Worsaaes* Mening, S. 66, 233—294, 409—429, men ikke efter Prof. *Steenstrups*, S. 66, 68, 305—376, 430.
- Steenstrup*, Prof. J., meddeler nye Bemærkninger om Steenalderens Tvedeling m. H. t. Prof. *Worsaaes* Fremstilling af samme, S. 66, 68, 305—376, 430; forelægger Overblik over de i Kjøbenhavns Museer opbevarede Blæksprutter fra det aabne Hav (1860—61), S. 69—86; Fortsættelse af samme, S. 157; fremviser og oplyser et i en Tørvemose i Fyen fundet usædvanlig stort Bjørnecranium (af *Ursus arctos* L.), 165—166; beskriver en ny Slægt af Snyltere, der hos *Sværdfisken* (*Xiphias gladius*) lever i Hjerne-kassens Knogler (*Philichthys Xiphiae*), S. 295—305;
- St. Thomas* i Vestindien, et topographisk og Triangulationskort over samme foræret Selskabet af forhenværende Physicus Dr. *Hornbech*. S. 66.
- Sværdfisken*, en ny i Hovedets Knogler snyltende Dyreart og Slægt (*Philichthys Xiphiae*) beskrives. S. 295—305.
- Taonius*, ny Slægt af Cephalopoder. S. 83—85.
- Taut-Kadmos*, punisk Guddom, svarende til Hermes. S. 96.
- Thomsen*, Docent J., holder et Foredrag over de chemiske Processers almindelige Charakter og en paa denne bygget Affinitetslære. S. 100—134; vælges til Revisor, S. 432.
- Thuro-Chusartis*, punisk Guddom, sammenlignet med Harmonia. S. 96.
- Thorup*, Borgerskolelærer i Nykjøbing paa Falster, indsendte til Museerne et stort, mosefundet Cranium af en Bjørn. S. 165.
- Vandspeilsformer*, som danne sig i Vandledninger, naar Vandføringen igjennem hele Ledningen er constant. S. 159—162.
- Vaupell*, Dr. Chr., hans Bidrag til Oedogoniernes Morphologie anbefales til Optagelse i Oversigterne, S. 213; findes optaget S. 213—224.
- Videnskabernes* Selskab træder i Forbindelse med andre Selskaber: Det kongelige fysikalsk økonomiske i Königsberg, S. 65, Dublin University zoological and botanical Association, S. 230.
- Dets i Aarets Løb ved Døden tabte Medlemmer, S. 431.

- Videnskabernes Selskab*, Skrifter, udgivne eller understøttede til Udgivelse, S. 431.
- Dets faste Comiteer eller Commissioner: Ordbogscommissionen, S. 435; Commissionen for Udgivelsen af et dansk Diplomatorium og Regesta Diplomatica Daniæ, S. 435; den meteorologiske Comitee, S. 435—436; Kassecommissionen, S. 67, 68, 292—294; Comiteer til indsendte Afhandlingers Bedømmelse, S. 436—437.
- Udsatte Prisopgaver, S. 437—440.
- Besvarede Prisopgaver, S. 436—437.
- De i Aarets Løb modtagne Skrifter eller Bøger, see: *Skrifter*.
- Videnskabelige Instituter, med hvilke det staaer i Forbindelse, S. 432—435.
- Wieselgreen*, Dr., hans nye Prøvelse af 1 Joh. V. 7. 8. underkastet en Kritik af Prof. theol. *E. Scharling*. S. 169—211.
- Worsaae*, Prof., holder et Foredrag over Tvedelingen af Steenalderen, S. 66; S. 233—294; imødegaaer Prof. *Steenstrups* Indvendinger imod samme, S. 409—429; vælges til Medlem af Kassecommissionen, S. 68.
- Ørsted*, Prof. Dr., Tavlerne til første Hefte af hans Værk over Centralamerikas Flora, hvis Udgivelse understøttes af Selskabet, forelægges af Prof. *Reinhardt*. S. 229.
-

## Trykfeil og Rettelser.

- S. 119. 13 L. f. o. «til» læs: sig  
- 215. 8 L. f. n. «hos *Pringsheim*» læs: hos Pringsheims Arter  
- 216. 3 L. f. o. «den» læs: denne  
- — 6 L. — «denne» læs: Sliimmassen  
- 220. 11 L. — «oftest» læs: ofte  
- 221. 3 og 4 L. f. o. «neppe en Dag» læs: allerede inden en fuld Dag  
- 223. 1 L. f. o. «Sværmspore» } læs: Sværmspore  
og 5 L. — «Spærmspore» }
-

# 1861. November.

| Datum. | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |         |              | Thermometer i Skygge mod Nord.                 |                     |                  |                               |                                   | Regn, Sne &c. | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |   |
|--------|---|---------|--------------|--|---------------------|------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
|        | 9 Formiddag                             | Middag. | 4 Eftermidd. | 2½ Fod<br>over Jorden.<br>Middel<br>Corr.-0°10 | 4½ Fod over Jorden. |                  | 1 Fod i<br>Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i<br>Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. |               |                                      |                                     |                                       | 2 Fod un-<br>der dagl.<br>Vande.<br>Middel. |
|        |   |         |              |  | Lavest.<br>Cels.    | Höiest.<br>Cels. |                               |                                   |               |                                      |                                     |                                       |   |
| 1      | 52,81                                   | 52,59   | 51,66        | 5°95R.   | 2°5                 | 8°1              | 6°1                           |                                   | 6°4           | Regn fra 23¼—                        | SO. SSO. Stille Stille              | 1. 1. 0. 0.                           | bl. bl. bl. m.                              |
| 2      | 29, 47                                  | 29, 71  | 30, 04       | 4,50   | 3,9                 | 7,3              | 6,1                           |                                   | 6,5           | 12¼.                                 | 1,01 S. S. S. SSV.                  | 1. 2. 3. 2.                           | m. bl. m. bl.                               |
| 3      | 29, 49                                  | 29, 77  | 30, 65       | 2,90   | 1,5                 | 6,8              | 5,7                           |                                   | 6,2           | do. fra 5—8.                         | 0,80 SV. SSV. SO. N.                | 1. 1. 1. 1.                           | bl. bl. bl. kl.                             |
| 4      | 33, 91                                  | 34, 32  | 34, 85       | 4,20   | 0,0                 | 7,5              | 5,2                           |                                   | 6,1           | do. fra 17½—25¾.                     | 0,07 V. SV. V. SV.                  | 1. 3. 5. 3.                           | m. bl. bl. m.                               |
| 5      | 35, 58                                  | 35, 91  | 35, 89       | 6,37   | 6,1                 | 10,5             | 5,6                           |                                   | 6,2           | do. fra 18½—                         | 0,62 VSV. VSV. V. SV.               | 3. 2. 1. 1.                           | m. m. m. m.                                 |
| 6      | 34, 91                                  | 34, 96  | 34, 84       | 5,50   | 5,8                 | 8,8              | 6,0                           |                                   | 6,2           | 18.                                  | 0,97 SV. SSV. SO. SSV.              | 1. 2. 3. 3.                           | m. bl. kl. bl.                              |
| 7      | 29, 27                                  | 29, 34  | 29, 22       | 4,77   | 4,4                 | 7,6              | 6,1                           |                                   | 6,1           | do. fra 6—10¼.                       | 1,60 SO. SSO. SSV. SV.              | 5. 4. 1. 3.                           | m. m. bl. kl.                               |
| 8      | 30, 67                                  | 30, 64  | 30, 45       | 3,00   | 2,9                 | 6,8              | 5,8                           |                                   | 6,1           |                                      | 4,13 SV. SV. SV. SV.                | 5. 2. 1. 1.                           | kl. m. m. kl.                               |
| 9      | 30, 66                                  | 30, 50  | 30, 45       | 2,40   | —0,9                | 5,8              | 5,4                           |                                   | 5,4           | do. fra 8½—11 og 20½—21¾.            | V. SV. SO. OSO.                     | 1. 1. 1. 3.                           | m. m. m. kl.                                |
| 10     | 31, 40                                  | 31, 53  | 33, 53       | 3,33   | 1,0                 | 6,4              | 5,0                           |                                   | 5,4           | do. fra 3—4½ og 9—11½.               | 0,78 SV. SV. SV. VNV.               | 3. 3. 3. 1.                           | bl. bl. bl. m.                              |
| 11     | 33, 80                                  | 34, 05  | 34, 40       | 4,60   | 4,5                 | 7,8              | 5,0                           |                                   | 5,3           | do. fra 6¼—10 og 21—23.              | 1,64 S. SO. SV. SSV.                | 3. 1. 3. 1.                           | m. bl. m. m.                                |
| 12     | 36, 85                                  | 36, 80  | 37, 00       | 3,50   | 2,0                 | 6,9              | 5,1                           |                                   | 5,2           |                                      | 0,56 SSV. VSV. SV. SV.              | 1. 1. 1. 1.                           | bl. bl. bl. bl.                             |
| 15     | 37, 37                                  | 37, 51  | 37, 08       | 3,30   | 3,5                 | 6,3              | 5,0                           |                                   | 4,2           | do. fra 17½—21¾.                     | SSO. SSO. O. O.                     | 1. 5. 5. 5.                           | m. bl. m. m.                                |
| 14     | 30, 12                                  | 28, 23  | 27, 68       | 4,07   | 3,5                 | 6,5              | 4,9                           |                                   | 4,3           | do. fra 6¼—16, 17½—                  | 0,96 OSO. OSO. OSO. SV.             | 4. 6. 5. 3.                           | m. m. m. m.                                 |
| 15     | 24, 39                                  | 25, 80  | 25, 66       | 2,77   | 4,4                 | 6,3              | 5,0                           |                                   | 3,9           |                                      | 6,77 S. SSO. SSO. O.                | 4. 4. 6. 8.                           | m. m. m. m.                                 |
| 16     | 30, 57                                  | 31, 82  | 32, 77       | —1,63  | —1,1                | 1,4              | 4,2                           |                                   | 3,0           |                                      | ONO. N. NNO. NO.                    | 8. 8. 6. 6.                           | m. m. m. m.                                 |
| 17     | 34, 37                                  | 34, 48  | 34, 85       | —2,20  | —4,1                | —1,4             | 3,8                           |                                   | 2,9           | Sne —6¾ og 11—18½.                   | 13,29 O. O. O. NO.                  | 6. 5. 8. 8.                           | m. m. m. bl.                                |
| 18     | 38, 72                                  | 39, 86  | 40, 51       | —2,60  | —6,8                | —0,3             | 3,4                           |                                   | 2,3           |                                      | 2,01 NO. NO. NO. SV.                | 4. 3. 1. 1.                           | m. kl. bl. m.                               |
| 19     | 40, 68                                  | 39, 97  | 38, 51       | 1,20   | —0,8                | 3,1              | 3,1                           |                                   | 2,8           | Regn fra 16¾—                        | 0,51 SV. VSV. SV. SV.               | 1. 3. 4. 5.                           | bl. m. m. m.                                |
| 20     | 33, 76                                  | 33, 94  | 36, 07       | 6,10   | 3,3                 | 9,6              | 3,7                           |                                   | 2,7           | 4½ og 20—                            | 2,42 SSV. V. V. V.                  | 4. 4. 4. 4.                           | m. bl. m. m.                                |
| 21     | 33, 77                                  | 33, 83  | 33, 88       | 5,67   | 6,1                 | 8,8              | 4,6                           |                                   | 3,2           | —6½, 13½—15¼ og 20½—                 | 0,71 SV. SV. VSV. SSV.              | 3. 3. 3. 3.                           | m. m. m. m.                                 |
| 22     | 29, 06                                  | 28, 90  | 29, 14       | 3,40   | 6,0                 | 8,6              | 5,0                           |                                   | 3,3           | —3½.                                 | 1,45 SV. VSV. VSV. VSV.             | 4. 3. 4. 4.                           | bl. bl. bl. m.                              |
| 23     | 26, 66                                  | 27, 16  | 27, 58       | 3,00   | 4,0                 | 5,8              | 4,8                           |                                   | 3,1           | Regn fra 3½—10 og 18½—20¾.           | 0,66 SV. SV. SV. VSV.               | 3. 3. 4. 3.                           | m. bl. bl. kl.                              |
| 24     | 32, 76                                  | 33, 79  | 33, 05       | 0,23   | 0,0                 | 2,8              | 4,1                           |                                   | 2,9           |                                      | 1,11 V. V. NV. VNV.                 | 1. 1. 1. 1.                           | kl. bl. kl. kl.                             |
| 25     | 39, 85                                  | 39, 58  | 39, 05       | —0,17  | —4,9                | 2,5              | 3,4                           |                                   | 2,4           |                                      | V. VSV. SSV. SSV.                   | 1. 1. 3. 3.                           | kl. bl. m. m.                               |
| 26     | 33, 12                                  | 33, 37  | 32, 59       | 3,07   | 1,3                 | 6,4              | 3,2                           |                                   | 2,3           | Regn fra 7¼—                         | 0,25 SSV. SSV. SSV. SSV.            | 7. 7. 6. 6.                           | m. m. m. m.                                 |
| 27     | 33, 14                                  | 33, 20  | 33, 27       | 3,10   | 2,5                 | 7,9              | 3,6                           |                                   | 2,8           | —12¾.                                | 3,95 SSV. SSV. SV. SV.              | 5. 3. 1. 1.                           | bl. kl. m. m.                               |
| 28     | 33, 36                                  | 33, 77  | 36, 16       | 2,33   | 1,5                 | 4,9              | 3,7                           |                                   | 2,9           | Taage fra 16¾—18¼.                   | SV. SV. V. V.                       | 1. 3. 1. 1.                           | m. bl. kl. kl.                              |
| 29     | 36, 89                                  | 36, 63  | 35, 57       | 2,80   | 1,0                 | 5,1              | 3,4                           |                                   | 3,2           | Regn af og til fra 15¼—              | V. SV. SSV. SSV.                    | 1. 3. 3. 4.                           | bl. m. m. m.                                |
| 30     | 33, 85                                  | 33, 52  | 33, 33       | 7,00   | 5,1                 | 9,8              | 4,1                           |                                   | 3,1           | 11¾.                                 | 1,58 SSV. SSV. SV. SV.              | 4. 4. 3. 3.                           | m. m. m. m.                                 |

### Middeltemperatur.

|       |            |
|-------|------------|
| 1861. | 72 Aar.    |
| 1-10  | 4,09. 4,52 |
| 11-20 | 1,91. 2,85 |
| 21-30 | 3,24. 2,09 |
| 1-30  | 3,08. 3,13 |

### Maanedlig Vandmængde.

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1861.           | 34 Aar.         |
| 47,65 Par. Lin. | 23,25 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |         |       |                   |
|-------------|---------|-------|-------------------|
| 1861.       | 76 Aar. | 1861. | 76 Aar.           |
| N. . . . .  | 0,02    | 0,07  | S. . . . . 0,15   |
| NO. . . . . | 0,05    | 0,09  | SV. . . . . 0,29  |
| O. . . . .  | 0,07    | 0,11  | V. . . . . 0,16   |
| SO. . . . . | 0,09    | 0,11  | NV. . . . . 0,09  |
|             |         |       | Stille . . . 0,02 |

# 1861. December.

| Datum. | Barometer,<br>reduceret til 0° Reaumur. |         |              | Thermometer i Skygge mod Nord. |                  |                            |                                |                                     | Regn, Sne &c. | Vindens Retning<br>4 Gange i Døgnet. | Vindens Styrke<br>4 Gange i Døgnet. | Luftens Udseende<br>4 Gange i Døgnet. |                  |                 |
|--------|---|---------|--------------|--------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------|
|        | 9 Formiddag.                            | Middag. | 4 Eftermidd. | 2½ Fod over Jorden.            |                  | 1 Fod i Jorden.<br>Middel. | 2 Fod i Jorden.<br>Kl. 2 Eftm. | 2 Fod under dagl. Vande.<br>Middel. |               |                                      |                                     |                                       |                  |                 |
|        |   |         |              | Middel<br>Corr. -0°07          | Lavest.<br>Cels. |                            |                                |                                     |               |                                      |                                     |                                       | Høiest.<br>Cels. |                 |
| 1      | 555,15                                  | 552,95  | 555,24       | 5°40 R.                        | 3°6              | 8°8                        | 4°6                            |                                     | 5°7           | Regn fra 11—12½.                     | 0,08                                | SSV. SV. SSV. SV.                     | 5. 5. 5. 5.      | bl. bl. bl. kl. |
| 2      | 58, 52                                  | 59, 05  | 59, 64       | 1,80                           | 1,6              | 5,0                        | 4,0                            |                                     | 5,5           |                                      | 0,55                                | NV. VSV. NV. NV.                      | 5. 5. 5. 1.      | kl. bl. kl. kl. |
| 3      | 41, 51                                  | 41, 85  | 41, 95       | -0,50                          | -1,5             | 2,4                        |                                |                                     | 5,1           |                                      |                                     | VNV. VNV. NNO. ONO.                   | 1. 1. 1. 1.      | kl. bl. kl. kl. |
| 4      | 42, 57                                  | 42, 55  | 41, 56       | -2,54                          | -5,0             | -0,9                       | 1,9                            |                                     | 5,5           |                                      |                                     | O. OSO. SSO. SO.                      | 1. 1. 1. 1.      | kl. kl. kl. kl. |
| 5      | 40, 45                                  | 59, 97  | 59, 17       | 0,00                           | -4,6             | 1,5                        | 1,7                            |                                     | 5,1           | Sne fra 19—25.                       |                                     | SSO. SO. OSO. OSO.                    | 1. 1. 5. 5.      | bl. bl. bl. m.  |
| 6      | 58, 70                                  | 58, 11  | 57, 81       | 0,40                           | -1,0             | 1,4                        | 1,5                            |                                     | 5,0           | Regn fra 8—15¾.                      | 0,10                                | SO. OSO. SO. SO.                      | 5. 5. 5. 5.      | m. m. m. m.     |
| 7      | 55, 15                                  | 54, 45  | 54, 17       | 0,55                           | 0,4              | 1,5                        | 1,4                            |                                     | 5,0           |                                      | 2,15                                | SO. SO. SSO. SSO.                     | 5. 5. 5. 5.      | m. m. m. m.     |
| 8      | 54, 06                                  | 54, 05  | 54, 51       | 1,16                           | 1,0              | 2,4                        | 1,4                            |                                     | 2,9           | Regn fra 9½—18¾ & 22½—               | 0,92                                | SO. SO. SO. SSO.                      | 5. 4. 5. 5.      | m. m. m. m.     |
| 9      | 59, 09                                  | 59, 22  | 59, 58       | 2,56                           | 1,4              | 4,5                        | 1,7                            |                                     | 2,9           | -1, af og til & 2—                   | 0,29                                | SV. SV. S. SSO.                       | 2. 1. 1. 1.      | m. m. m. m.     |
| 10     | 59, 70                                  | 59, 62  | 59, 45       | 5,26                           | 4,0              | 5,0                        | 2,6                            |                                     | 5,2           | Taage —17½.                          | 2,25                                | SO. SO. SSO. SSO.                     | 1. 1. 1. 5.      | m. m. m. m.     |
| 11     | 58, 79                                  | 58, 74  | 59, 01       | 5,55                           | 5,4              | 5,1                        | 5,0                            |                                     | 5,1           | Regn 20¼—                            | 0,11                                | SSO. SSO. SSV. SV.                    | 5. 5. 1. 2.      | m. m. m. m.     |
| 12     | 59, 55                                  | 59, 41  | 59, 71       | 2,96                           | 2,8              | 5,1                        | 5,4                            |                                     | 5,1           | - 12½ & 1—20.                        | 1,05                                | SV. VSV. SSV. SSV.                    | 2. 1. 1. 5.      | m. m. m. m.     |
| 15     | 57, 31                                  | 56, 79  | 56, 44       | 5,46                           | 4,8              | 5,5                        | 5,7                            |                                     | 5,5           |                                      | 0,06                                | SV. SV. SSV. SSV.                     | 1. 1. 1. 1.      | m. m. m. bl.    |
| 14     | 54, 07                                  | 53, 81  | 53, 65       | 4,96                           | 4,4              | 7,5                        | 5,9                            |                                     | 5,6           | Regn fra 25—                         |                                     | SSV. SV. SV. VSV.                     | 1. 5. 5. 5.      | bl. m. m. m.    |
| 15     | 50, 21                                  | 29, 75  | 50, 58       | 2,66                           | 2,4              | 6,6                        | 5,8                            |                                     | 5,2           | -12¼.                                | 0,42                                | SV. VSV. V. NV.                       | 5. 5. 5. 5.      | m. bl. bl. kl.  |
| 16     | 54, 52                                  | 54, 65  | 55, 25       | 2,56                           | 0,9              | 6,0                        | 5,0                            |                                     | 5,7           |                                      | 0,02                                | NV. NNV. NNV. NNV.                    | 5. 5. 5. 5.      | bl. kl. kl. bl. |
| 17     | 56, 05                                  | 55, 45  | 54, 64       | 5,70                           | 2,0              | 5,6                        | 2,7                            |                                     | 5,5           | Taage 10—                            |                                     | NNV. NNV. SV. V.                      | 1. 1. 1. 5.      | m. m. m. m.     |
| 18     | 52, 28                                  | 52, 69  | 53, 45       | 2,10                           | 5,0              | 5,8                        | 5,5                            |                                     | 5,4           | -12¾.                                | 0,87                                | V. NV. NNO. NNO.                      | 5. 5. 5. 5.      | m. bl. bl. m.   |
| 19     | 59, 62                                  | 59, 95  | 40, 51       | 0,80                           | 1,5              | 5,0                        | 2,7                            |                                     | 5,5           |                                      |                                     | NNO. NNO. NO. NO.                     | 5. 5. 5. 5.      | m. m. bl. bl.   |
| 20     | 41, 44                                  | 41, 52  | 40, 75       | 0,06                           | -1,8             | 1,6                        | 2,1                            |                                     | 5,2           |                                      |                                     | NO. NV. SV. V.                        | 1. 1. 1. 1.      | kl. bl. m. m.   |
| 21     | 40, 25                                  | 59, 95  | 59, 69       | 1,66                           | 1,5              | 5,8                        | 1,9                            |                                     | 5,0           |                                      | 0,06                                | S. V. V. V.                           | 1. 1. 5. 5.      | m. m. m. kl.    |
| 22     | 58, 78                                  | 58, 42  | 57, 95       | 5,05                           | 2,5              | 5,4                        | 2,5                            |                                     | 2,9           |                                      | 0,10                                | SV. SV. NV. VNV.                      | 5. 5. 1. 5.      | m. m. kl. kl.   |
| 25     | 40, 75                                  | 41, 02  | 41, 56       | -0,14                          | -1,5             | 5,0                        | 2,1                            |                                     | 5,0           |                                      |                                     | NV. NV. NV. V.                        | 5. 5,5. 1. 1.    | kl. kl. kl. m.  |
| 24     | 40, 18                                  | 40, 19  | 40, 18       | 2,40                           | 0,4              | 5,6                        | 1,9                            |                                     | 2,8           | Taage og Regn fra 6—                 | 0,06                                | SV. SV. VNV. V.                       | 1. 1. 1. 1.      | m. m. m. m.     |
| 25     | 41, 18                                  | 40, 99  | 41, 05       | 2,60                           | 2,5              | 5,9                        | 2,5                            |                                     | 2,8           |                                      | 0,07                                | V. V. NV. V.                          | 1. 1. 1. 2.      | m. m. m. m.     |
| 26     | 41, 05                                  | 40, 81  | 40, 66       | 2,20                           | 2,5              | 5,8                        | 2,7                            |                                     | 5,0           | -5¾.                                 |                                     | VNV. VSV. SV. SV.                     | 2. 2. 1. 1.      | m. m. m. kl.    |
| 27     | 44, 55                                  | 44, 91  | 44, 75       | 0,25                           | 0,0              | 5,5                        | 2,5                            |                                     | 5,0           |                                      |                                     | V. NO. S. SV.                         | 5. 5. 1. 1.      | bl. bl. bl. bl. |
| 28     | 45, 48                                  | 45, 15  | 42, 70       | 2,10                           | 0,1              | 5,8                        | 2,0                            |                                     | 2,9           |                                      |                                     | VSV. SV. VNV. V.                      | 2. 2. 1. 5,5.    | m. m. m. m.     |
| 29     | 58, 98                                  | 58, 57  | 58, 56       | 2,56                           | 5,6              | 5,5                        | 2,5                            |                                     | 2,9           |                                      |                                     | VNV. VNV. VNV. N                      | 4. 5. 4. 5.      | m. m. kl. kl.   |
| 50     | 45, 19                                  | 45, 79  | 42, 95       | -0,94                          | -1,6             | 1,5                        | 2,0                            |                                     | 2,9           |                                      |                                     | NO. NO. NO. Stille                    | 5. 5. 1. 0.      | kl. kl. kl. kl. |
| 51     | 40, 62                                  | 59, 52  | 57, 56       | 0,85                           | -2,5             | 4,0                        | 1,7                            |                                     | 2,5           | Regn 16½—20¼.                        |                                     | SSV. SV. V. SV.                       | 2. 5. 5. 4.      | m. m. m. m.     |

### Middeltemperatur.

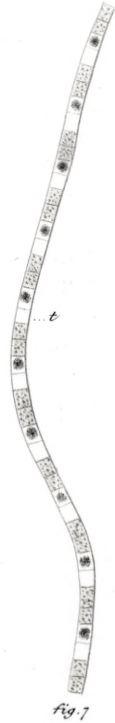
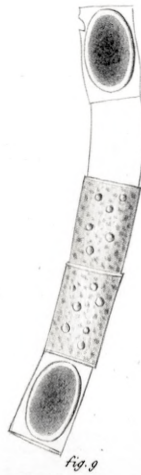
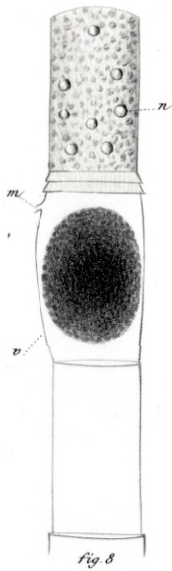
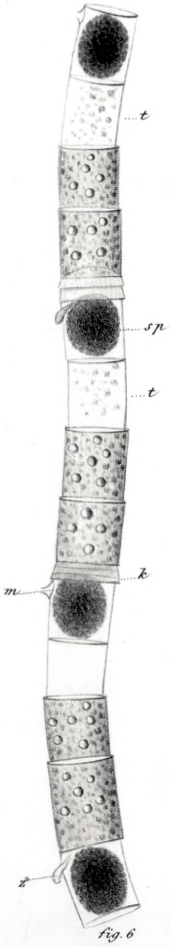
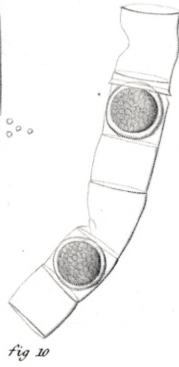
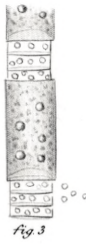
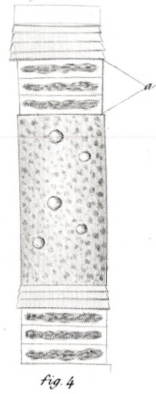
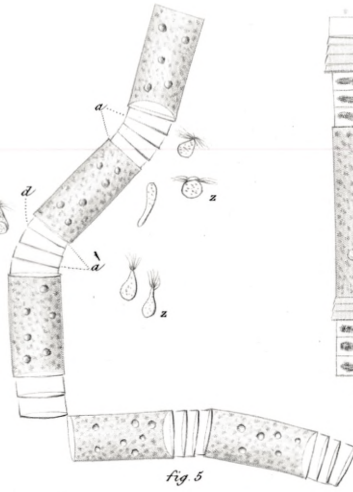
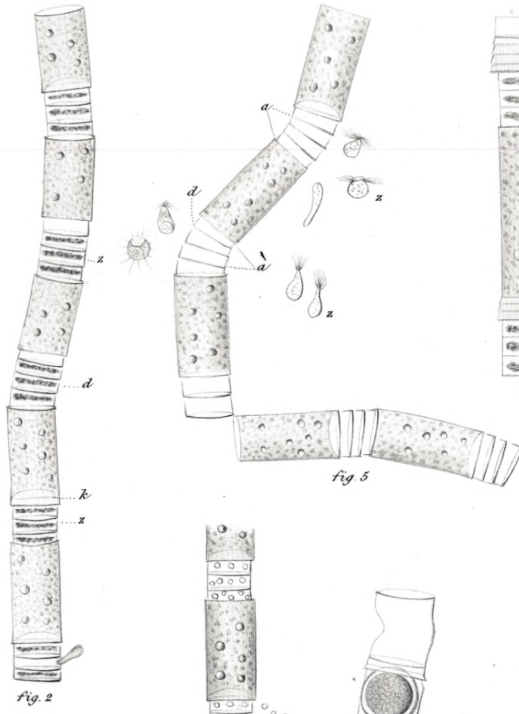
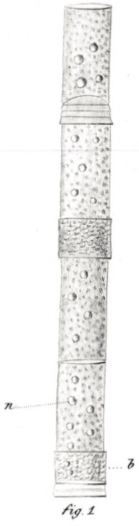
|       |       |         |
|-------|-------|---------|
|       | 1861. | 72 Aar. |
| 1-10  | 1,05. | 1,75    |
| 11-21 | 2,55. | 0,85    |
| 22-51 | 1,49. | -0,54   |
| 1-51  | 1,72. | 0,75    |

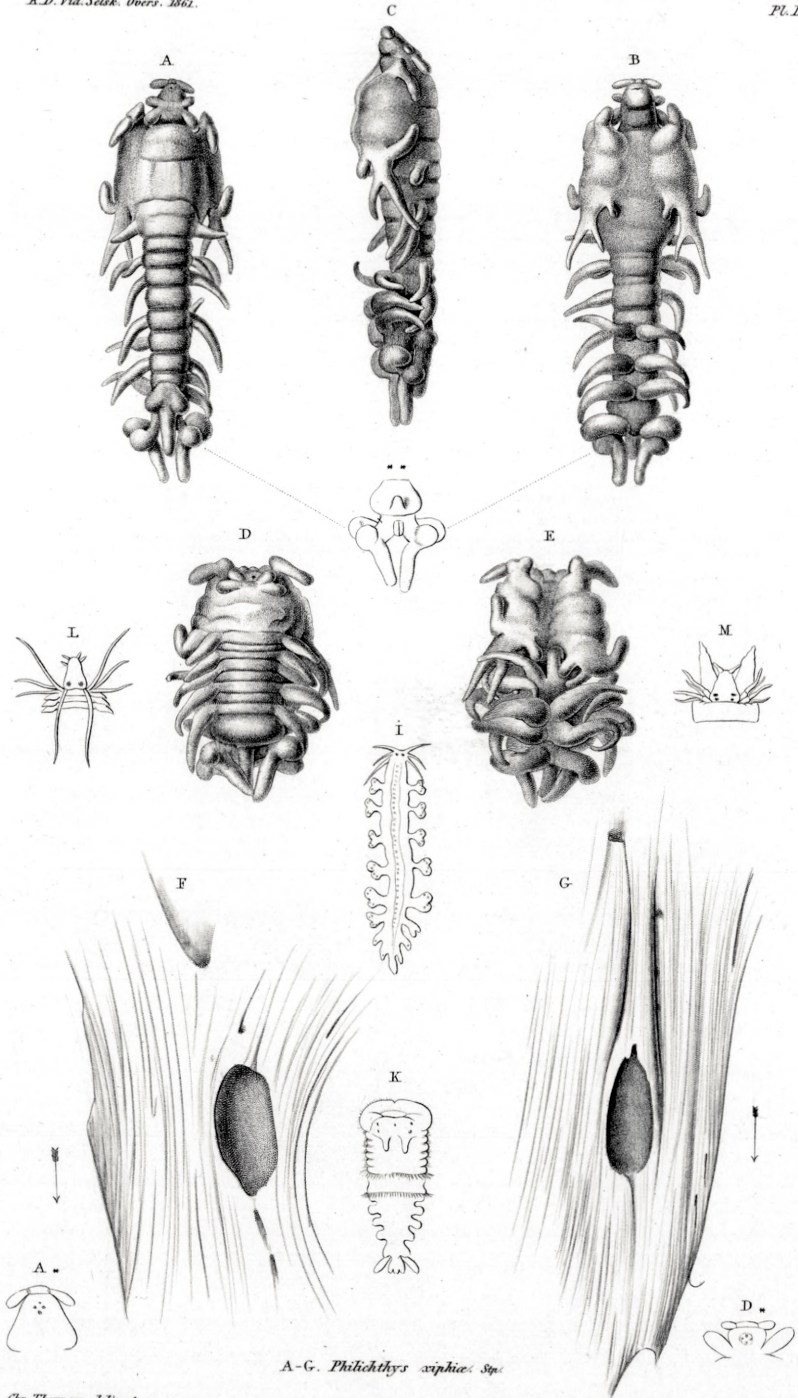
### Maanedlig Vandmængde.

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1861.          | 34 Aar.         |
| 9,12 Par. Lin. | 19,80 Par. Lin. |

### Vindforhold.

|             |       |         |                |       |         |
|-------------|-------|---------|----------------|-------|---------|
|             | 1861. | 76 Aar. |                | 1861. | 76 Aar. |
| N. . . . .  | 0,05  | 0,08    | S. . . . .     | 0,10  | 0,12    |
| NO. . . . . | 0,08  | 0,11    | SV. . . . .    | 0,25  | 0,19    |
| O. . . . .  | 0,05  | 0,15    | V. . . . .     | 0,18  | 0,16    |
| SO. . . . . | 0,15  | 0,15    | NV. . . . .    | 0,15  | 0,08    |
|             |       |         | Stille . . . . | 0,01  |         |





A-G. *Philichthys axiplicis* Sp.

Car. Thorman delin. & sc.

Trykt i Bianco Lunos Bogtrykkeri

ved F. S. Muhle.